

**PENERAPAN *FUZZY*TOPSIS PADA PENILAIAN KINERJA DOSEN TEKNIK
INFORMATIKA UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

RAHMA NUR ARDINNA PUTRI
NIM.17650076



**JURUSAN TEKNIKINFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

**PENERAPAN *FUZZY* TOPSIS
PADA PENILAIAN KINERJADOSEN TEKNIK INFORMATIKA
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh:
RAHMA NUR ARDINNA PUTRI
NIM.17650076**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENERAPAN *FUZZY* TOPSIS PADA PENILAIAN DOSEN TEKNIK
INFORMATIKA UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

SKRIPSI

Oleh :
RAHMA NUR ARDINNA PUTRI
NIM. 17650076

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal : 30 Mei 2022

Dosen Pembimbing I



Supriyono, M.Kom
NIP. 19841010 201903 1 012


Dosen Pembimbing II



Dr. M.Faisal
NIP. 19740510 200501 1 007

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




Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT., IPM
NIP. 19771020200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN *FUZZY* TOPSIS PADA PENILAIAN DOSEN TEKNIK INFORMATIKA UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

SKRIPSI

Oleh:

RAHMA NUR ARDINNA PUTRI
NIM. 17650076

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Tanggal: 22 Juni 2022

Susunan Dewan Penguji

1. Penguji Utama : Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT., IPM
NIP. 19771020 200912 1 001
2. Ketua Penguji : Dr. M. Ainul Yaqin, S.Si., M.Kom
NIP. 19761013 200604 1 004
3. Sekretaris Penguji : Supriyono, M.Kom
NIP. 19841010 201903 1 012
4. Anggota Penguji : Dr. M. Faisal
NIP. 19740510 200501 1 007



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



Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT., IPM
NIP. 19771020200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Penulis yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahma Nur Ardinna Putri
NIM : 17650076
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Penerapan *Fuzzy* TOPSIS pada Penilaian
Kinerja Dosen Teknik Informatika UIN
Maulana Malik Ibrahim Malang

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

Malang, 6 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



Rahma Nur Ardinna Putri

NIM. 17650076

MOTTO

فَادْكُرُونِي أَذْكُرْكُمْ وَاشْكُرُوا لِي وَلَا تَكْفُرُونَ

“Maka ingatlah kepada-Ku, Aku pun akan ingat kepadamu. Bersyukurlah kepada-Ku, dan janganlah kamu ingkar kepada-Ku.” (Q.S. Al-Baqarah 152)

“When You Put God First, You’ll Never Be Last”

“Be Patient, Everything Will be Beautiful in The End”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT, shalawat dan salam bagi Rasulullah SAW. Saya haturkan ucapan terima kasih seiring do'a dan harapan kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Skripsi ini. Karya ini saya persembahkan kepada:

Ibu tercinta (Nur Hidayati) yang senantiasa memberikan doa restunya, kasih sayang, dukungan dan segala perhatian serta cinta kasih yang tak terhingga dan selalu membuat saya termotivasi dengan segala nasihat dan ridho ibu.

Ayah terkasih (Alm.Darmawan) saya mungkin telah kalah dengan usia ayah tapi saya akan memastikan ayah tersenyum dengan bahagia melihat saya berhasil menyelesaikan tanggung jawab saya. Terimakasih telah mengizinkan saya untuk menjadi anak ayah dan tumbuh dengan baik.

Bapak Supriyono, M.Kom dan Bapak Dr. M. Faisal selaku dosen pembimbing Skripsi, yang telah banyak memberikan pengarahan dan pengalaman yang berharga. Serta seluruh dosen Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat untuk saya.

Nenek dan kakek tercinta (Sadikin, Sutini, Alm. Moh Miharso, Almh. Djemirah) dan semua keluarga dirumahnya yang selalu memberikan dukungan serta seluruh doa dan kasih sayang yang kalian curahkan hingga saya menyelesaikan skripsi saya.

Sahabat terkasih, teman seperjuangan dan keluarga *unocore* (Teknik Informatika 2017) yang selalu mendukung saya dengan baik. Memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Kucing kesayangan sayayang selalu bertingkah lucu dan menggemaskan sehingga membuat saya kembali semangat ketika mengerjakan revisian dan menyelesaikannya.

Saya ucapkan terimakasih yang luar biasa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, pertolongan dan nikmat kepada kita semua, khususnya kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini, adapun judul dari tugas akhir atau skripsi yang diajukan oleh penulis adalah “Penerapan *Fuzzy* TOPSIS pada Penilaian Kinerja Dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang”. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan menempuh ujian sarjana komputer pada jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pada pengerjaan tugas akhir ini membutuhkan usaha yang sangat dan melibatkan banyak pihak yang membantu dalam berbagai hal. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebanyak-banyaknya dan sedalam-dalamnya kepada:

Allah SWT, dengan ridho dan restu Nya proses pengerjaan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

1. Kedua orang tua penulis (ibu Nur Hidayati) yang selalu memberikan doa dan dukungannya untuk saya menyelesaikan tugas akhir ini dan (ayah Alm. Darmawan) yang memotivasi saya untuk bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, Prof.Dr.M.Zainuddin,MA.
3. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Dr.Sri Harini, M.Si.

4. Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Dr.Fachrul Kurniawan ST.,M.MT, IPM.
5. Dosen Pembimbing I bapak Supriyono, M.Kom yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan tugas akhir ini hingga selesai dengan baik.
6. Dosen Pembimbing II Bapak Dr. M. Faisal yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai dengan baik.
7. Dosen Wali penulis bapak Dr. M. Imamudin Lc,MA yang memberi dukungan serta semangat untuk penulis.
8. Sahabat dan teman-teman seperjuangan penulis yang selalu memberikan dukungan.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca dan juga penulis.

Malang, 27 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------------------------|
| HALAMAN PERSETUJUAN | Error! Bookmark not defined. |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | Error! Bookmark not defined. |
| MOTTO | vi |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vii |
| KATA PENGANTAR..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| ABSTRAK | xvi |
| ABSTRACT..... | xvii |
| ملخص..... | xviii |
| BAB I - PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II - TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Penilaian Kinerja Dosen..... | 6 |
| 2.2 Fuzzy | 6 |
| 2.3 TOPSIS..... | 11 |
| 2.4 Fuzzy TOPSIS | 14 |
| 2.5 Penelitian Terkait | 15 |
| BAB III - METODOLOGI PENELITIAN..... | 19 |
| 3.1 Tahapan Penelitian | 19 |
| 3.2 Studi Literatur..... | 20 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3 Analisa Kebutuhan | 20 |
| 3.4 Perancangan Sistem..... | 22 |
| 3.5 Proses Perhitungan <i>Fuzzy</i> TOPSIS..... | 23 |
| 3.6 Rentang Nilai Preferensi | 64 |
| BAB IV - HASIL DAN PEMBAHASAN | 67 |
| 4.1 Langkah Uji Coba | 67 |
| 4.2 Hasil Uji Coba | 67 |
| 4.3 Implementasi Sistem | 73 |
| BAB V - PENUTUP | 81 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 81 |
| 5.2 Saran | 81 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Kurva Linear Naik..... | 9 |
| Gambar 2.2 Kurva Linear Turun..... | 9 |
| Gambar 2.3 Kurva Segitiga..... | 10 |
| Gambar 2.4 Kurva Trapesium..... | 10 |
| Gambar 2.5 <i>Flowchart</i> Metode <i>Fuzzy</i> TOPSIS | 18 |
| Gambar 3.1 Tahapan Penelitian | 19 |
| Gambar 3.2 Proses Metode <i>Fuzzy</i> TOPSIS..... | 22 |
| Gambar 3.3 Kurva Variabel Linguistik..... | 25 |
| Gambar 3.4 Kurva Penilaian Kriteria..... | 26 |
| Gambar 3.5 Kurva 5 fungsi keanggotaan..... | 54 |
| Gambar 4.1 Halaman Proses Penilaian Data Alternatif..... | 74 |
| Gambar 4.2 Halaman Proses Penilaian Data Alternatif Normalisasi Terbobot.... | 75 |
| Gambar 4.3 Halaman Proses Penilaian Data Alternatif Solusi Ideal | 75 |
| Gambar 4.4 Halaman Proses Penilaian Jarak Alternatif | 76 |
| Gambar 4.5 Halaman Proses Penilaian Preferensi | 76 |
| Gambar 4.6 Hasil Proses Penilaian | 77 |
| Gambar 4.7 Hasil Penilaian..... | 78 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Penyajian Data Kajian Penelitian Terkait | 16 |
| Tabel 3.1 Penyajian Data Primer | 21 |
| Tabel 3.2 Kepentingan Bobot Kriteria | 23 |
| Tabel 3.3 Variabel | 24 |
| Tabel 3.4 Aturan Pembobotan Variabel Linguistik | 26 |
| Tabel 3.5 Aturan pembobotan kriteria | 27 |
| Tabel 3.6 Nilai Bobot Kriteria | 28 |
| Tabel 3.7 Fuzzifikasi\..... | 30 |
| Tabel 3.8 Defuzzifikasi Matriks..... | 32 |
| Tabel 3.9 Matriks Keputusan | 33 |
| Tabel 3.10 Matriks Keputusan Ternormalisasi | 33 |
| Tabel 3.11 Matriks Ternormalisasi Terbobot | 34 |
| Tabel 3.12 Solusi Ideal Positif dan Negatif | 35 |
| Tabel 3.13 Nilai Preferensi | 36 |
| Tabel 3.14 Aturan Pembobotan Kriteria 3 Fungsi Keanggotaan | 38 |
| Tabel 3.15 Nilai Bobot Kriteria | 39 |
| Tabel 3.16 Nilai Alternatif..... | 41 |
| Tabel 3.17 Fuzzifikasi Matriks | 43 |
| Tabel 3.18 Matriks Keputusan | 44 |
| Tabel 3.19 Matriks Keputusan Ternormalisasi | 44 |
| Tabel 3.20 Matriks Ternormalisasi Terbobot | 45 |
| Tabel 3.21 Solusi Ideal Positif dan Negatif | 45 |
| Tabel 3.22 Nilai Preferensi dari 3 keanggotaan..... | 46 |
| Tabel 3.23 Nilai Bobot Kriteria | 48 |
| Tabel 3.24 Nilai Alternatif..... | 49 |
| Tabel 3.25 Fuzzifikasi Matriks | 50 |
| Tabel 3.26 Matriks Keputusan | 51 |
| Tabel 3.27 Matriks Keputusan Ternormalisasi | 51 |
| Tabel 3.28 Matriks Ternormalisasi Terbobot | 52 |
| Tabel 3.29 Solusi Ideal Positif dan Negatif | 53 |
| Tabel 3.30 Hasil Preferensi | 53 |
| Tabel 3.31 Hasil Referensi 5 Fungsi Anggota | 55 |
| Tabel 3.32 Nilai Perbandingan Standar Deviasi | 56 |
| Tabel 3.33 Aturan Pembobotan..... | 57 |
| Tabel 3.34 Nilai Bobot Kriteria | 57 |
| Tabel 3.35 Nilai Alternatif..... | 59 |
| Tabel 3.36 Fuzzifikasi Matriks | 60 |
| Tabel 3.37 Matriks Keputusan | 61 |

| | |
|---|----|
| Tabel 3.38 Matriks Keputusan Ternormalisasi | 61 |
| Tabel 3.39 Matriks Ternormalisasi Terbobot | 62 |
| Tabel 3.40 Solusi Ideal Positif dan Negatif | 63 |
| Tabel 3.41 Nilai Preferensi | 63 |
| Tabel 3.42 Rentang Nilai Preferensi | 64 |
| Tabel 4.1 Tingkat Kepentingan..... | 67 |
| Tabel 4.2 Tingkat Kepentingan Setiap Kriteria | 68 |
| Tabel 4.3 Input Nilai Tiap Kriteria | 69 |
| Tabel 4.4 Matriks Keputusan | 70 |
| Tabel 4.5 Normalisasi Matriks | 70 |
| Tabel 4.6 Normalisasi Matriks Terbobot | 71 |
| Tabel 4.7 Solusi Ideal Positif dan Negatif | 71 |
| Tabel 4.8 Nilai Preferensi | 72 |
| Tabel 4.9 Perbandingan Nilai Standar Deviasi | 73 |

ABSTRAK

Putri, Rahma Nur Ardinna. 2022. **Penerapan *Fuzzy* TOPSIS pada Penilaian Kinerja Dosen Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.** Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing : (I) Supriyono, M.Kom. (II) Dr.M.Faisal

Kata kunci: *Penilaian kinerja, Fuzzy TOPSIS, Standar Deviasi*

Penilaian kinerja dosen telah dilakukan oleh beberapa pihak dalam perguruan tinggi dengan tujuan yang berbeda-beda di antaranya BAAK untuk meninjau proses pengajaran, pihak Kepegawaian dan Keuangan untuk kepentingan dalam hal kepangkatan dan gaji, serta LP2M untuk evaluasi pada penelitian dan pengabdian masyarakat oleh dosen. Pihak Jurusan juga membutuhkan evaluasi kinerja setiap dosen, hal ini bertujuan sebagai penilaian berbasis pengawasan guna menilai perkembangan setiap dosen dalam melaksanakan tugasnya. Proses penilaian kinerja dosen terdapat beberapa nilai yang samar sehingga diperlukan sebuah metode pada prosesnya. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode Fuzzy TOPSIS dalam proses penilaian kinerja dosen. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil terbaik pada proses penilaian kinerja dosen Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Pada penelitian ini proses pengujian dilakukan menggunakan metode fuzzy TOPSIS dengan 2, 3, dan 5 fungsi keanggotaan. Hasil dengan pengujian perbandingan preferensi dan nilai standar deviasi metode fuzzy TOPSIS menggunakan 5 fungsi keanggotaan merupakan metode terbaik diantara 3 metode lainnya dengan nilai standar deviasi 0,170. Selanjutnya, fuzzy TOPSIS dengan 5 fungsi keanggotaan di lakukan uji dengan metode TOPSIS untuk mencari yang terbaik. Hasil pengujian menggunakan perbandingan standar deviasi didapatkan metode fuzzy TOPSIS memperoleh nilai 0,170 dan metode TOPSIS diperoleh nilai standar deviasi 0,199 dengan hasil ini metode fuzzy TOPSIS menjadi metode yang lebih baik untuk penilaian kinerja dosen.

ABSTRACT

Putri, Rahma Nur Ardinna. 2022. **Application of Fuzzy TOPSIS on Performance Assessment of Informatics Engineering Lecturer UIN Maulana Malik Ibrahim Malang**. Thesis. Department of Informatics Engineering Faculty of Science and Technology Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisor: (I) Supriyono, M. Kom. (II) Dr. M. Faisal

Keywords: *Performance Assessment, Fuzzy TOPSIS, TOPSIS*

Lecturer performance assessments have been carried out by several parties in universities with different objectives, including BAAK to review the teaching process, Personnel and Finance for the interest in terms of rank and salary, and LP2M for evaluation of research and community service by lecturers. The Department also requires an evaluation of the performance of each lecturer, this aims as a supervisory-based assessment to assess the progress of each lecturer in carrying out their duties. The process of assessing the performance of lecturers has some vague values so that a method is needed in the process. In this study, researchers used the Fuzzy TOPSIS method in the process of assessing the performance of lecturers. This study aims to obtain the best method in the process of assessing the performance of Informatics Engineering lecturers at UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. In this study, the testing process was carried out using the TOPSIS fuzzy method with 2, 3, 4 and 5 membership functions. The results by testing the comparison of preferences and standard deviation values of the TOPSIS fuzzy method using 5 membership functions are the best method among the other 5 methods with a standard deviation value of 0.170. Furthermore, fuzzy TOPSIS with 5 membership functions was tested using the TOPSIS method to find the best. From the test results using the standard deviation comparison, the TOPSIS fuzzy method obtained a value of 0.170 and the TOPSIS method obtained a standard deviation of 0.199 with these results the TOPSIS fuzzy method being a better method for assessing lecturer performance.

ملخص

على تقييم أداء محاضر هندسة المعلوماتية ، مالك إبراهيم مالانج Fuzzy TOPSIS الابنة رحمة نور اردينا. 2022. تطبيق (I) ،: قسم هندسة المعلوماتية ، كلية العلوم والتكنولوجيا ، مولانا مالك إبراهيم الدولة الإسلامية ، جامعة مالانج ، المشرف الدكتور محمد فيصل (II) . صبرين

المفتاحية: الانحراف المعياري الكلمات Fuzzy TOPSIS تقييم

لمراجعة BAAK تم إجراء تقييمات أداء المحاضر من قبل عدة جهات في الجامعات ذات أهداف مختلفة ، بما في ذلك لتقييم البحث وخدمة المجتمع من LP2M عملية التدريس ، وشؤون الموظفين والشؤون المالية للفائدة من حيث الرتبة والراتب ، و قبل المحاضرين. كما يتطلب القسم تقييم أداء كل محاضر ، ويهدف إلى التقييم الإشرافي لتقدير مدى تقدم كل محاضر في أداء واجباته. تحتوي عملية تقييم أداء المحاضرين على بعض القيم الغامضة بحيث تكون هناك حاجة إلى طريقة في العملية. في هذه في عملية تقييم أداء المحاضرين. تهدف هذه الدراسة إلى الحصول على Fuzzy TOPSIS الدراسة ، استخدم الباحثون طريقة في هذه . أفضل النتائج في عملية تقييم أداء محاضري هندسة المعلوماتية فيجامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج مع ٢ و ٣ و ٥ وظائف عضوية. النتائج عن طريق اختبار fuzzy TOPSIS الدراسة ، تم إجراء عملية الاختبار باستخدام طريقة المهمة باستخدام 5 وظائف عضوية هي أفضل طريقة من بين TOPSIS مقارنة التفضيلات وقيم الانحراف المعياري لطريقة الغامض مع ٥ وظائف عضوية TOPSIS الطرق الثلاثة الأخرى بقيمة انحراف معياري ٠.١٧٠ . علاوة على ذلك ، تم اختبار للعثور على الأفضل. نتائج الاختبار باستخدام مقارنة الانحراف المعياري ، وحصلت TOPSIS باستخدام طريقة على انحراف معياري قدره ٠.١٩٩ ، وكانت هذه TOPSIS على قيمة ٠.١٧٠ . وحصلت طريقة fuzzy TOPSIS طريقة المهمة هي أفضل طريقة لتقييم أداء المحاضر TOPSIS النتائج طريقة

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menghadapi persaingan global yang semakin kompetitif setiap perguruan tinggi memerlukan dosen dengan kinerja yang terbaik. Salah satu proses yang dilakukan untuk mencari dosen dengan kinerja terbaik melalui penilaian kinerja dosen. Penilaian kinerja dosen merupakan proses perguruan tinggi melakukan evaluasi hasil pekerjaan dosen. Penilaian kinerja digunakan untuk mengukur, menilai dan mempengaruhi hal-hal yang berkaitan dengan pekerjaan sebagai hasil kerja dosen dalam lingkup tanggung jawabnya (Simanjutak dkk., 2021).

Kegiatan penilaian evaluasi dosen dalam kualitas pengajaran dan standar akademik perlu dilakukan secara berkala karena pendidikan tinggi merupakan kegiatan yang mahal (Chairy, 2005). Penilaian dosen dilakukan dengan mengacu pada Tridharma Perguruan Tinggi seperti pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan karya ilmiah serta pengabdian masyarakat. Penilaian kinerja dosen telah dilakukan oleh beberapa pihak dalam perguruan tinggi dengan tujuan yang berbeda-beda diantaranya BAK untuk meninjau proses pengajaran, pihak Kepegawaian dan Keuangan untuk kepentingan dalam hal kepangkatan dan gaji, serta LP2M untuk evaluasi pada penelitian dan pengabdian masyarakat oleh dosen. Pihak Jurusan juga membutuhkan evaluasi kinerja setiap dosen, hal ini bertujuan sebagai penilaian berbasis pengawasan guna menilai perkembangan setiap dosen dalam melaksanakan tugasnya. Kondisi saat ini di jurusan untuk

penilaian dosen bersifat parsial, penilaian kinerja menerima dari bidang OKH. Harapannya implementasi ini bisa digunakan dalam monitoring dosen jurusan informatika secara langsung dan menyeluruh (Chotib, 2020).

Sulit atau tidaknya sebuah pekerjaan seorang pegawai harus mengerjakannya hingga selesai. Seperti halnya hadits riwayat Imam Thabrani berikut :

أَنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ يُحِبُّ إِذَا عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُثِقَنَهُ.

“Sesungguhnya Allah sangat mencintai orang yang jika melakukan sesuatu pekerjaan dilakukan secara Itqan/profesional.” (H.R Thabrani).

Setelah dilakukan evaluasi diperoleh hasil kinerja setiap dosen. Nilai kinerja setiap dosen memiliki hasil yang berbeda. Hasil tersebut akan diklasifikasikan menjadi beberapa tingkatan seperti cukup, baik dan sangat baik. Bagi dosen dengan hasil kinerja yang rendah maka diharapkan dapat memotivasi dosen dalam meningkatkan kinerjanya. Dosen dengan hasil kinerja yang baik diharapkan untuk mempertahankan kinerja tersebut. Hasil evaluasi kinerja ini digunakan sebagai pengambilan keputusan dalam pemberian *reward* dan meningkatkan komunikasi berupa teguran atau pujian oleh pihak jurusan.

Proses penilaian kinerja dosen dilakukan dengan menggunakan beberapa kriteria yang sesuai dengan tridharma perguruan tinggi dimana hal ini juga mengacu dalam kriteria yang ditentukan dalam penilaian angka kredit (PAK) dosen. Pada proses penilaiannya ada beberapakriteria dengan nilai yang bersifat samar, sehingga diperlukan metode yang dapat menghitung dengan tepat dan

mudah. Pada penelitian sebelumnya dilakukan proses penilaian kinerja menggunakan beberapa metode seperti AHP, *Fuzzy* AHP, TOPSIS dan sebagainya. Sedangkan dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan metode *Fuzzy* TOPSIS. Metode *fuzzy* dapat membantu mengukur kriteria yang sifatnya subjektif. Dalam hal ini menggabungkan metode *fuzzy* dalam metode TOPSIS akan membantu untuk mengatasi kekurangan yang ada dalam proses penilaian (Suci dkk., 2020).

Dengan menggunakan logika *fuzzy* proses pemberian bobot setiap kriteria akan lebih mudah, logika *fuzzy* menjelaskan setiap kriteria dengan nilai yang tidak pasti atau tidak tepat. Logika *fuzzy* merupakan logika fleksibel karena mampu beradaptasi dengan beberapa perubahan dan ketidakpastian serta memiliki konsep sederhana yang mudah untuk dipahami (Sukerti, 2015).

TOPSIS merupakan metode yang digunakan untuk mengambil keputusan berdasarkan analisis matriks. Dengan menggunakan metode TOPSIS sebuah keputusan akan diambil dengan lebih efisien dan pengukuran matematis lebih sederhana terhadap alternatif yang ditentukan. TOPSIS tidak hanya mengukur jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga melakukan pengukuran terpanjang dari solusi ideal negatif (Wibowo & Nisaa, 2020).

Pada penelitian ini akan ditentukan metode *fuzzy* TOPSIS dengan jumlah nilai keanggotaan yang terbaik yang akan digunakan dalam proses penilaian kinerja dosen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana proses pengukuran kinerja dosen di Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan menjadi salah satu bagian yang harus dicapai dalam sebuah penelitian, adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur kinerja dosen Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan pelayanan internal dalam hal pengawasan setiap kinerja dosen dengan hal ini akan didapatkan dosen yang akan mendapatkan sebuah reward dan mempertahankan kinerjanya serta dosen yang harus meningkatkan lagi kinerjanya.

1.5 Batasan Masalah

1. Data dosen yang digunakan sebanyak 33 dosen Jurusan Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Pada penelitian ini kriteria yang digunakan menggunakan 8 kriteria yang ditetapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dalam lima bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi teori dari penelitian terdahulu sebagai dasar dan tinjauan untuk melakukan penelitian ini. Tinjauan pustaka berisi tentang publikasi penelitian dosen dan teori dasar penelitian yang pernah dilakukan dengan metode Fuzzy TOPSIS.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi tentang desain dan prosedur penelitian. Bab ini membahas tentang tahap penelitian, analisa kebutuhan, data, rancangan sistem, proses coding, pengujian sistem dan hasil.

BAB IV Uji Coba dan Pembahasan

Bab ini berisi uji coba dan pembahasan metode Fuzzy TOPSIS yang digunakan dalam pemberian penilaian kinerja dosen.

BAB V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penilaian Kinerja Dosen

Penilaian kinerja dosen merupakan hal yang harus dilakukan perguruan tinggi. Penilaian kinerja dosen dilakukan pada setiap dosen untuk mencapai hasil dalam melakukan tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi. Pada prosesnya kinerja dosen akan mempengaruhi keberhasilan instansi (Simanjatak dkk., 2021).

Pada proses penilaian kinerja harus memperhatikan Penilaian Angka Kredit (PAK) yang ditetapkan oleh RISTEKDIKTI. Sistem penilaian angka kredit dosen mengacu pada pedoman operasional penilaian angka kredit. PAK yang digunakan merujuk pada beberapa kriteria penilaian dengan 3 unsur utama yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat (Chotib, 2020).

Partisipasi karyawan dalam penyusunan suatu rencana kerja akan memengaruhi kinerja individu. Seorang karyawan akan memiliki motivasi dan tanggung jawab lebih saat dilibatkan dalam partisipasi menyusun rencana kerja. Penilaian kinerja dilakukan berdasarkan pencapaian target hasil kerja (Lina, 2018).

2.2 Fuzzy

Teori himpunan fuzzy memiliki kerangka matematis yang dapat memperlihatkan ketidakpastian dan kebenaran parsial. Dalam teori ini mempunyai komponen utama yang berpengaruh yaitu fungsi keanggotaan yang mempresentasikan derajat kedekatan suatu objek terhadap atribut tertentu (Sukerti, 2015). Fungsi keanggotaan diperlihatkan dalam variabel linguistik yang merepresentasikan situasi yang kompleks. Variabel linguistik disebut dengan

bobot yang dapat dinilai dengan beberapa kemungkinan seperti : sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Fuzzy merupakan sebuah metode dengan himpunan yang terletak pada interval $[0,1]$ yang berarti *fuzzy* memiliki nilai keanggotaan tidak hanya 0 dan 1 tetapi nilai diantara keduanya. Logika *fuzzy* menggunakan variabel dengan objek *linguistic* dan tidak berbentuk numeris , variabel ini kemudian dipetakan dalam rentang nilai yang tepat (Widaningrum, 2015).

2.2.1 Variabel *Fuzzy*

Variabel *fuzzy* merupakan variabel linguistik.. Variabel ini akan mempresentasikan data-data yang tidak dapat dinilai dengan angka. Salah satu contohnya bobot. Bobot merupakan variabel linguistik yang dapat dinilai dengan penilaian bilangan *fuzzy*. Dalam penelitian ini nilai bobot akan digunakan dalam penilaian masing-masing kriteria untuk selanjutnya dilakukan dalam proses perhitungan metode TOPSIS. Dalam hal ini peneliti menggunakan bilangan *triangular fuzzy* dalam proses penentuan bobot.

2.2.2 Himpunan *Fuzzy*

Himpunan *fuzzy* merupakan himpunan yang anggotanya memiliki derajat keanggotaan tertentu. Dalam hal ini, himpunan *fuzzy* akan membantu dalam menentukan nilai yang tidak pasti dalam memecahkan sebuah masalah. Himpunan *fuzzy* diperkenalkan oleh L.A. Zadeh pada tahun 1965 (Davvaz dkk., 2021).

Himpunan *fuzzy* digunakan untuk mengelompokkan suatu nilai dalam variabel *fuzzy*. Dalam proses pengelompokannya himpunan *fuzzy* menggunakan

variabel linguistik. Contohnya dalam variabel nilai memiliki himpunan *fuzzy* seperti cukup, baik dan sangat baik.

Dalam himpunan *fuzzy* memiliki dua kemungkinan :

- a. Pertama, bernilai 1 hal ini terjadi jika suatu item merupakan anggota dari suatu himpunan, seperti X merupakan sebuah himpunan yang didalamnya terdapat x sebagai anggota himpunannya ($x \in X$).
- b. Kedua, bernilai nol jika suatu item bukan anggota dari suatu himpunan. Yang berarti himpunan nol tidak memiliki anggota.

Dari dua kemungkinan tersebut dapat diartikan jika himpunan *fuzzy* terletak pada rentang $(0,1)$.

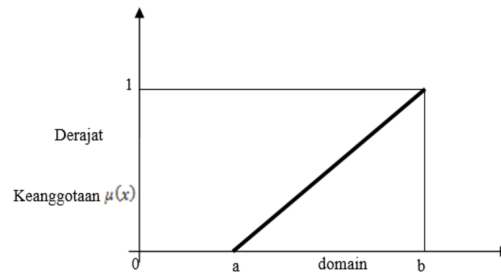
2.2.3 Fungsi Keanggotaan *Fuzzy*

Fuzzy mempunyai nilai keanggotaan dengan interval 0 sampai 1. Nilai keanggotaan *fuzzy* ditentukan melalui pendekatan fungsi. Beberapa fungsi keanggotaan yang sering digunakan adalah sebagai berikut:

1. Representasi Kurva Linear

- a. Representasi Kurva Linear Naik :

Representasi kurva linear naik menunjukkan proses kenaikan himpunan *fuzzy* mulai dari daerah grafik dengan nilai keanggotaan nol dan selanjutnya menuju nilai derajat keanggotaan yang lebih tinggi. Kurva linear naik digambarkan sebagai berikut:



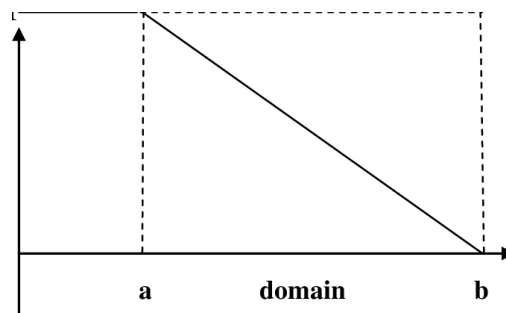
Gambar 2.1 Kurva Linear Naik

Fungsi keanggotaan :

$$\mu[x]=\begin{cases} \frac{(x-a)}{(b-a)}, & a \leq x \leq b \\ 0, & x \geq b \end{cases}$$

b. Representasi Kurva Linear Turun :

Representasi kurva linear turun menunjukkan proses penurunan himpunan *fuzzy* mulai dari daerah grafik dengan nilai keanggotaan 1 dan selanjutnya menuju nilai derajat keanggotaan yang lebih rendah. Kurva linear naik digambarkan sebagai berikut :



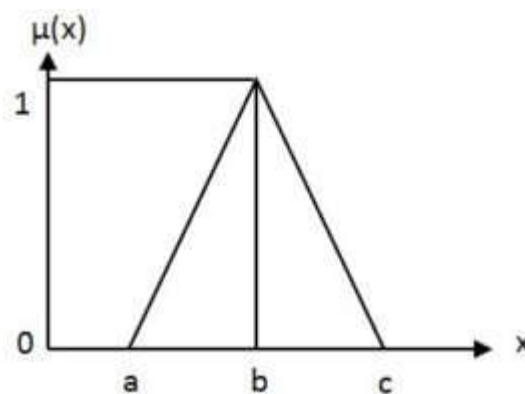
Gambar 2.2 Kurva Linear Turun

Fungsi keanggotaan :

$$\mu[x]=\begin{cases} \frac{(b-x)}{(b-a)}, & a \leq x \leq b \\ 0, & x \geq b \end{cases}$$

2. Representasi Kurva Segitiga

Representasi kurva segitiga menunjukkan gabungan antara proses representasi kurva linier naik dan kurva linier turun. Data yang digambarkan dalam segitiga merupakan data yang dapat diprediksi. Kurva segitiga digambarkan sebagai berikut :



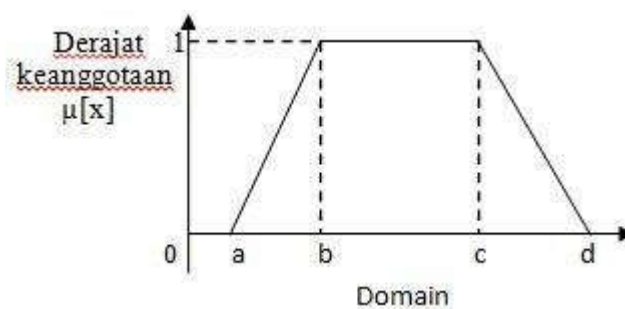
Gambar 2.3 Kurva Segitiga

Fungsi keanggotaan :

$$\mu[x] = \begin{cases} 0, & x \leq a \text{ atau } x \geq c \\ \frac{(x-a)}{(b-a)}, & a \leq x \leq b \\ \frac{(c-x)}{(c-b)}, & b \leq x \leq c \end{cases}$$

3. Representasi Kurva Trapesium

Representasi kurva trapesium mempunyai kemiripan dengan kurva segitiga tetapi pada titik-titik tertentu memiliki nilai keanggotaan satu.



Gambar 2.4 Kurva Trapesium

$$\mu[x]=\begin{cases} 0, & x \leq a \text{ atau } x \geq d \\ \frac{(x-a)}{(b-a)}, & a \leq x \leq b \\ 1, & b \leq x \leq c \\ \frac{(d-x)}{(d-c)}, & b \leq x \leq d \end{cases}$$

Langkah konversi data ke *fuzzy* :

1. Input data *fuzzy*,
2. Pengaplikasian operator *fuzzy*,
3. Output,
4. Defuzzifikasi

2.3 TOPSIS

TOPSIS merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria dengan beberapa alternatif pilihan. Alternatif yang digunakan memiliki jarak terkecil dari solusi ideal positif dan jarak terbesar dari solusi ideal negatif. TOPSIS akan mempertimbangkan kedua jarak tersebut (Muzakkir, 2017). TOPSIS akan menentukan kedekatan relatif suatu alternatif dan meranking alternatif tersebut berdasarkan prioritas nilai relatif terhadap solusi ideal.

Metode TOPSIS merupakan metode yang mempertimbangkan antara jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif sehingga akan membentuk suatu alternatif yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif untuk dilakukan perankingan dan mendapatkan alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ditentukan (Surya, 2018).

Metode TOPSIS menggunakan jarak antara dua titik (*euclidean*) untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif. Titik tersebut merupakan jarak antara solusi ideal positif yang diartikan sebagai nilai terbaik dan solusi negatif

yang didefinisikan sebagai nilai terburuk yang dicapai suatu atribut (Wibowo & Nisaa, 2020) .

TOPSIS dapat digunakan untuk mengukur kinerja relatif dalam setiap alternatif dengan konsep yang sederhana. Selain itu, TOPSIS merupakan metode dengan efisiensi komputasi yang baik (Samanlioglu dkk., 2018).

TOPSIS merupakan metode sistem pendukung keputusan yang mampu menyeleksi keputusan terbaik dari beberapa keputusan yang ada. Metode TOPSIS memiliki konsep yang sederhana yang dapat digunakan untuk mendapatkan suatu keputusan secara optimal (Fitriana dkk., 2015).

Langkah penyelesaian metode TOPSIS :

1. Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi.

Mencari matriks ternormalisasi dengan rumus dibawah ini :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.1)$$

Keterangan : r_{ij} = elemen matriks ternormalisasi R

x_{ij} = elemen matriks keputusan X

$i = 1, 2, 3, \dots, m$

$j = 1, 2, 3, \dots, n$

2. Menentukan matriks keputusan ternormalisasi terbobot

Matriks ternormalisasi terbobot diperoleh dari bobot tiap kriteria yang dibagi dengan matriks ternormalisasi. Rumus matriks ternormalisasi terbobot sebagai berikut :

$$V = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & w_n r_{2n} \\ w_{ij} m_1 & w_2 r_{n2} & w_2 r_{mn} \end{bmatrix} \quad (2.2)$$

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Untuk langkah selanjutnya adalah menghitung matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Matriks solusi ideal positif didapatkan dari nilai tertinggi setiap kriteria dan matriks solusi ideal negatif merupakan nilai terendah dari setiap kriteria.

Rumus matriks solusi ideal positif dan negatif adalah sebagai berikut :

$$A^+ = \{(\max y_{ij} | j \in J), (\min y_{ij} | j \in J'), i = 1, 2, 3, \dots, m\} \quad (2.3)$$

$$= \{y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+}\}$$

$$A^- = \{(\min y_{ij} | j \in J), (\max y_{ij} | j \in J'), i = 1, 2, 3, \dots, m\}$$

$$= \{y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-}\}$$

Keterangan : A^+ = solusi ideal positif

A^- = solusi ideal negatif

y_j^+ = nilai dari solusi ideal positif kriteria ke 1, 2, ..., j

y_j^- = nilai dari solusi ideal negatif kriteria ke 1, 2, ..., j

4. Menghitung jarak nilai alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_j^m = 1 (y_{ij} - y_j^+)^2} \quad (2.4)$$

d_i^+ = solusi ideal positif

y_j^+ = matriks solusi ideal positif

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_{ij} - y_j^-)^2} \quad (2.5)$$

d_i^- = solusi ideal negatif

y_j^- = matriks solusi ideal negatif

5. Menghitung nilai preferensi matriks.

Rumus dari nilai preferensi matriks setiap alternatif adalah sebagai berikut: $c_i =$

$$\frac{d_i}{d_i^- + d_i^+} \quad (2.6)$$

2.4 Fuzzy TOPSIS

Proses pengambilan keputusan dan tolok ukur suatu objek *Fuzzy* digunakan untuk melakukan proses penilaian dengan angka *fuzzy* untuk mengatasi berbagai kemungkinan yang tidak dapat dinilai dengan bilangan riil. Sementara itu, TOPSIS digunakan untuk mendapatkan nilai alternatif yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (Sun, 2010).

Pada proses pengambilan keputusan dengan menggunakan bobot setiap kriteria yang ditentukan dapat dilakukan menggunakan metode *fuzzy* TOPSIS. Menggunakan bilangan *Triangular Fuzzy Number* (TFN) sebagai operasi penjumlahan untuk mengetahui setiap peringkat prioritas kriteria (Sutiah dkk., 2020)

Permasalahan yang sifatnya kompleks dapat diatasi dengan logika *fuzzy*. Bilangan *triangular fuzzy* digunakan sebagai penyelesaian masalah dalam pengambilan keputusan. TOPSIS digunakan untuk meranking alternatif yang telah ditentukan guna mendapatkan alternatif yang terbaik. *Fuzzy* TOPSIS

merupakan gabungan metode yang dapat digunakan dengan baik dan optimal dalam proses pengambilan keputusan (Sutiah & Supriyono, 2020).

Fuzzy TOPSIS digunakan untuk menentukan beberapa kriteria dari alternatif yang ada. Dengan bobot pada setiap kriteria ditentukan sebagai variabel linguistik. Perhitungan linguistik digunakan untuk mengamati kepentingan kriteria dan peringkat alternatif (Kaya & Kahraman, 2011).

2.5 Penelitian Terkait

Surya (2018) dalam penelitiannya dengan judul Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus: Amik Mitra Gama) menjelaskan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosen yang memiliki kinerja terbaik. Penelitian ini menggunakan 5 dosen sebagai data alternatif dan 8 kriteria yang terdiri dari Pengajaran, Penelitian, Pengabdian, Tanggung Jawab, Kepribadian, Loyalitas, Kerjasama, dan Kepemimpinan. Pembobotan dalam kriteria-kriteria tersebut hanya ditentukan dengan sebuah perkiraan tanpa pembobotan dengan aturan.

Sukerti (2015) *Fuzzy* TOPSIS diterapkan dalam program seleksi penerima bantuan kemiskinan. Perhitungan secara manual mengakibatkan beberapa kesalahan karena beberapa kriteria penerima bantuan tidak tepat sasaran. Metode *Fuzzy* TOPSIS digunakan untuk menyeleksi penerima bantuan dengan meranking semua alternatif yang akan dibandingkan. Program ini diimplementasikan dengan menggunakan excel dan matlab. Kriteria yang digunakan sebagai alternatif antara lain bentuk fisik rumah tinggal, kepemilikan lahan rumah, pekerjaan yang tetap atau tidak tetap, jumlah penghasilan perbulan

dan tingkat pendidikan. Data yang dipakai diperoleh dari dinas terkait. Output yang dihasilkan berupa nilai preferensi total semua kriteria dengan nilai tertinggi sebagai prioritas untuk menerima bantuan kemiskinan.

Wibowo & Nisaa (2020) dalam jurnalnya dengan judul Penentuan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique For Order By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS): Studi Kasus Akademi Teknologi Bogor menjelaskan penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosen terbaik. Penelitian dilakukan kepada 5 dosen sebagai data alternatif yang akan ditentukan menjadi dosen terbaik. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 5 kriteria yang terdiri dari Kurikulum, Perangkat Pembelajaran, Materi Bahan Ajar, Media Pembelajaran, dan Kehadiran Dosen. Pada penelitian ini digunakan AHP untuk pembobotan kriteria dan TOPSIS untuk melakukan perankingan.

Tabel 2.1 Penyajian Data Kajian Penelitian Terkait

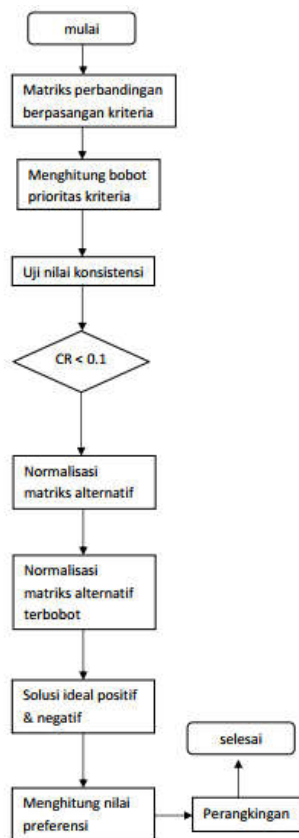
| Jurnal Penelitian | Metode | Alternatif | Kriteria | Sub Kriteria | Perankingan | Pengujian |
|---|----------------|------------|----------|--------------|-------------|-----------|
| (Surya, 2018) | TOPSIS | √ | √ | - | - | - |
| (Wibowo & Nisaa, 2020) | AHP dan TOPSIS | √ | √ | - | √ | √ |
| Penerapan Metode Fuzzy TOPSIS pada Penilaian Kinerja Dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang | Fuzzy TOPSIS | √ | √ | √ | √ | √ |

Tabel 2.1 tersebut menunjukkan beberapa penelitian yang telah dilakukan yang bertujuan untuk melakukan penilaian kinerja dosen dengan menggunakan

metode TOPSIS di dalamnya. Selain itu, terdapat perpaduan dua metode untuk menyempurnakan penilaian kinerja dosen tersebut. Namun, dalam dua penelitian lain ada beberapa kategori yang tidak dijadikan dalam proses penelitian sehingga penulis menyempurnakannya dalam penelitian ini dengan menambahkan beberapa kategori yang belum ada.

Pada penelitian ini peneliti akan menggabungkan dua metode untuk membuat sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen yaitu metode fuzzy dan TOPSIS dengan menggunakan beberapa kriteria yang sesuai dengan aturan tridharma perguruan tinggi.

Perpaduan *Fuzzy* dan TOPSIS dalam penelitian ini melibatkan 33 data dosen jurusan Teknik Informatika di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Kriteria yang akan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 8 kriteria, yaitu pendidikan, pelaksanaan perkuliahan, kegiatan bimbingan skripsi, kegiatan ujian skripsi, penelitian, seminar, pengabdian masyarakat dan jabatan akademik. Proses metode *fuzzy* TOPSIS dapat dilihat dalam Gambar 2.6 berikut



Gambar 2.5 Flowchart Metode Fuzzy TOPSIS

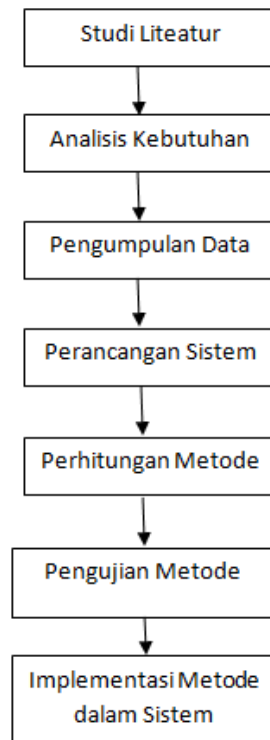
Dalam proses perhitungannya metode *fuzzy* TOPSIS memiliki perhitungan yang lebih sederhana karena pembobotan dengan metode *fuzzy* memiliki proses yang mudah dengan menggunakan nilai keanggotaan diantara 0 dan 1.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Gambar 3.1 menjelaskan tahapan dalam penelitian ini dimulai pengumpulan studi literatur selanjutnya dilakukan pengumpulan data, perancangan sistem, perhitungan metode *fuzzy* TOPSIS, pengujian metode *fuzzy* TOPSIS dan yang terakhir melakukan implementasi metode dalam sistem.

3.2 Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Systematic Literature Review*. Dengan langkah sebagai berikut :

- a. *Problem* : yaitu menentukan dan menganalisis suatu masalah
- b. *Intervention* : penjelasan terhadap kasus yang terjadi
- c. *Comparison* : membandingkan dengan penelitian lain
- d. *Outcome* : hasil yang didapat dari suatu penelitian
- e. Sumber data : Literatur didapat dari google scholar yaitu berupa jurnal, dari buku dan internet dengan alamat web Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan KEMENRISTEKDIKTI.

3.3 Analisa Kebutuhan

3.3.1 Data

Data yang digunakan dalam penelitian initerdapat data primer dan data sekunder. Data primer merupakan jenis data yang dikumpulkan oleh peneliti langsung dari sumber utama, sedangkan data sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan atau tersedia untuk peneliti dari pihak lain. Data primer dapat dikumpulkan dengan teknik pengumpulan data survey dan kuesioner. Sementara data sekunder dikumpulkan dengan teknik studi pustaka, analisis media dan observasi.

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang diperoleh secara langsung. Data primer pada penelitian ini ditentukan merujuk pada kriteria standar penilaian dosen pada PAK. Pada

penelitian ini penulis hanya mencantumkan beberapa kriteria dimana kriteria ini memenuhi aturan tridharma perguruan tinggi.

Tabel 3.1 Penyajian Data Primer

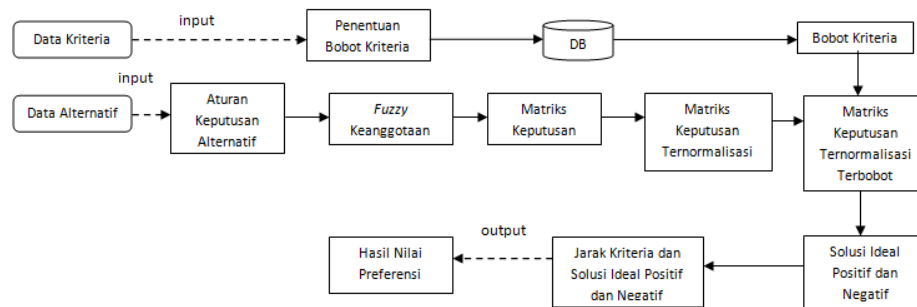
| No | Data Kriteria | Keterangan |
|----|----------------------------|--|
| 1 | Pendidikan | Meliputi jenjang pendidikan S2/S3 beserta nama perguruan tinggi dan tahun masuk serta tahun keluar |
| 2 | Pelaksanaan Perkuliahan | Total seluruh SKS yang diampu dosen dalam satu semester masa perkuliahan |
| 3 | Kegiatan Bimbingan Skripsi | Kegiatan ini dilakukan proses penilaian sesuai dengan jumlah mahasiswa yang dibimbing. |
| 4 | Kegiatan Ujian Skripsi | Dosen melakukan proses pengujian skripsi kepada mahasiswa dengan jenjang pendidikan S1 dengan posisi dosen yang bersangkutan sebagai ketua atau anggota penguji. |
| 5 | Penelitian | Dosen dinilai berdasarkan perannya dalam penelitian, sebagai penulis 1, penulis 2 atau penulis 3 dan seterusnya. Dalam penelitian ini dicantumkan juga hasil penelitian dosen berupa jurnal. |
| 6 | Seminar | Seminar yang dilakukan dosen yang bersangkutan, seminar yang berstandar nasional atau internasional dilengkapi juga dengan tanggal dan temoat seminar dilakukan serta nama seminar tersebut. |
| 7 | Pengabdian Masyarakat | Menunjukkan berapa kali dosen melakukan kegiatan pengabdian masyarakat beserta tempat dan tanggalnya. |
| 8 | Jabatan Akademik | Jabatan akademik dosen yang bersangkutan meliputi asisten ahli, lektor,lektor kepala dan guru besar. |

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh untuk mendukung data primer melalui studi pustaka, dokumentasi, buku dan obyek tertulis lain yang berkaitan dengan penelitian. Data sekunder yang didapatkan dalam penelitian ini antara lain :

Dasar-dasar penilaian kinerja dosen berdasarkan tridharma perguruan tinggi. Dalam tridharma perguruan tinggi dijelaskan bahwa ada 3 komponen penting bagi dosen dalam melaksanakan tugasnya hal itu meliputi pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat. Pendidikan menjadi hal yang paling penting diikuti dengan penelitian dan pengabdian masyarakat.

3.4 Perancangan Sistem



Gambar 3.2 Proses Metode *Fuzzy* TOPSIS

Desain sistem pada Gambar 3.2 menjelaskan langkah pertama yang dilakukan adalah penentuan data kriteria dan alternatif kemudian menentukan bobot kepentingan pada setiap kriteria dimana bobot dalam setiap kriteria ini ditentukan dengan metode *fuzzy* setelah bobot dalam kriteria ditentukan. Langkah selanjutnya adalah melakukan metode TOPSIS dengan matriks ternormalisasi. Proses selanjutnya menentukan matriks keputusan ternormalisasi terbobot dengan

cara mengalikan bobot kepentingan kriteria dan matriks keputusan ternormalisasi. Langkah selanjutnya menentukan solusi ideal positif dan negatif, selanjutnya adalah menghitung jarak kriteria dari solusi ideal positif dan negatif dan dihasilkan nilai preferensi sebagai hasil akhirnya.

3.5 Proses Perhitungan *Fuzzy* TOPSIS

Berdasarkan peraturan yang ditetapkan yang dibahas dalam prosedur dan unsur penilaian kinerja dosen dan laporan kinerja dosen. Ditentukan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kepentingan Bobot Kriteria

| No | Kriteria | Kode | Bobot |
|----|----------------------------|------|-------|
| 1. | Pendidikan | K1 | 0.15 |
| 2. | Pelaksanaan Perkuliahan | K2 | 0.20 |
| 3. | Kegiatan Bimbingan Skripsi | K3 | 0.20 |
| 4. | Melakukan Ujian Skripsi | K4 | 0.15 |
| 5. | Penelitian | K5 | 0.10 |
| 6. | Seminar | K6 | 0.10 |
| 7. | Pengabdian Masyarakat | K7 | 0.05 |
| 8. | Jabatan Akademik | K8 | 0.05 |

Tabel 3.2 merupakan penentuan bobot kepentingan kriteria. Bobot ini ditentukan berdasarkan nilai kepentingan yang telah ditentukan dengan mengacu pada aturan tridharma perguruan tinggi dan KUM. Bobot kepentingan ditentukan oleh peneliti (Yong, 2006) berdasarkan aturan pembobotan kepentingan dengan *fuzzy* (Masrurroh, 2015) Nilai bobot kepentingan ini berdasar pada aturan bobot

kriteria yang dengan menggunakan range antara 0.0 sampai 1.0 dengan jumlah seluruh bobot kepentingan kriteria sama dengan 1.

Selanjutnya adalah menentukan nilai pembobotan setiap kriteria dengan mengacu pada aturan *fuzzy* (Sukerti, 2015) dan (Rofiah, 2016).

Tabel 3.3 Variabel

| No | Nama Variabel | Nilai Variabel |
|----|----------------------------|---|
| 1. | Pendidikan | S2 S3 |
| 2. | Pelaksanaan Perkuliahan | Sesuai dengan jumlah SKS yang diampu dosen tiap semester |
| 3. | Kegiatan Bimbingan Skripsi | Sesuai dengan jumlah mahasiswa yang dibimbing |
| 4. | Melakukan Ujian Skripsi | Sebagai Ketua Sebagai Anggota |
| 5. | Penelitian | Penulis 1 Penulis 2 Dst. |
| 6. | Seminar | Internasional Nasional |
| 7. | Pengabdian Masyarakat | Sesuai dengan berapa kali dosen melakukan pengabdian masyarakat |
| 8. | Jabatan Akademik | Guru Besar Lektor Lektor Kepala Asisten Ahli |

Proses pembobotan kriteria pada penelitian ini akan dilakukan dengan percobaan beberapa *membership function* hingga didapatkan yang terbaik dalam proses penilaiannya. Untuk memudahkan proses pembobotan dilakukan

perubahan nilai dari *fuzzy* menjadi *crisp* (Yong, 2006). Rumus dari proses konversi *fuzzy* menjadi bilangan *crisp* sebagai berikut :

$$P(M) = \frac{(l+4m+u)}{6} \quad (3.1)$$

Keterangan :

$P(M)$: bilangan *crisp*

l : nilai *Triangular Fuzzy Number* terendah

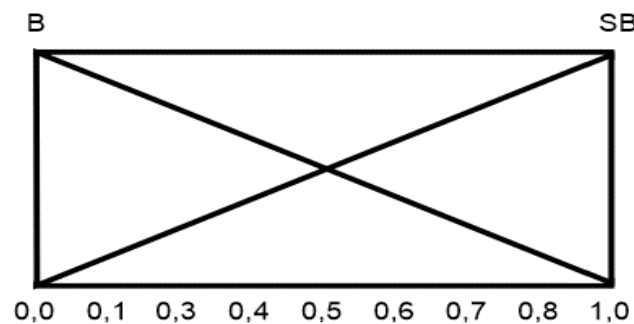
m : nilai *Triangular Fuzzy Number* tengah

u : nilai *Triangular Fuzzy Number* tertinggi

Hasil uji coba ini dilakukan dengan menggunakan beberapa fungsi keanggotaan seperti yang tertera dalam percobaan dibawah ini.

a. 2 Fungsi Keanggotaan

Percobaan pertama menggunakan 2 fungsi keanggotaan. Dengan rentang variabel linguistik cukup dan baik didapatkan kurva seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3.3 Kurva Variabel Linguistik

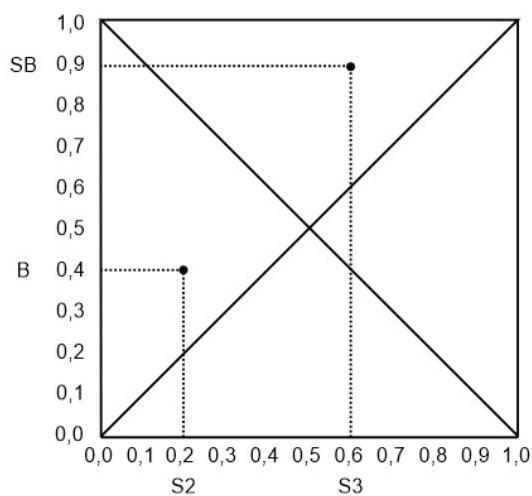
Gambar 3.3 merupakan kurva variabel linguistik yang digunakan pada penentuan penilaian bobot kriteria.

Tabel 3.4 Aturan Pembobotan Variabel Linguistik

| Variable Linguistik | Nilai Fuzzy | | | Nilai Crisp |
|---------------------|-------------|---|---|-------------|
| | L | M | U | |
| B | 0 | 0 | 1 | 0.17 |
| SB | 0 | 1 | 1 | 0.83 |

Tabel 3.4 aturan pembobotan tingkatan kriteria menggunakan 2 fungsi keanggotaan *fuzzy* yaitu dengan nama linguistik baik (B) dan sangat baik (SB). Nilai *fuzzy* ini didapatkan sesuai dengan aturan bobot kriteria *fuzzy* pada tabel 3.4 dan ditentukan dengan nilai crisp sesuai persamaan 3.1.

Selanjutnya proses penentuan nilai kriteria untuk menentukan kriteria yang ditetapkan. Proses penentuan nilai kriteria ditunjukkan pada seperti aturan dibawah ini



Gambar 3.4 Kurva Penilaian Kriteria

Gambar 3.4 merupakan contoh proses pemberian nilai bobot pada kriteria pendidikan. Penentuan nilai bobot kriteria mengacu pada aturan KUM dimana pada aturan tersebut ditentukan jika nilai pendidikan S3 lebih tinggi dari pendidikan S2. Nilai bobot ditentukan dengan melihat titik potongnya.

Tabel 3.5 Aturan pembobotan kriteria

| Kriteria | Nilai Fuzzy | | | Nilai Crisp |
|----------|-------------|---|---|-------------|
| | L | M | U | |
| S3 | 0 | 1 | 1 | 0.83 |
| S2 | 0 | 0 | 1 | 0.17 |

Tabel 3.5 aturan pembobotan kriteria menggunakan 2 fungsi keanggotaan *fuzzy*. Nilai *fuzzy* ini didapatkan sesuai dengan aturan bobot kriteria dan dijadikan nilai *crisp* sesuai persamaan 3.1. Dari tabel diatas didapatkan hasil pendidikan S3 memiliki nilai yang sama dengan variabel linguistik Sangat Baik (SB) dan pendidikan S2 variabel linguistiknya Baik (B). Proses penentuan nilai kriteria ini juga dilakukan untuk beberapa kriteria lain yang bersifat *fuzzy* seperti pelaksanaan ujian skripsi, penelitian, seminar dan jabatan akademik.

Nilai keanggotaan dua variabel pada kepentingan kriteria dan kriteria ditentukan berdasarkan grafik yang mengacu pada peraturan *fuzzy* mamdani dengan aturan *max-min* peneliti menerapkan rentang nilai *fuzzy max* (Abrori & Prihamayu, 2015). Penentuan nilai bobot kriteria *fuzzy* ditetapkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.6 Nilai Bobot Kriteria

| Aturan Bobot | | | | |
|--------------|----------------------------|-------------------------|---------------------|--|
| No | Variabel | Nilai Variabel | Variabel Linguistik | Nilai(<i>crisp</i>) |
| 1 | Pendidikan | S3 | SB | 0.83 |
| | | S2 | B | 0.17 |
| 2 | Pelaksanaan Perkuliahan | - | - | Total SKS yang diampu/semester |
| 3 | Kegiatan Bimbingan Skripsi | - | - | Sesuai dengan jumlah mahasiswa yang dibimbing |
| 4 | Pelaksanaan Ujian Skripsi | Sebagai Ketua Penguji | SB | 0.83 |
| | | Sebagai Anggota Penguji | B | 0.17 |
| 5 | Penelitian | Penulis 1 | SB | 0.83 |
| | | Lainnya | B | 0.17 |
| 6 | Seminar | Internasional | SB | 0.83 |
| | | Nasional | B | 0.17 |
| 7 | Pengabdian Masyarakat | - | - | Jumlah total berapa kali pengabdian masyarakat dilakukan |
| 8 | Jabatan Akademik | Guru Besar | SB | 0.83 |
| | | Lektor Kepala | SB | 0.83 |
| | | Lektor | B | 0.17 |
| | | Asisten Ahli | B | 0.17 |

Tabel 3.6 menjabarkan proses pembobotan setiap kriteria setelah bobot ditentukan sebelumnya. Pada penelitian ini hanya 5 kriteria yang diproses dalam

pembobotan *fuzzy* sedangkan 3 kriteria lain bentuk nilainya angka (*crisp*) sehingga proses penilaian langsung menuju pada proses TOPSIS. Nilai kriteria ini akan digunakan dalam proses perhitungan selanjutnya.

Tabel 3.7 Fuzzifikasi

| Data | NIP/NIDN | Nama | K1 | K4 | | | K5 | | K6 | | K8 |
|------|--------------------|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 1 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | SB | B | SB | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 2 | 724047401 | Dr. Cahyo Crys dian | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 3 | 720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 4 | 2013107601 | Dr. M. Ainul Ya qin, M.Kom | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | B | B |
| 5 | 2016068301 | Dr. Yunifa Miftachul Arif, M. T | SB | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 6 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | SB | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 7 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | SB | SB | B | B | SB | SB | B | B | SB |
| 8 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 9 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 10 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | B | B | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 11 | 713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 12 | 715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 13 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | B | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 14 | 2001127701 | A'la Sya uqi, M.Kom | B | B | B | SB | SB | SB | B | B | B |
| 15 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | B | B | B | SB | SB | B | B | B | B |
| 16 | 403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | B | B | B | SB | SB | B | B | B | B |
| 17 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 18 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 19 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | SB | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 20 | 701038601 | Agung Teguh Wibowo Alma is, M.T | B | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 21 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | SB | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 22 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 23 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 24 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | B | B | B | SB | SB | B | B | B | B |
| 25 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 26 | 199110192019031000 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 27 | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | B | 0 | 0 |
| 28 | 198709092020121000 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | B | 0 | 0 |
| 29 | 199004302020122000 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | B | 0 | 0 |
| 30 | 199112262020122000 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | B | 0 | 0 |
| 31 | 199111082020122000 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | SB | SB | B | B | SB | SB | B | B | B |
| 33 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |

Tabel 3.7 merupakan proses input nilai dengan variabel linguistik. Setiap data dosen diinputkan dan diubah menjadi variabel linguistik yang telah ditentukan sebelumnya pada Tabel 3.5. Pada K4 yaitu kriteria kegiatan ujian skripsi selain dinilai berdasarkan posisi dosen saat melaksanakan ujian dilakukan juga akumulasi sesuai dengan jumlah dosen melaksanakan ujian. Peraturan ini berlaku juga untuk K5 yaitu kriteria penelitian dan K6 kriteria seminar. Kedua kriteria ini dihitung akumulasi sesuai jumlah pelaksanaan penelitian dan seminar yang dilaksanakan.

Tabel 3.8 Defuzzifikasi Matriks

| Data | NIP/NIDN | Nama | K1 | K2 | K3 | K4 | | | | K5 | | | K6 | | | K7 | K8 |
|------|--------------------|-------------------------------------|------|----|----|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|----|------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | TOTAL | 1 | 2 | TOTAL | 1 | 2 | TOTAL | | |
| 1 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | 0,83 | 15 | 3 | 0,17 | 0,83 | 0,83 | 1,83 | 0,83 | 0,83 | 2,50 | 0,17 | 0,83 | 1,00 | 1 | 0,17 |
| 2 | 724047401 | Dr. Cahyo Crysdiان | 0,83 | 15 | 3 | 0,83 | 0,17 | 0,83 | 1,83 | 0,83 | 0,83 | 4,17 | 0,17 | 0,83 | 1,00 | 1 | 0,17 |
| 3 | 720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,83 | 10 | 3 | 0,83 | 0,17 | 0,83 | 1,83 | 0,83 | 0,83 | 1,67 | 0,17 | 0,83 | 1,00 | 1 | 0,17 |
| 4 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,83 | 15 | 4 | 0,83 | 0,17 | 0,83 | 1,83 | 0,83 | 0,83 | 1,67 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 5 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,83 | 13 | 3 | 0,83 | 0,17 | 0,17 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 2 | 0,17 |
| 6 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,83 | 15 | 3 | 0,83 | 0,17 | 0,17 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 7 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | 0,83 | 15 | 3 | 0,83 | 0,17 | 0,17 | 1,17 | 0,83 | 0,83 | 1,67 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,83 |
| 8 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,17 | 10 | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,50 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 9 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,17 | 10 | 3 | 0,83 | 0,17 | 0,17 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 10 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,17 | 11 | 3 | 0,17 | 0,83 | 0,17 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 11 | 713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,17 | 10 | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,50 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 0 | 0,17 |
| 12 | 715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,17 | 10 | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,50 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 0 | 0,17 |
| 13 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,17 | 15 | 2 | 0,83 | 0,83 | 0,17 | 1,83 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 14 | 2001127701 | A'la Syauci, M.Kom | 0,17 | 13 | 2 | 0,17 | 0,17 | 0,83 | 1,17 | 0,83 | 0,83 | 1,67 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 0 | 0,17 |
| 15 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,17 | 10 | 2 | 0,17 | 0,17 | 0,83 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 16 | 403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,17 | 0 | 2 | 0,17 | 0,17 | 0,83 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 0 | 0,17 |
| 17 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,17 | 11 | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,50 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 18 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | 0,17 | 10 | 2 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,50 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 19 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,83 | 14 | 2 | 0,83 | 0,83 | 0,17 | 1,83 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 20 | 701038601 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,17 | 10 | 2 | 0,83 | 0,83 | 0,17 | 1,83 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 21 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,83 | 13 | 2 | 0,83 | 0,17 | 0,17 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 0 | 0,17 |
| 22 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,17 | 10 | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,50 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 0 | 0,17 |
| 23 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | 0,17 | 10 | 3 | 0,83 | 0,17 | 0,17 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 0 | 0,17 |
| 24 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | 0,17 | 15 | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,83 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 25 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,17 | 10 | 2 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,50 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 26 | 199110192019031000 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,17 | 10 | 2 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,50 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 0 | 0,17 |
| 27 | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,17 | 0,00 | 0,17 | 0 | 0,83 |
| 28 | 198709092020121000 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,17 | 0,00 | 0,17 | 0 | 0,83 |
| 29 | 199004302020122000 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,17 | 0,00 | 0,17 | 0 | 0,83 |
| 30 | 199112262020122000 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,17 | 0,00 | 0,17 | 0 | 0,83 |
| 31 | 199111082020122000 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0,83 |
| 32 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,83 | 14 | 3 | 0,83 | 0,17 | 0,17 | 1,17 | 0,83 | 0,83 | 1,67 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |
| 33 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | 0,17 | 13 | 3 | 0,83 | 0,17 | 0,17 | 1,17 | 0,83 | 0,17 | 1,00 | 0,17 | 0,17 | 0,33 | 1 | 0,17 |

Tabel 3.8 adalah proses perubahan variabel linguistik menjadi *crisp*. Nilai ini telah ditentukan dan sesuai dengan tabel 3.7.

Tabel 3.9 Matriks Keputusan

| X _{ij} | Kriteria | | | | | | | |
|-----------------|----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
| R _{ij} | 2,754 | 67,007 | 14,457 | 6,574 | 7,649 | 2,427 | 4,796 | 2,217 |

Tabel 3.9 merupakan hasil dari matriks keputusan dimana hasil dari matriks keputusan. Matriks keputusan ditentukan berdasarkan pangkat nilai tiap kriteria yang di rata-rata lalu di akar kan nilai digunakan untuk menentukan nilai matriks ternormalisasi. Rumus perhitungan matriks ternormalisasi dapat dilihat pada persamaan 2.1.

Tabel 3.10 Matriks Keputusan Ternormalisasi

| Alternatif | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dr. M.Faisal | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,279 | 0,327 | 0,412 | 0,209 | 0,075 |
| Dr. Cahyo Crysdiand | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,279 | 0,545 | 0,412 | 0,209 | 0,075 |
| Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,303 | 0,149 | 0,208 | 0,279 | 0,218 | 0,412 | 0,209 | 0,075 |
| M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,303 | 0,224 | 0,277 | 0,279 | 0,218 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,303 | 0,194 | 0,208 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,417 | 0,075 |
| Dr. M. Amin Hariyadi | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Prof. Dr. Suhartono | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,177 | 0,218 | 0,137 | 0,209 | 0,376 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,076 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,061 | 0,164 | 0,208 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,076 | 0,131 | 0,137 | 0,000 | 0,075 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,076 | 0,131 | 0,137 | 0,000 | 0,075 |
| Fatchurrohman, M.Kom | 0,061 | 0,224 | 0,138 | 0,279 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| A'la Syaumi, M.Kom | 0,061 | 0,194 | 0,138 | 0,177 | 0,218 | 0,137 | 0,000 | 0,075 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,061 | 0,000 | 0,138 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,000 | 0,075 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,061 | 0,164 | 0,208 | 0,076 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,076 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,303 | 0,209 | 0,138 | 0,279 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,279 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,303 | 0,194 | 0,138 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,000 | 0,075 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,076 | 0,131 | 0,137 | 0,000 | 0,075 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,000 | 0,075 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,061 | 0,224 | 0,208 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,076 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,076 | 0,131 | 0,137 | 0,000 | 0,075 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,069 | 0,000 | 0,376 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,069 | 0,000 | 0,376 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,069 | 0,000 | 0,376 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,069 | 0,000 | 0,376 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,376 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,303 | 0,209 | 0,208 | 0,177 | 0,218 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |
| Supriyono, M.Kom | 0,061 | 0,194 | 0,208 | 0,177 | 0,131 | 0,137 | 0,209 | 0,075 |

Tabel 3.10 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi. Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan 2.1. Matriks ternormalisasi dihasilkan dari hasil pembagian defuzzifikasi matriks dibagi dengan bobot matriks keputusan.

Tabel 3.11 Matriks Ternormalisasi Terbobot

| Alternatif | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dr. M.Faisal | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,042 | 0,033 | 0,041 | 0,010 | 0,004 |
| Dr. Cahyo Crysdiان | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,042 | 0,054 | 0,041 | 0,010 | 0,004 |
| Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,045 | 0,030 | 0,042 | 0,042 | 0,022 | 0,041 | 0,010 | 0,004 |
| M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,045 | 0,045 | 0,055 | 0,042 | 0,022 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,045 | 0,039 | 0,042 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,021 | 0,004 |
| Dr. M. Amin Hariyadi | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Prof. Dr. Suhartono | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,027 | 0,022 | 0,014 | 0,010 | 0,019 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M | 0,009 | 0,033 | 0,042 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Johan Ericka Wahyu Prakasa, M | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,004 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,004 |
| Fatchurrohman, M.Kom | 0,009 | 0,045 | 0,028 | 0,042 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| A'la Syaqui, M.Kom | 0,009 | 0,039 | 0,028 | 0,027 | 0,022 | 0,014 | 0,000 | 0,004 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,009 | 0,000 | 0,028 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,004 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,009 | 0,033 | 0,042 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,045 | 0,042 | 0,028 | 0,042 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, M | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,042 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,045 | 0,039 | 0,028 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,004 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,004 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,004 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,009 | 0,045 | 0,042 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,011 | 0,013 | 0,014 | 0,000 | 0,004 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., I | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,019 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,019 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,019 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, I | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,000 | 0,019 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,019 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,045 | 0,042 | 0,042 | 0,027 | 0,022 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |
| Supriyono, M.Kom | 0,009 | 0,039 | 0,042 | 0,027 | 0,013 | 0,014 | 0,010 | 0,004 |

Tabel 3.11 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi terbobot. Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan 2.2. Matriks ternormalisasi terbobot dihasilkan dari hasil perkalian matriks ternormalisasi dengan bobot kepentingan setiap kriteria.

Tabel 3.12 Solusi Ideal Positif dan Negatif

| Simbol | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A+ | 0,045 | 0,045 | 0,055 | 0,042 | 0,054 | 0,041 | 0,021 | 0,019 |
| A- | 0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |

Tabel 3.12 merupakan hasil dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Hasil ini didapatkan dari proses perhitungan persamaan. Solusi ideal positif dan negatif akan digunakan pada proses perhitungan jarak alternatif solusi ideal positif dan negatif untuk selanjutnya ditentukan nilai preferensi setiap dosen.

Tabel 3.13 Nilai Preferensi

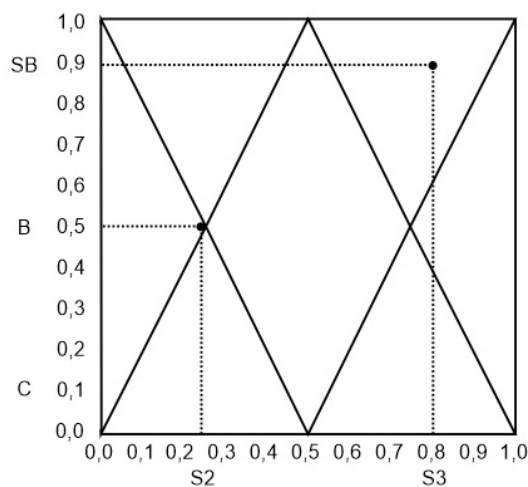
| Preferensi | Alternatif | Hasil |
|------------|-------------------------------------|-------|
| V1 | Dr. M.Faisal | 0,757 |
| V2 | Dr. Cahyo Crys dian | 0,824 |
| V3 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,677 |
| V4 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,670 |
| V5 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,581 |
| V6 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,581 |
| V7 | Prof. Dr. Suhartono | 0,629 |
| V8 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,434 |
| V9 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,471 |
| V10 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kon | 0,479 |
| V11 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,423 |
| V12 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,423 |
| V13 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,503 |
| V14 | A'la Syauqi, M.Kom | 0,465 |
| V15 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,421 |
| V16 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,332 |
| V17 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,443 |
| V18 | Ajib Hanani, M.T | 0,379 |
| V19 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,565 |
| V20 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,465 |
| V21 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,514 |
| V22 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,423 |
| V23 | Fresy Nugroho, M. T | 0,460 |
| V24 | Hani Nurhayati, M. T | 0,509 |
| V25 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,379 |
| V26 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,367 |
| V27 | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,231 |
| V28 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,231 |
| V29 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,231 |
| V30 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,231 |
| V31 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,223 |
| V32 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,609 |
| V33 | Supriyono, M.Kom | 0,495 |

Tabel 3.13 merupakan hasil nilai preferensi. Ini adalah hasil akhir dari proses perhitungan. Dimana pada gambar diatas dijelaskan nilai pada *cell* yang memiliki warna hijau merupakan nilai tertinggi dengan variabel linguistik sangat baik selanjutnya *cell* dengan warna oren merupakan nilai dengan rangking baik

dan *cell* yang memiliki warna merah dengan nilai cukup. Keterangan warna perangkian ditentukan pada Tabel 3.49.

b. 3 Fungsi Keanggotaan

Percobaan kedua menggunakan 3 fungsi keanggotaan. Dengan rentang variabel linguistik cukup dan baik didapatkan kurva seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3.6 Kurva Bobot Variabel Linguistik 3 Fungsi Keanggotaan

Gambar 3.6 merupakan contoh proses pemberian nilai bobot pada kriteria seminar. Penentuan nilai bobot kriteria mengacu pada aturan KUM dimana pada aturan tersebut ditentukan jika nilai seminar yang dilakukan pada tingkat internasional lebih tinggi nilainya dibandingkan dari tingkat nasional dan lokal, selanjutnya pada seminar tingkat nasional nilai lebih tinggi dibandingkan tingkat lokal.

Tabel 3.14 Aturan Pembobotan Kriteria 3 Fungsi Keanggotaan

| Kriteria | Nilai Fuzzy | | | Nilai Crisp |
|---------------|-------------|-----|---|-------------|
| | L | M | U | |
| Nasional | 0 | 0,5 | 1 | 0,50 |
| Internasional | 0,5 | 1 | 1 | 0,92 |

Tabel 3.14 aturan pembobotan kriteria menggunakan 3 fungsi keanggotaan *fuzzy*. Nilai *fuzzy* ini didapatkan sesuai dengan aturan bobot kriteria dan dijadikan nilai *crisp* sesuai persamaan 3.1. Dari tabel diatas didapatkan hasil seminar internasional memiliki nilai yang sama dengan variabel linguistik Sangat Baik (SB), seminar nasional memiliki nilai dengan variabel linguistik Baik (B) dan nilai seminar lokal memiliki nilai yang sama dengan variabel linguistik Cukup (C). Proses penentuan nilai kriteria ini juga dilakukan untuk beberapa kriteria lain yang bersifat *fuzzy* seperti pelaksanaan ujian skripsi, penelitian dan jabatan akademik.

Nilai keanggotaan tiga variabel pada kepentingan kriteria dan kriteria ditentukan berdasarkan grafik yang mengacu pada peraturan *fuzzy* mamdani dengan aturan *max-min* peneliti menerapkan rentang nilai *fuzzy max* (Abrori & Prihamayu, 2015). Penentuan nilai bobot kriteria *fuzzy* ditetapkan pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Nilai Bobot Kriteria

| Aturan Bobot | | | | |
|--------------|----------------------------|-----------------|---------------|--|
| No | Variabel | Sub Variabel | Nama Himpunan | Nilai |
| 1 | Pendidikan | S3 | SB | 0.83 |
| | | S2 | B | 0.17 |
| 2 | Pelaksanaan Perkuliahan | - | - | Total SKS yang diampu/semester |
| 3 | Kegiatan Bimbingan Skripsi | - | - | Sesuai dengan jumlah mahasiswa yang dibimbing |
| 4 | Pelaksanaan Ujian Skripsi | Ketua Penguji | SB | 0.92 |
| | | Anggota Penguji | B | 0.50 |
| 5 | Penelitian | Penulis 1 | SB | 0.92 |
| | | Lainnya | C | 0.08 |
| 6 | Seminar | Internasional | SB | 0.92 |
| | | Nasional | B | 0.50 |
| 7 | Pengabdian Masyarakat | - | - | Jumlah total berapa kali pengabdian masyarakat dilakukan |
| 8 | Jabatan Akademik | Guru Besar | SB | 0.92 |
| | | Lektor Kepala | B | 0.50 |
| | | Lektor | B | 0.50 |
| | | Asisten Ahli | C | 0.08 |

Tabel 3.15 menjabarkan proses pembobotan setiap kriteria setelah bobot ditentukan sebelumnya. Penentuan bobot setiap kriteria mengacu pada aturan KUM dimana setiap kriteria ditentukan dimana yang lebih penting sehingga mendapatkan nilai bobot yang lebih baik. Pada penentuan nilai bobot dengan 3 fungsi keanggotaan pendidikan tidak ditentukan lagi nilai bobotnya karena dalam kriteria pendidikan yang tercantum dalam aturan penilaian kinerja dosen (PAK) proses penilaian hanya pada pendidikan tingkat S2 dan S3.

Tabel 3.16 Nilai Alternatif

| Data | NIP/NIDN | Nama | K1 | K4 | | | K5 | | K6 | | K8 |
|------|--------------------|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 1 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | SB | SB | C | B | SB | SB | SB | B | B |
| 2 | 724047401 | Dr. Cahyo Crys dian | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 3 | 720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | SB | SB | B | B | SB | SB | B | SB | B |
| 4 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | SB | SB | C | SB | SB | SB | B | B | B |
| 5 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | SB | SB | C | B | SB | B | B | B | B |
| 6 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | SB | SB | C | B | SB | B | B | B | B |
| 7 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | SB | SB | B | B | SB | SB | B | B | SB |
| 8 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 9 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 10 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | B | C | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 11 | 713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | B | C | B | B | SB | B | B | B | B |
| 12 | 715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 13 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | B | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 14 | 2001127701 | A'la Syaui, M.Kom | B | B | B | SB | SB | SB | B | B | B |
| 15 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | B | C | C | SB | SB | B | B | B | B |
| 16 | 403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | B | C | C | SB | SB | B | B | B | B |
| 17 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 18 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 19 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | SB | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 20 | 701038601 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | B | SB | SB | C | SB | B | B | B | B |
| 21 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | SB | SB | B | C | SB | B | B | B | B |
| 22 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 23 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | B | SB | B | B | SB | C | B | B | B |
| 24 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | B | B | B | SB | SB | C | B | B | B |
| 25 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 26 | 199110192019031000 | Oka Qomaruddin Aziz, M.Kom | B | B | B | B | SB | C | B | B | B |
| 27 | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | B | 0 | 0 | 0 | 0 | C | C | 0 | C |
| 28 | 198709092020121000 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 29 | 199004302020122000 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 30 | 199112262020122000 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 31 | 199111082020122000 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 32 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | SB | SB | B | C | SB | B | B | B | B |
| 33 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | B | SB | B | C | SB | B | B | B | B |

Tabel 3.16 merupakan proses input nilai dengan variabel linguistik. Setiap data dosen diinputkan dan diubah menjadi variabel linguistik yang telah ditentukan sebelumnya pada Tabel 3.15. Sama dengan aturan *input* nilai alternatif metode *fuzzy* TOPSIS menggunakan 2 fungsi anggota, pada proses penilaian ini K4, K5 dan K6 yaitu kriteria pelaksanaan ujian, penelitian dan seminar. Ketiga kriteria ini dihitung akumulasi sesuai jumlah pelaksanaan penelitian dan seminar yang dilaksanakan

Tabel 3.17 Fuzzifikasi Matriks

| Data | NIP/NIDN | Nama | K1 | K2 | K3 | K4 | | | | K5 | | | K6 | | | K7 | K8 |
|------|--------------------|-------------------------------------|------|----|----|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|----|------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | TOTAL | 1 | 2 | TOTAL | 1 | 2 | TOTAL | | |
| 1 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | 0,83 | 15 | 3 | 0,92 | 0,08 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,92 | 1,83 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 1 | 0,50 |
| 2 | 724047401 | Dr. Cahyo Crysdiان | 0,83 | 15 | 3 | 0,92 | 0,50 | 0,92 | 2,33 | 0,92 | 0,92 | 1,83 | 0,50 | 0,92 | 1,42 | 1 | 0,50 |
| 3 | 720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,83 | 10 | 3 | 0,92 | 0,50 | 0,50 | 1,92 | 0,92 | 0,92 | 1,83 | 0,50 | 0,92 | 1,42 | 1 | 0,50 |
| 4 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,83 | 15 | 4 | 0,92 | 0,08 | 0,92 | 1,92 | 0,92 | 0,92 | 1,83 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 5 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,83 | 13 | 3 | 0,92 | 0,08 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 2 | 0,50 |
| 6 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,83 | 15 | 3 | 0,92 | 0,08 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 7 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | 0,83 | 15 | 3 | 0,92 | 0,50 | 0,50 | 1,92 | 0,92 | 0,92 | 1,83 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,92 |
| 8 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,17 | 10 | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 9 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,17 | 10 | 3 | 0,92 | 0,50 | 0,50 | 1,92 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 10 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,17 | 11 | 3 | 0,08 | 0,92 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 11 | 713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,17 | 10 | 3 | 0,08 | 0,50 | 0,50 | 1,08 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,50 |
| 12 | 715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,17 | 10 | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,50 |
| 13 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,17 | 15 | 2 | 0,92 | 0,92 | 0,50 | 2,33 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 14 | 2001127701 | A'la Syaqui, M.Kom | 0,17 | 13 | 2 | 0,50 | 0,50 | 0,92 | 1,92 | 0,92 | 0,92 | 1,83 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,50 |
| 15 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,17 | 10 | 2 | 0,08 | 0,08 | 0,92 | 1,08 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 16 | 403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,17 | 0 | 2 | 0,08 | 0,08 | 0,92 | 1,08 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,50 |
| 17 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,17 | 11 | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 18 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | 0,17 | 10 | 2 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 19 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,83 | 14 | 2 | 0,92 | 0,92 | 0,50 | 2,33 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 20 | 701038601 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,17 | 10 | 2 | 0,92 | 0,92 | 0,08 | 1,92 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 21 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,83 | 13 | 2 | 0,92 | 0,50 | 0,08 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,50 |
| 22 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,17 | 10 | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,50 |
| 23 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | 0,17 | 10 | 3 | 0,92 | 0,50 | 0,50 | 1,92 | 0,92 | 0,08 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,50 |
| 24 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | 0,17 | 15 | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,92 | 1,92 | 0,92 | 0,08 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 25 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,17 | 10 | 2 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 26 | 199110192019031000 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,17 | 10 | 2 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,50 | 0,92 | 0,08 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,50 |
| 27 | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,08 |
| 28 | 198709092020121000 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,08 |
| 29 | 199004302020122000 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,08 |
| 30 | 199112262020122000 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,08 |
| 31 | 199111082020122000 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,17 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,08 |
| 32 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,83 | 14 | 3 | 0,92 | 0,50 | 0,08 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |
| 33 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | 0,17 | 13 | 3 | 0,92 | 0,50 | 0,08 | 1,50 | 0,92 | 0,50 | 1,42 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,50 |

Tabel 3.17 adalah proses perubahan variabel linguistik menjadi *crisp*. Nilai ini telah ditentukan dan sesuai dengan tabel 3.16.

Tabel 3.18 Matriks Keputusan

| X _{ij} | Kriteria | | | | | | | |
|-----------------|----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
| R _{ij} | 2,754 | 67,007 | 14,457 | 8,986 | 7,830 | 5,573 | 4,796 | 2,761 |

Tabel 3.18 merupakan hasil dari matriks keputusan dimana hasil dari matriks keputusan ini akan digunakan untuk menentukan nilai matriks ternormalisasi. Rumus perhitungan matriks ternormalisasi dapat dilihat pada persamaan 2.1.

Tabel 3.19 Matriks Keputusan Ternormalisasi

| Alternatif | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dr. M.Faisal | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,167 | 0,234 | 0,254 | 0,209 | 0,181 |
| Dr. Cahyo Crysdiyan | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,260 | 0,234 | 0,254 | 0,209 | 0,181 |
| Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,303 | 0,149 | 0,208 | 0,213 | 0,234 | 0,254 | 0,209 | 0,181 |
| M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,303 | 0,224 | 0,277 | 0,213 | 0,234 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,303 | 0,194 | 0,208 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,417 | 0,181 |
| Dr. M. Amin Hariyadi | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Prof. Dr. Suhartono | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,213 | 0,234 | 0,179 | 0,209 | 0,332 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,213 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,061 | 0,164 | 0,208 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Johan Erica Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,121 | 0,181 | 0,179 | 0,000 | 0,181 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,000 | 0,181 |
| Fatchurohman, M.Kom | 0,061 | 0,224 | 0,138 | 0,260 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| A'la Syaqui, M.Kom | 0,061 | 0,194 | 0,138 | 0,213 | 0,234 | 0,179 | 0,000 | 0,181 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,121 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,061 | 0,000 | 0,138 | 0,121 | 0,181 | 0,179 | 0,000 | 0,181 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,061 | 0,164 | 0,208 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,303 | 0,209 | 0,138 | 0,260 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,213 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,303 | 0,194 | 0,138 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,000 | 0,181 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,000 | 0,181 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,213 | 0,128 | 0,179 | 0,000 | 0,181 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,061 | 0,224 | 0,208 | 0,213 | 0,128 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,167 | 0,128 | 0,179 | 0,000 | 0,181 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,011 | 0,015 | 0,000 | 0,030 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,030 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,030 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,030 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,030 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,303 | 0,209 | 0,208 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |
| Supriyono, M.Kom | 0,061 | 0,194 | 0,208 | 0,167 | 0,181 | 0,179 | 0,209 | 0,181 |

Tabel 3.19 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi. Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan. Matriks

ternormalisasi dihasilkan dari hasil pembagian defuzzifikasi matriks dibagi dengan matriks keputusan.

Tabel 3.20 Matriks Ternormalisasi Terbobot

| Alternatif | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dr. M.Faisal | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,025 | 0,023 | 0,025 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Cahyo Crys dian | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,039 | 0,023 | 0,025 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,045 | 0,030 | 0,042 | 0,032 | 0,023 | 0,025 | 0,010 | 0,009 |
| M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,045 | 0,045 | 0,055 | 0,032 | 0,023 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,045 | 0,039 | 0,042 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,021 | 0,009 |
| Dr. M. Amin Hariyadi | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Prof. Dr. Suhartono | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,032 | 0,023 | 0,018 | 0,010 | 0,017 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,032 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M | 0,009 | 0,033 | 0,042 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Johan Ericka Wahyu Prakasa, M | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Fatchurrohman, M.Kom | 0,009 | 0,045 | 0,028 | 0,039 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| A'la Syaqui, M.Kom | 0,009 | 0,039 | 0,028 | 0,032 | 0,023 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,009 | 0,000 | 0,028 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,009 | 0,033 | 0,042 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,045 | 0,042 | 0,028 | 0,039 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, M | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,032 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,045 | 0,039 | 0,028 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,032 | 0,013 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,009 | 0,045 | 0,042 | 0,032 | 0,013 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,025 | 0,013 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,002 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,002 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,002 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,002 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,002 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,045 | 0,042 | 0,042 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Supriyono, M.Kom | 0,009 | 0,039 | 0,042 | 0,025 | 0,018 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |

Tabel 3.20 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi terbobot. Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan. Matriks ternormalisasi terbobot dihasilkan dari hasil perkalian matriks keputusan dengan bobot kepentingan setiap kriteria.

Tabel 3.21 Solusi Ideal Positif dan Negatif

| Simbol | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A+ | 0,045 | 0,045 | 0,055 | 0,039 | 0,023 | 0,025 | 0,021 | 0,017 |
| A- | 0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,002 |

Tabel 3.21 merupakan hasil dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Hasil ini didapatkan dari proses perhitungan persamaan. Solusi ideal positif dan negatif akan digunakan pada proses perhitungan jarak alternatif solusi ideal positif dan negatif untuk selanjutnya ditentukan nilai preferensi setiap dosen.

Tabel 3.22 Nilai Preferensi dari 3 keanggotaan

| Preferensi | Alternatif | Hasil |
|------------|-------------------------------------|-------|
| V1 | Dr. M.Faisal | 0,780 |
| V2 | Dr. Cahyo Crysdiان | 0,824 |
| V3 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,759 |
| V4 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,848 |
| V5 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,770 |
| V6 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,761 |
| V7 | Prof. Dr. Suhartono | 0,809 |
| V8 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,576 |
| V9 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,595 |
| V10 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,586 |
| V11 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,534 |
| V12 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,555 |
| V13 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,595 |
| V14 | A'la Syauqi, M.Kom | 0,553 |
| V15 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,489 |
| V16 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,369 |
| V17 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,586 |
| V18 | Ajib Hanani, M.T | 0,513 |
| V19 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,710 |
| V20 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,535 |
| V21 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,638 |
| V22 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,555 |
| V23 | Fresy Nugroho, M. T | 0,565 |
| V24 | Hani Nurhayati, M.T | 0,627 |
| V25 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,513 |
| V26 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,484 |
| V27 | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,232 |
| V28 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,231 |
| V29 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,231 |
| V30 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,231 |
| V31 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,231 |
| V32 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,756 |
| V33 | Supriyono, M.Kom | 0,604 |

Tabel 3.22 merupakan hasil nilai preferensi. Ini adalah hasil akhir dari proses perhitungan. Dimana pada gambar diatas dijelaskan nilai pada *cell* yang berwarna hijau merupakan nilai tertinggi atau sangat baik, selanjutnya nilai pada *cell* berwarna kuning merupakan nilai dengan hasil baik dan nilai pada *cell* merah merupakan hasil dengan nilai yang cukup.

c. 4 Fungsi Keanggotaan

Percobaan ketiga menggunakan 4 fungsi keanggotaan. Dengan rentang variabel linguistik kurang, cukup, baik dan sangat baik didapatkan tabel dibawah ini.

Nilai keanggotaan 4 variabel pada kepentingan kriteria dan kriteria ditentukan berdasarkan grafik yang mengacu pada peraturan *fuzzy* mamdani dengan aturan *max-min* peneliti menerapkan rentang nilai *fuzzy max* (Abrori & Prihamayu, 2015). Penentuan nilai bobot kriteria *fuzzy* ditetapkan pada Tabel 3.23.

Tabel 3.23 Nilai Bobot Kriteria

| Aturan Bobot | | | | |
|--------------|----------------------------|--|---------------|--|
| No | Variabel | Sub Variabel | Nama Himpunan | Nilai |
| 1 | Pendidikan | S3 | SB | 0.95 |
| | | S2 | B | 0.75 |
| 2 | Pelaksanaan Perkuliahan | - | - | Total SKS yang diampu/semester |
| 3 | Kegiatan Bimbingan Skripsi | - | - | Sesuai dengan jumlah mahasiswa yang dibimbing |
| 4 | Pelaksanaan Ujian Skripsi | Ketua Penguji Anggota Penguji | SB | 0.95 |
| | | | B | 0.67 |
| 5 | Penelitian | Penulis 1 Lainnya | SB | 0.95 |
| | | | B | 0.67 |
| 6 | Seminar | Internasional Nasional | SB | 0.95 |
| | | | B | 0.67 |
| 7 | Pengabdian Masyarakat | - | - | Jumlah total berapa kali pengabdian masyarakat dilakukan |
| 8 | Jabatan Akademik | Guru Besar Lektor Lektor Kepala Asisten Ahli | SB | 0.95 |
| | | | B | 0.67 |
| | | | C | 0.33 |
| | | | K | 0.06 |

Tabel 3.23 menjabarkan proses pembobotan setiap kriteria setelah bobot ditentukan sebelumnya. Penentuan bobot setiap kriteria mengacu pada aturan KUM dimana setiap kriteria ditentukan dimana yang lebih penting sehingga mendapatkan nilai bobot yang lebih baik. Pada penentuan nilai bobot dengan 3 fungsi keanggotaan kriteria pendidikan dan kriteria seminar tidak ditentukan lagi nilai bobotnya karena dalam kriteria pendidikan yang tercantum dalam aturan penilaian kinerja dosen (PAK) proses penilaian hanya pada pendidikan tingkat S2

dan S3 dan dalam kriteria penelitian dinilai dengan 3 tingkatan yaitu lokal, nasional dan internasional.

Tabel 3.24 Nilai Alternatif

| Data | NIP/NIDN | Nama | K1 | K4 | | | K5 | | K6 | | K8 |
|------|--------------------|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 1 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | SB | B | SB | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 2 | 724047401 | Dr. Cahyo Crysdiyan | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 3 | 720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 4 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | B | B |
| 5 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | SB | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 6 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | SB | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 7 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | SB | SB | B | B | SB | SB | B | B | SB |
| 8 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 9 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 10 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | B | B | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 11 | 713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 12 | 715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 13 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | B | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 14 | 2001127701 | A'la Syaqui, M.Kom | B | B | B | SB | SB | SB | B | B | B |
| 15 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | B | B | B | SB | SB | B | B | B | B |
| 16 | 403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | B | B | B | SB | SB | B | B | B | B |
| 17 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 18 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 19 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | SB | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 20 | 701038601 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | B | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 21 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | SB | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 22 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | B | B | K | B | SB | B | B | B | B |
| 23 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 24 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | B | B | B | SB | C | B | B | B | B |
| 25 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | B | B | K | K | C | B | B | B | B |
| 26 | 199110192019031000 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | B | B | K | K | C | B | B | B | B |
| 27 | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 28 | 198709092020121000 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 29 | 199004302020122000 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 30 | 199112262020122000 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 31 | 199111082020122000 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 32 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | SB | SB | B | B | SB | SB | B | B | B |
| 33 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |

Tabel 3.24 merupakan proses penilaian dengan variabel linguistik. Setiap dosen dinilai dengan data yang ada dan dengan nilai linguistik yang telah ditentukan sebelumnya.

Tabel 3.25 Fuzzifikasi Matriks

| Data | NIP/NIDN | Nama | K1 | K2 | K3 | K4 | | | | K5 | | | K6 | | | K7 | K8 |
|------|--------------------|-------------------------------------|------|----|----|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|----|------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | TOTAL | 1 | 2 | TOTAL | 1 | 2 | TOTAL | | |
| 1 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | 0,77 | 15 | 3 | 0,67 | 0,95 | 0,95 | 2,56 | 0,95 | 0,95 | 1,89 | 0,50 | 0,92 | 1,42 | 1 | 0,67 |
| 2 | 724047401 | Dr. Cahyo Crysdiان | 0,77 | 15 | 3 | 0,95 | 0,67 | 0,95 | 2,56 | 0,95 | 0,95 | 1,89 | 0,50 | 0,92 | 1,42 | 1 | 0,67 |
| 3 | 720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,77 | 10 | 3 | 0,95 | 0,67 | 0,95 | 2,56 | 0,95 | 0,95 | 1,89 | 0,50 | 0,92 | 1,42 | 1 | 0,67 |
| 4 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,77 | 15 | 4 | 0,95 | 0,67 | 0,95 | 2,56 | 0,95 | 0,95 | 1,89 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 5 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,77 | 13 | 3 | 0,95 | 0,67 | 0,67 | 2,28 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 2 | 0,67 |
| 6 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,77 | 15 | 3 | 0,95 | 0,67 | 0,67 | 2,28 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 7 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | 0,77 | 15 | 3 | 0,95 | 0,67 | 0,67 | 2,28 | 0,95 | 0,95 | 1,89 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,95 |
| 8 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,20 | 10 | 3 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 2,01 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 9 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,20 | 10 | 3 | 0,95 | 0,67 | 0,67 | 2,28 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 10 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,20 | 11 | 3 | 0,67 | 0,95 | 0,67 | 2,28 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 11 | 713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,20 | 10 | 3 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 2,01 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,67 |
| 12 | 715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,20 | 10 | 3 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 2,01 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,67 |
| 13 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,20 | 15 | 2 | 0,95 | 0,95 | 0,67 | 2,56 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 14 | 2001127701 | A'la Syaui, M.Kom | 0,20 | 13 | 2 | 0,67 | 0,67 | 0,95 | 2,28 | 0,95 | 0,95 | 1,89 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,67 |
| 15 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,20 | 10 | 2 | 0,67 | 0,67 | 0,95 | 2,28 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 16 | 403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,20 | 0 | 2 | 0,67 | 0,67 | 0,95 | 2,28 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,67 |
| 17 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,20 | 11 | 3 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 2,01 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 18 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | 0,20 | 10 | 2 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 2,01 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 19 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,77 | 14 | 2 | 0,95 | 0,95 | 0,67 | 2,56 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 20 | 701038601 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,20 | 10 | 2 | 0,95 | 0,95 | 0,67 | 2,56 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 21 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,77 | 13 | 2 | 0,95 | 0,67 | 0,67 | 2,28 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,67 |
| 22 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,20 | 10 | 3 | 0,67 | 0,06 | 0,67 | 1,39 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,67 |
| 23 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | 0,20 | 10 | 3 | 0,95 | 0,67 | 0,67 | 2,28 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,67 |
| 24 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | 0,20 | 15 | 3 | 0,67 | 0,67 | 0,95 | 2,28 | 0,33 | 0,67 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 25 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,20 | 10 | 2 | 0,67 | 0,06 | 0,06 | 0,78 | 0,33 | 0,67 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 26 | 199110192019031000 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,20 | 10 | 2 | 0,67 | 0,06 | 0,06 | 0,78 | 0,33 | 0,67 | 1,00 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0 | 0,67 |
| 27 | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,20 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,33 |
| 28 | 198709092020121000 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,20 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,33 |
| 29 | 199004302020122000 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,20 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,33 |
| 30 | 199112262020122000 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,20 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,33 |
| 31 | 199111082020122000 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,20 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0 | 0,33 |
| 32 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,77 | 14 | 3 | 0,95 | 0,67 | 0,67 | 2,28 | 0,95 | 0,95 | 1,89 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |
| 33 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | 0,20 | 13 | 3 | 0,95 | 0,67 | 0,67 | 2,28 | 0,95 | 0,67 | 1,61 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 1 | 0,67 |

Tabel 3.25 adalah proses perubahan variabel linguistik menjadi *crisp*. Nilai ini telah ditentukan dan sesuai dengan tabel 3.24.

Tabel 3.26 Matriks Keputusan

| X _{ij} | Kriteria | | | | | | | |
|-----------------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
| R _{ij} | 2,754 | 67,007 | 14,457 | 11,694 | 8,652 | 5,573 | 4,796 | 3,675 |

Tabel 3.26 merupakan hasil dari matriks keputusan dimana hasil dari matriks keputusan ini akan digunakan untuk menentukan nilai matriks ternormalisasi. Rumus perhitungan matriks ternormalisasi dapat dilihat pada persamaan 2.1.

Tabel 3.27 Matriks Keputusan Ternormalisasi

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prof. Dr. Suhartono | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,195 | 0,218 | 0,179 | 0,209 | 0,257 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,061 | 0,164 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Fatchurrohman, M.Kom | 0,061 | 0,224 | 0,138 | 0,219 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| A'la Syaqui, M.Kom | 0,061 | 0,194 | 0,138 | 0,195 | 0,218 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,061 | 0,000 | 0,138 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,061 | 0,164 | 0,208 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,303 | 0,209 | 0,138 | 0,219 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,219 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,303 | 0,194 | 0,138 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,119 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,061 | 0,224 | 0,208 | 0,195 | 0,116 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,067 | 0,116 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,067 | 0,116 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,090 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,090 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,090 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,090 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,090 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,303 | 0,209 | 0,208 | 0,195 | 0,218 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Supriyono, M.Kom | 0,061 | 0,194 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |

Tabel 3.27 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi. Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan. Matriks

ternormalisasi dihasilkan dari hasil pembagian defuzzifikasi matriks dibagi dengan matriks keputusan.

Tabel 3.28 Matriks Ternormalisasi Terbobot

| Alternatif | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dr. M.Faisal | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,033 | 0,022 | 0,025 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Cahyo Crysdiان | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,033 | 0,022 | 0,025 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,045 | 0,030 | 0,042 | 0,033 | 0,022 | 0,025 | 0,010 | 0,009 |
| M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,045 | 0,045 | 0,055 | 0,033 | 0,022 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,045 | 0,039 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,021 | 0,009 |
| Dr. M. Amin Hariyadi | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Prof. Dr. Suhartono | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,029 | 0,022 | 0,018 | 0,010 | 0,013 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M | 0,009 | 0,033 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Johan Ericka Wahyu Prakasa, M | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Fatchurrohman, M.Kom | 0,009 | 0,045 | 0,028 | 0,033 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| A'la Syaui, M.Kom | 0,009 | 0,039 | 0,028 | 0,029 | 0,022 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,009 | 0,000 | 0,028 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,009 | 0,033 | 0,042 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,045 | 0,042 | 0,028 | 0,033 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, M | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,033 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,045 | 0,039 | 0,028 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,018 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,009 | 0,045 | 0,042 | 0,029 | 0,012 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,010 | 0,012 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,010 | 0,012 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,045 | 0,042 | 0,042 | 0,029 | 0,022 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Supriyono, M.Kom | 0,009 | 0,039 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |

Tabel 3.28 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi terbobot.

Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan. Matriks ternormalisasi terbobot dihasilkan dari hasil perkalian matriks keputusan dengan bobot kepentingan setiap kriteria.

Tabel 3.29 Solusi Ideal Positif dan Negatif

Tabel 3.29 merupakan hasil dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Hasil ini didapatkan dari proses perhitungan persamaan. Solusi ideal positif dan negatif akan digunakan pada proses perhitungan jarak alternatif solusi ideal positif dan negatif untuk selanjutnya ditentukan nilai preferensi setiap dosen.

Tabel 3.30 Hasil Preferensi

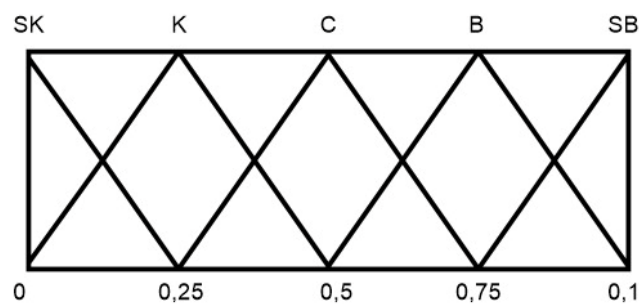
| Preferensi | Alternatif | Hasil |
|------------|-------------------------------------|-------|
| V1 | Dr. M.Faisal | 0,828 |
| V2 | Dr. Cahyo Crysdiان | 0,828 |
| V3 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,772 |
| V4 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,872 |
| V5 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,818 |
| V6 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,804 |
| V7 | Prof. Dr. Suhartono | 0,811 |
| V8 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,588 |
| V9 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,596 |
| V10 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,607 |
| V11 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,566 |
| V12 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,566 |
| V13 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,587 |
| V14 | A'la Syaui, M.Kom | 0,549 |
| V15 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,533 |
| V16 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,412 |
| V17 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,599 |
| V18 | Ajib Hanani, M.T | 0,523 |
| V19 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,708 |
| V20 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,541 |
| V21 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,662 |
| V22 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,546 |
| V23 | Fresy Nugroho, M. T | 0,574 |
| V24 | Hani Nurhayati, M.T | 0,627 |
| V25 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,462 |
| V26 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,443 |
| V27 | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,239 |
| V28 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,239 |
| V29 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,239 |
| V30 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,239 |
| V31 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,239 |
| V32 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,803 |
| V33 | Supriyono, M.Kom | 0,624 |

Tabel 3.30 merupakan hasil nilai preferensi. Ini adalah hasil akhir dari proses perhitungan. Dimana pada gambar diatas dijelaskan nilai pada *cell* yang berwarna hijau merupakan nilai tertinggi atau sangat baik, selanjutnya nilai pada *cell* berwarna kuning merupakan nilai dengan hasil baik dan nilai pada *cell* merah merupakan hasil dengan nilai yang cukup.

Setelah percobaan menggunakan 3 fungsi keanggotaan *fuzzy* dilakukan perbandingan antar keempatnya. Dimana dari hasil ini akan ditentukan fungsi keanggotaan yang terbaik dan dapat digunakan sebagai proses penilaian kinerja dosen. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan standar deviasi menggunakan nilai preferensi dosen.

d. 5 Fungsi Keanggotaan

Penentuan bobot 5 fungsi keanggotaan sama dengan proses pada 2,3 dan 4 fungsi keanggotan. Hal ini dapat juga dilihat pada gambar kurva dibawah ini.



Gambar 3.5 Kurva 5 fungsi keanggotaan

Percobaan selanjutnya menggunakan 5 fungsi keanggotaan. Proses untuk percobaan ini sama dengan proses percobaan untuk penilaian kinerja dengan 2,3 dan 4 fungsi keanggotaan. Proses tersebut menghasilkan hasil berikut ini.

Tabel 3.31 Hasil Referensi 5 Fungsi Anggota

| Preferensi | Alternatif | Hasil |
|------------|-------------------------------------|-------|
| V1 | Dr. M.Faisal | 0,827 |
| V2 | Dr. Cahyo Crys dian | 0,827 |
| V3 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,771 |
| V4 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,814 |
| V5 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,768 |
| V6 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,759 |
| V7 | Prof. Dr. Suhartono | 0,764 |
| V8 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,605 |
| V9 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,613 |
| V10 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,624 |
| V11 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,581 |
| V12 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,581 |
| V13 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,600 |
| V14 | A'la Syauqi, M.Kom | 0,560 |
| V15 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,544 |
| V16 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,415 |
| V17 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,617 |
| V18 | Ajib Hanani, M.T | 0,536 |
| V19 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,674 |
| V20 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,552 |
| V21 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,630 |
| V22 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,569 |
| V23 | Fresy Nugroho, M. T | 0,588 |
| V24 | Hani Nurhayati, M.T | 0,646 |
| V25 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,492 |
| V26 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,471 |
| V27 | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,241 |
| V28 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,241 |
| V29 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,241 |
| V30 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,241 |
| V31 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,241 |
| V32 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,757 |
| V33 | Supriyono, M.Kom | 0,643 |

Setelah penentuan penilaian menggunakan 2, 3 4 dan 5 fungsi keanggotaan *fuzzy* TOPSIS dilakukan uji coba mencari nilai yang terbaik. Proses perbandingan dilakukan menggunakan standar deviasi seperti pada Tabel dibawah ini.

Tabel 3.32 Nilai Perbandingan Standar Deviasi

| | 2 Fungsi Keanggotaan | 3 Fungsi Keanggotaan | 4 Fungsi Keanggotaan | 5 Fungsi Keanggotaan |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Rata-rata | 0,467 | 0,565 | 0,577 | 0,554 |
| Standar Deviasi | 0,200 | 0,189 | 0,186 | 0,170 |

Tabel 3.32 merupakan hasil perhitungan standar deviasi metode *fuzzy* TOPSIS. Standar deviasi merupakan nilai statistik untuk menentukan nilai tingkat ketelitian pada suatu metode. Semakin kecil nilai deviasi tingkat ketelitian metode semakin tinggi (Ristyawan, 2017). Dari tabel diatas didapatkan hasil nilai standar deviasi metode *fuzzy* TOPSIS 5 fungsi keanggotaan lebih kecil dibanding 2 nilai fungsi keanggotaan lainnya.

Dari uji coba menggunakan perbandingan standar deviasi didapatkan hasil penilaian menggunakan metode *fuzzy* TOPSIS 4 fungsi keanggotaan menjadi yang terbaik dibandingkan metode *fuzzy* TOPSIS 2 fungsi keanggotaan dan 3 fungsi keanggotaan. Selanjutnya perhitungan ini akan dilakukan proses uji coba dengan beberapa tingkat *membership function* dengan nilai bobot yang berbeda.

a. Membership Function 1

Setelah didapatkan hasil metode *fuzzy* TOPSIS terbaik diantara 3 macam fungsi keanggotaan langkah selanjutnya mencari hasil jika nilai bobot keanggotaan terbaik dikerucutkan dengan nilai bobot sebagai berikut ini.

Tabel 3.33 Aturan Pembobotan

| Variabel Linguistik | Nilai Fuzzy | Nilai Crisp |
|---------------------|---------------|-------------|
| SK | (0 0 0.2) | 0.03 |
| K | (0 0.2 0.4) | 0,20 |
| C | (0.2 0.4 0.6) | 0,40 |
| B | (0.4 0.6 0.8) | 0,60 |
| SB | (0.6 0.8 0.8) | 0,77 |

Tabel 3.34 Nilai Bobot Kriteria

| Aturan Bobot | | | | |
|--------------|----------------------------|-------------------------------|---------------|--|
| No | Variabel | Sub Variabel | Nama Himpunan | Nilai |
| 1 | Pendidikan | S3 | SB | 0.67 |
| | | S2 | B | 0.13 |
| 2 | Pelaksanaan Perkuliahan | - | - | Total SKS yang diampu/semester |
| 3 | Kegiatan Bimbingan Skripsi | - | - | Sesuai dengan jumlah mahasiswa yang dibimbing |
| 4 | Pelaksanaan Ujian Skripsi | Ketua Penguji Anggota Penguji | SB | 0.76 |
| | | | B | 0.53 |
| 5 | Penelitian | Penulis 1 Lainnya | SB | 0.76 |
| | | | B | 0.53 |
| 6 | Seminar | Internasional Nasional | SB | 0.73 |
| | | | B | 0.40 |
| 7 | Pengabdian Masyarakat | - | - | Jumlah total berapa kali pengabdian masyarakat dilakukan |
| 8 | Jabatan Akademik | Guru Besar | SB | 0.76 |
| | | Lektor | B | 0.53 |
| | | Lektor Kepala | C | 0.27 |
| | | Asisten Ahli | K | 0.05 |

Tabel 3.34 menjabarkan proses pembobotan setiap kriteria setelah bobot ditentukan sebelumnya. Penentuan bobot setiap kriteria mengacu pada aturan

KUM dimana setiap kriteria ditentukan dimana yang lebih penting sehingga mendapatkan nilai bobot yang lebih baik. Nilai bobot ditentukan sesuai dengan tabel aturan pembobotan. Pada penelitian ini hanya 5 kriteria yang diproses dalam pembobotan *fuzzy* karena pada 3 kriteria lain bentuk nilai nya bukan variabel linguistik melainkan angka (*crisp*) sehingga proses penilaian langsung menuju pada proses TOPSIS. Nilai kriteria ini akan digunakan dalam proses perhitungan selanjutnya.

Tabel 3.35Nilai Alternatif

| Data | NIP/NIDN | Nama | K1 | K4 | | | K5 | | K6 | | K8 |
|------|--------------------|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 1 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | SB | B | SB | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 2 | 724047401 | Dr. Cahyo Crysdiان | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 3 | 720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | SB | B |
| 4 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | SB | SB | B | SB | SB | SB | B | B | B |
| 5 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | SB | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 6 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | SB | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 7 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | SB | SB | B | B | SB | SB | B | B | SB |
| 8 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 9 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 10 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | B | B | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 11 | 713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 12 | 715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 13 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | B | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 14 | 2001127701 | A'la Syaqui, M.Kom | B | B | B | SB | SB | SB | B | B | B |
| 15 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | B | B | B | SB | SB | B | B | B | B |
| 16 | 403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | B | B | B | SB | SB | B | B | B | B |
| 17 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 18 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | B | B | B | B | SB | B | B | B | B |
| 19 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | SB | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 20 | 701038601 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | B | SB | SB | B | SB | B | B | B | B |
| 21 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | SB | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 22 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | B | B | K | B | SB | B | B | B | B |
| 23 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |
| 24 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | B | B | B | SB | C | B | B | B | B |
| 25 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | B | B | K | K | C | B | B | B | B |
| 26 | 199110192019031000 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | B | B | K | K | C | B | B | B | B |
| 27 | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 28 | 198709092020121000 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 29 | 199004302020122000 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 30 | 199112262020122000 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 31 | 199111082020122000 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 0 | C |
| 32 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | SB | SB | B | B | SB | SB | B | B | B |
| 33 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | B | SB | B | B | SB | B | B | B | B |

Tabel 3.35 merupakan proses penilaian dengan variabel linguistik. Setiap dosen dinilai dengan data yang ada dan dengan nilai linguistik yang telah ditentukan sebelumnya.

Tabel 3.36 Fuzzifikasi Matriks

| Data | NIP/NIDN | Nama | K1 | K2 | K3 | K4 | | | | K5 | | | K6 | | | K7 | K8 |
|------|--------------------|-------------------------------------|------|----|----|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|----|------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | TOTAL | 1 | 2 | TOTAL | 1 | 2 | TOTAL | | |
| 1 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | 0,67 | 15 | 3 | 0,53 | 0,76 | 0,76 | 2,04 | 0,76 | 0,76 | 1,51 | 0,40 | 0,73 | 1,13 | 1 | 0,53 |
| 2 | 724047401 | Dr. Cahyo Crysdian | 0,67 | 15 | 3 | 0,76 | 0,53 | 0,76 | 2,04 | 0,76 | 0,76 | 1,51 | 0,40 | 0,73 | 1,13 | 1 | 0,53 |
| 3 | 720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,67 | 10 | 3 | 0,76 | 0,53 | 0,76 | 2,04 | 0,76 | 0,76 | 1,51 | 0,40 | 0,73 | 1,13 | 1 | 0,53 |
| 4 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,67 | 15 | 4 | 0,76 | 0,53 | 0,76 | 2,04 | 0,76 | 0,76 | 1,51 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 5 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,67 | 13 | 3 | 0,76 | 0,53 | 0,53 | 1,82 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 2 | 0,53 |
| 6 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,67 | 15 | 3 | 0,76 | 0,53 | 0,53 | 1,82 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 7 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | 0,67 | 15 | 3 | 0,76 | 0,53 | 0,53 | 1,82 | 0,76 | 0,76 | 1,51 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,76 |
| 8 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,13 | 10 | 3 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 1,60 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 9 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,13 | 10 | 3 | 0,76 | 0,53 | 0,53 | 1,82 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 10 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,13 | 11 | 3 | 0,53 | 0,76 | 0,53 | 1,82 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 11 | 713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,13 | 10 | 3 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 1,60 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0 | 0,53 |
| 12 | 715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,13 | 10 | 3 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 1,60 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0 | 0,53 |
| 13 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,13 | 15 | 2 | 0,76 | 0,76 | 0,53 | 2,04 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 14 | 2001127701 | A'la Syaqui, M.Kom | 0,13 | 13 | 2 | 0,53 | 0,53 | 0,76 | 1,82 | 0,76 | 0,76 | 1,51 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0 | 0,53 |
| 15 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,13 | 10 | 2 | 0,53 | 0,53 | 0,76 | 1,82 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 16 | 403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,13 | 0 | 2 | 0,53 | 0,53 | 0,76 | 1,82 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0 | 0,53 |
| 17 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,13 | 11 | 3 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 1,60 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 18 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | 0,13 | 10 | 2 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 1,60 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 19 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,67 | 14 | 2 | 0,76 | 0,76 | 0,53 | 2,04 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 20 | 701038601 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,13 | 10 | 2 | 0,76 | 0,76 | 0,53 | 2,04 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 21 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,67 | 13 | 2 | 0,76 | 0,53 | 0,53 | 1,82 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0 | 0,53 |
| 22 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,13 | 10 | 3 | 0,53 | 0,05 | 0,53 | 1,11 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0 | 0,53 |
| 23 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | 0,13 | 10 | 3 | 0,76 | 0,53 | 0,53 | 1,82 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0 | 0,53 |
| 24 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | 0,13 | 15 | 3 | 0,53 | 0,53 | 0,76 | 1,82 | 0,27 | 0,53 | 0,80 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 25 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,13 | 10 | 2 | 0,53 | 0,05 | 0,05 | 0,62 | 0,27 | 0,53 | 0,80 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 26 | 199110192019031000 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,13 | 10 | 2 | 0,53 | 0,05 | 0,05 | 0,62 | 0,27 | 0,53 | 0,80 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0 | 0,53 |
| 27 | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,13 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,07 | 0 | 0,27 |
| 28 | 198709092020121000 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,13 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,07 | 0 | 0,27 |
| 29 | 199004302020122000 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,13 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,07 | 0 | 0,27 |
| 30 | 199112262020122000 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,13 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,07 | 0 | 0,27 |
| 31 | 199111082020122000 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,13 | 9 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,07 | 0 | 0,27 |
| 32 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,67 | 14 | 3 | 0,76 | 0,53 | 0,53 | 1,82 | 0,76 | 0,76 | 1,51 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |
| 33 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | 0,13 | 13 | 3 | 0,76 | 0,53 | 0,53 | 1,82 | 0,76 | 0,53 | 1,29 | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 1 | 0,53 |

Tabel 3.36 adalah proses perubahan variabel linguistik menjadi *crisp*. Nilai ini telah ditentukan dan sesuai dengan tabel 3.36.

Tabel 3.37 Matriks Keputusan

| X _{ij} | Kriteria | | | | | | | |
|-----------------|----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
| R _{ij} | 2,203 | 67,007 | 14,457 | 9,321 | 6,905 | 4,458 | 4,796 | 2,926 |

Tabel 3.37 merupakan hasil dari matriks keputusan dimana hasil dari matriks keputusan ini akan digunakan untuk menentukan nilai matriks ternormalisasi. Rumus perhitungan matriks ternormalisasi dapat dilihat pada persamaan 2.1.

Tabel 3.38 Matriks Keputusan Ternormalisasi

| Alternatif | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dr. M.Faisal | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,219 | 0,219 | 0,254 | 0,209 | 0,182 |
| Dr. Cahyo Crysdiان | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,219 | 0,219 | 0,254 | 0,209 | 0,182 |
| Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,303 | 0,149 | 0,208 | 0,219 | 0,219 | 0,254 | 0,209 | 0,182 |
| M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,303 | 0,224 | 0,277 | 0,219 | 0,219 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,303 | 0,194 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,417 | 0,182 |
| Dr. M. Amin Hariyadi | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Prof. Dr. Suhartono | 0,303 | 0,224 | 0,208 | 0,195 | 0,219 | 0,179 | 0,209 | 0,258 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Roro lnda Melani, M.T, M.Sc | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,061 | 0,164 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Fatchurrohman, M.Kom | 0,061 | 0,224 | 0,138 | 0,219 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| A'la Syaui, M.Kom | 0,061 | 0,194 | 0,138 | 0,195 | 0,219 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,061 | 0,000 | 0,138 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,061 | 0,164 | 0,208 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,171 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,303 | 0,209 | 0,138 | 0,219 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,219 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,303 | 0,194 | 0,138 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,119 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,061 | 0,149 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,061 | 0,224 | 0,208 | 0,195 | 0,116 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,067 | 0,116 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,061 | 0,149 | 0,138 | 0,067 | 0,116 | 0,179 | 0,000 | 0,182 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,092 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,092 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,092 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,092 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,061 | 0,134 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | 0,000 | 0,092 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,303 | 0,209 | 0,208 | 0,195 | 0,219 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |
| Supriyono, M.Kom | 0,061 | 0,194 | 0,208 | 0,195 | 0,186 | 0,179 | 0,209 | 0,182 |

Tabel 3.38 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi. Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan. Matriks ternormalisasi dihasilkan dari hasil pembagian defuzzifikasi matriks dibagi dengan matriks keputusan.

Tabel 3.39 Matriks Ternormalisasi Terbobot

| Alternatif | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dr. M.Faisal | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,033 | 0,022 | 0,025 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Cahyo Crysdiandian | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,033 | 0,022 | 0,025 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,045 | 0,030 | 0,042 | 0,033 | 0,022 | 0,025 | 0,010 | 0,009 |
| M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,045 | 0,045 | 0,055 | 0,033 | 0,022 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,045 | 0,039 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,021 | 0,009 |
| Dr. M. Amin Hariyadi | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Prof. Dr. Suhartono | 0,045 | 0,045 | 0,042 | 0,029 | 0,022 | 0,018 | 0,010 | 0,013 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M | 0,009 | 0,033 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Johan Ericka Wahyu Prakasa, M | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Fatchurrohman, M.Kom | 0,009 | 0,045 | 0,028 | 0,033 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| A'la Syaqui, M.Kom | 0,009 | 0,039 | 0,028 | 0,029 | 0,022 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,009 | 0,000 | 0,028 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,009 | 0,033 | 0,042 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,026 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,045 | 0,042 | 0,028 | 0,033 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, M | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,033 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,045 | 0,039 | 0,028 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,018 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,009 | 0,030 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,009 | 0,045 | 0,042 | 0,029 | 0,012 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,010 | 0,012 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,009 | 0,030 | 0,028 | 0,010 | 0,012 | 0,018 | 0,000 | 0,009 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., I | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, I | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,009 | 0,027 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,045 | 0,042 | 0,042 | 0,029 | 0,022 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |
| Supriyono, M.Kom | 0,009 | 0,039 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,018 | 0,010 | 0,009 |

Tabel 3.39 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi terbobot. Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan. Matriks ternormalisasi terbobot dihasilkan dari hasil perkalian matriks keputusan dengan bobot kepentingan setiap kriteria.

Tabel 3.40 Solusi Ideal Positif dan Negatif

| Simbol | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A+ | 0,045 | 0,045 | 0,055 | 0,033 | 0,022 | 0,025 | 0,021 | 0,013 |
| A- | 0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,005 |

Tabel 3.40 merupakan hasil dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Hasil ini didapatkan dari proses perhitungan persamaan. Solusi ideal positif dan negatif akan digunakan pada proses perhitungan jarak alternatif solusi ideal positif dan negatif untuk selanjutnya ditentukan nilai preferensi setiap dosen.

Tabel 3.41 Nilai Preferensi

| Alternatif | Alternatif | Hasil |
|------------|-------------------------------------|-------|
| V1 | Dr. M.Faisal | 0,828 |
| V2 | Dr. Cahyo Crysdiان | 0,828 |
| V3 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,772 |
| V4 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,872 |
| V5 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,818 |
| V6 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,804 |
| V7 | Prof. Dr. Suhartono | 0,811 |
| V8 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,588 |
| V9 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,596 |
| V10 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,606 |
| V11 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,566 |
| V12 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,566 |
| V13 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,587 |
| V14 | A'la Syauqi, M.Kom | 0,549 |
| V15 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,533 |
| V16 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,412 |
| V17 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,598 |
| V18 | Ajib Hanani, M.T | 0,523 |
| V19 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,708 |
| V20 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,542 |
| V21 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,662 |
| V22 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,546 |
| V23 | Fresy Nugroho, M. T | 0,574 |
| V24 | Hani Nurhayati, M.T | 0,627 |
| V25 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,462 |
| V26 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,443 |
| V27 | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,239 |
| V28 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,239 |
| V29 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,239 |
| V30 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,239 |
| V31 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,239 |
| V32 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,803 |
| V33 | Supriyono, M.Kom | 0,624 |

Gambar 3.41 merupakan hasil nilai preferensi. Ini adalah hasil akhir dari proses perhitungan. pada gambar diatas dijelaskan nilai pada *cell* yang berwarna hijau merupakan nilai tertinggi atau sangat baik, selanjutnya nilai pada *cell* berwarna kuning merupakan nilai dengan hasil baik dan nilai pada *cell* merah merupakan hasil dengan nilai yang cukup. Proses perhitungan metode *fuzzy* TOPSIS 4 fungsi keanggotaan dengan nilai yang dikerucutkan sama dengan proses penilaian metode *fuzzy* TOPSIS 4 fungsi keanggotaan sebelumnya dan setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil nilai preferensi diantara keduanya sama. Hal ini dapat disimpulkan jika berapapun nilai bobot aturan *fuzzy* dengan fungsi keanggotaan yang sama akan mendapatkan hasil akhir yang sama.

3.6 Rentang Nilai Preferensi

Dari hasil perhitungan dan perangkaian yang telah dilakukan terbentuk sistem pendukung keputusan dengan rangking yang dihasilkan dijadikan bahan penilaian terhadap kinerja dosen.

Nilai preferensi alternatif dirangking dari nilai terbesar hingga nilai terkecil. Dengan penentuan berdasarkan rentang nilai pada tabel 3.42 berikut:

Tabel 3.42 Rentang Nilai Preferensi

| Nilai | Status |
|-----------|-------------|
| 0.76-1 | Sangat Baik |
| 0.51-0.75 | Baik |
| 0.25-0.50 | Cukup |

Tabel 3.42 merupakan tabel rentang nilai preferensi. Nilai pada tabel ini digunakan untuk menentukan rangking setiap dosen. Aturan rentang nilai preferensi ditetapkan oleh peneliti berdasarkan aturan pembobotan *fuzzy*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Langkah Uji Coba

Uji coba dalam implementasi pengujian pada Penilaian Kinerja Dosen Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dilakukan dengan melakukan perbandingan antara *fuzzy* TOPSIS dengan TOPSIS yang ditentukan dari nilai rata-rata jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif dan sehingga mendapatkan metode terbaik yang akan digunakan pada proses penilaian.

4.2 Hasil Uji Coba

4.2.1 Perhitungan Menggunakan TOPSIS

Dalam perhitungan menggunakan TOPSIS pembobotan hanya ditentukan sesuai bobot kepentingan yang ditentukan oleh peneliti. Pembobotan kriteria dilakukan dengan menggunakan nominal nilai kepentingan dengan rentang 1-5 (Surya, 2018). Aturan bobot kepentingan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Tingkat Kepentingan

| Tingkat Kepentingan | Nilai |
|----------------------------|--------------|
| Sangat Baik | 5 |
| Baik | 4 |
| Cukup | 3 |
| Kurang | 2 |
| Sangat Kurang | 1 |

Tabel 4.1 merupakan tabel nilai tingkat kepentingan setiap kriteria yang telah ditentukan. Nilai ini akan digunakan dalam proses penilaian kinerja dosen.

Tabel 4.2 Tingkat Kepentingan Setiap Kriteria

| Kriteria | Keterangan | Nilai |
|-----------------|-------------------------------|--------------|
| K1 | Pendidikan | 5 |
| K2 | Pelaksanaan Perkuliahan | 4 |
| K3 | Kegiatan Bimbingan Skripsi | 5 |
| K4 | Melaksanakan Ujian | 3 |
| K5 | Penelitian | 5 |
| K6 | Seminar | 4 |
| K7 | Pengabdian Masyarakat | 3 |
| K8 | Jabatan Akademik | 3 |

Tabel 4.2 menunjukkan kepentingan setiap kriteria. Dalam tabel diatas dapat diartikan jika pendidikan, penelitian dan kegiatan bimbingan skripsi merupakan kriteria yang paling penting diikuti dengan kriteria pelaksanaan perkuliahan dan seminar serta pelaksanaan ujian, pengabdian masyarakat dan jabatan akademik.

Tabel 4.3 Input Nilai Tiap Kriteria

| Data | NIP/NIDN | Nama | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|------|--------------------|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | 724047401 | Dr. Cahyo Crysdiان | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 3 | 720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| 4 | 2013107601 | Dr.M. Ainul Yaqin, M.Kom | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 |
| 5 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 |
| 6 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 |
| 7 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 |
| 8 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 9 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 0 | 3 | 3 |
| 10 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 1 | 3 | 3 |
| 11 | 713128301 | Johan Erica Wahyu Prakasa, M.Kom | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 0 | 3 |
| 12 | 715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 0 | 3 |
| 13 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 14 | 2001127701 | A'la Syauqi, M.Kom | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 0 | 3 |
| 15 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| 16 | 403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 0 | 2 |
| 17 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 0 | 3 | 2 |
| 18 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 0 | 3 | 2 |
| 19 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 20 | 701038601 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 0 | 3 | 2 |
| 21 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 22 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 23 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 0 | 0 | 3 |
| 24 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 25 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 26 | 199110192019031000 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 4 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 27 | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | 198709092020121000 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 29 | 199004302020122000 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | 199112262020122000 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 31 | 199111082020122000 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 32 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 0 | 3 | 4 |
| 33 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |

Tabel 4.3 merupakan proses input nilai setiap dosen. Nilai ditentukan sesuai dengan tingkat kepentingan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.4 Matriks Keputusan

| X_{ij} | Kriteria | | | | | | | |
|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
| R_{ij} | 24,860 | 24,145 | 21,424 | 17,407 | 18,708 | 14,248 | 12,207 | 17,861 |

Tabel 4.4 merupakan hasil dari matriks keputusan dimana hasil dari matriks keputusan ini akan digunakan untuk menentukan nilai matriks ternormalisasi. Rumus perhitungan matriks ternormalisasi dapat dilihat pada persamaan.

Tabel 4.5 Normalisasi Matriks

| Alternatif | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dr. M.Faisal | 0,201 | 0,207 | 0,233 | 0,230 | 0,214 | 0,281 | 0,328 | 0,224 |
| Dr. Cahyo Crysdiان | 0,201 | 0,207 | 0,187 | 0,230 | 0,267 | 0,351 | 0,328 | 0,224 |
| Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,201 | 0,207 | 0,187 | 0,230 | 0,214 | 0,211 | 0,164 | 0,224 |
| Dr.M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,201 | 0,207 | 0,187 | 0,230 | 0,214 | 0,351 | 0,164 | 0,224 |
| Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,201 | 0,207 | 0,187 | 0,230 | 0,214 | 0,351 | 0,164 | 0,224 |
| Dr. M. Amin Hariyadi | 0,201 | 0,166 | 0,187 | 0,230 | 0,214 | 0,351 | 0,164 | 0,224 |
| Prof. Dr. Suhartono | 0,201 | 0,207 | 0,187 | 0,230 | 0,214 | 0,281 | 0,164 | 0,280 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,161 | 0,207 | 0,187 | 0,172 | 0,214 | 0,070 | 0,164 | 0,168 |
| Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,161 | 0,207 | 0,187 | 0,172 | 0,267 | 0,000 | 0,246 | 0,168 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,267 | 0,070 | 0,246 | 0,168 |
| Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,267 | 0,281 | 0,000 | 0,168 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,214 | 0,281 | 0,000 | 0,168 |
| Fatchurrohman, M.Kom | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,160 | 0,070 | 0,164 | 0,168 |
| A'la Syaqui, M.Kom | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,160 | 0,140 | 0,000 | 0,168 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,161 | 0,207 | 0,187 | 0,172 | 0,160 | 0,070 | 0,246 | 0,112 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,160 | 0,140 | 0,000 | 0,112 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,161 | 0,166 | 0,233 | 0,172 | 0,107 | 0,000 | 0,246 | 0,112 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,161 | 0,166 | 0,233 | 0,172 | 0,107 | 0,000 | 0,246 | 0,112 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,201 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,107 | 0,070 | 0,246 | 0,168 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,161 | 0,207 | 0,187 | 0,172 | 0,107 | 0,000 | 0,246 | 0,112 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,201 | 0,166 | 0,187 | 0,230 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,168 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,160 | 0,000 | 0,000 | 0,168 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,214 | 0,000 | 0,000 | 0,168 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,160 | 0,140 | 0,164 | 0,168 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,160 | 0,140 | 0,164 | 0,168 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,161 | 0,166 | 0,000 | 0,115 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,168 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,161 | 0,124 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,112 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,161 | 0,124 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,112 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,161 | 0,124 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,112 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,161 | 0,124 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,112 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,161 | 0,124 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,112 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,201 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,160 | 0,000 | 0,246 | 0,224 |
| Supriyono, M.Kom | 0,161 | 0,166 | 0,187 | 0,172 | 0,160 | 0,211 | 0,246 | 0,224 |

Gambar 4.5 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi. Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan. Matriks

ternormalisasi dihasilkan dari hasil pembagian nilai setiap kriteria dibagi dengan matriks keputusan.

Tabel 4.6 Normalisasi Matriks Terbobot

| Alternatif | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dr. M.Faisal | 0,805 | 1,035 | 0,700 | 1,149 | 0,641 | 1,404 | 0,655 | 1,120 |
| Dr. Cahyo Crysdian | 0,805 | 1,035 | 0,560 | 1,149 | 0,802 | 1,755 | 0,655 | 1,120 |
| Dr. Fachrul Kurniaswan, M.MT | 0,805 | 1,035 | 0,560 | 1,149 | 0,641 | 1,053 | 0,328 | 1,120 |
| Dr.M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,805 | 1,035 | 0,560 | 1,149 | 0,641 | 0,000 | 0,328 | 1,120 |
| Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,805 | 1,035 | 0,560 | 1,149 | 0,641 | 1,755 | 0,328 | 1,120 |
| Dr. M. Amin Hariyadi | 0,805 | 0,828 | 0,560 | 1,149 | 0,641 | 1,755 | 0,328 | 1,120 |
| Prof. Dr. Suhartono | 0,805 | 1,035 | 0,560 | 1,149 | 0,641 | 1,404 | 0,328 | 1,400 |
| Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,644 | 1,035 | 0,560 | 0,862 | 0,641 | 0,351 | 0,328 | 0,840 |
| Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,644 | 1,035 | 0,560 | 0,862 | 0,802 | 0,000 | 0,492 | 0,840 |
| Khadijah Fahmi Hayati Holle, M | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,802 | 0,351 | 0,492 | 0,840 |
| Johan Ericka Wahyu Prakasa, M | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,802 | 1,404 | 0,000 | 0,840 |
| Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,641 | 1,404 | 0,000 | 0,840 |
| Fatchurrohman, M.Kom | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,481 | 0,351 | 0,328 | 0,840 |
| A'la Syaqi, M.Kom | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,481 | 0,702 | 0,000 | 0,840 |
| Zainal Abidin, M.Kom | 0,644 | 1,035 | 0,560 | 0,862 | 0,481 | 0,351 | 0,492 | 0,560 |
| Linda Salma Angreani, M.T | 0,644 | 0,000 | 0,560 | 0,862 | 0,481 | 0,702 | 0,000 | 0,560 |
| Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,644 | 0,828 | 0,700 | 0,862 | 0,321 | 0,000 | 0,492 | 0,560 |
| Ajib Hanani, M.T | 0,644 | 0,828 | 0,700 | 0,862 | 0,321 | 0,000 | 0,492 | 0,560 |
| Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,805 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,321 | 0,351 | 0,492 | 0,840 |
| Agung Teguh Wibowo Almais, N | 0,644 | 1,035 | 0,560 | 0,862 | 0,000 | 0,000 | 0,492 | 0,560 |
| Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,805 | 0,828 | 0,560 | 1,149 | 0,481 | 0,000 | 0,000 | 0,840 |
| Puspa Miladin, M.Kom | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,481 | 0,000 | 0,000 | 0,840 |
| Fresy Nugroho, M. T | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,641 | 0,000 | 0,000 | 0,840 |
| Hani Nurhayati, M.T | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,481 | 0,702 | 0,328 | 0,840 |
| Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,481 | 0,702 | 0,328 | 0,840 |
| Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,644 | 0,828 | 0,000 | 0,574 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,840 |
| Shoffin Nahwa Utama, S.Kom... | 0,644 | 0,621 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,560 |
| Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,644 | 0,621 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,560 |
| Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,644 | 0,621 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,560 |
| Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M | 0,644 | 0,621 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,560 |
| Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,644 | 0,621 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,560 |
| Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,805 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,481 | 0,000 | 0,492 | 1,120 |
| Supriyono, M.Kom | 0,644 | 0,828 | 0,560 | 0,862 | 0,481 | 1,053 | 0,492 | 1,120 |

Gambar 4.6 merupakan hasil dari perhitungan matriks ternormalisasi terbobot. Proses perhitungan matriks ternormalisasi menggunakan persamaan. Matriks ternormalisasi terbobot dihasilkan dari hasil perkalian matriks keputusan dengan bobot kepentingan setiap kriteria.

Tabel 4.7 Solusi Ideal Positif dan Negatif

| Simbol | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A+ | 0,805 | 1,035 | 0,700 | 1,149 | 0,802 | 1,755 | 0,655 | 1,400 |
| A- | 0,644 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,560 |

Tabel 4.7 merupakan hasil dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Hasil ini didapatkan dari proses perhitungan persamaan. Solusi ideal positif dan negatif akan digunakan pada proses perhitungan jarak alternatif solusi ideal positif dan negatif untuk selanjutnya ditentukan nilai preferensi setiap dosen.

Tabel 4.8 Nilai Preferensi

| | Alternatif | Hasil |
|-----|-------------------------------------|--------------|
| V1 | Dr. M.Faisal | 0,837 |
| V2 | Dr. Cahyo Crys dian | 0,896 |
| V3 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0,718 |
| V4 | Dr.M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0,509 |
| V5 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0,843 |
| V6 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0,827 |
| V7 | Prof. Dr. Suhartono | 0,823 |
| V8 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0,514 |
| V9 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0,483 |
| V10 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0,516 |
| V11 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0,674 |
| V12 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0,665 |
| V13 | Fatchurrohman, M.Kom | 0,481 |
| V14 | A'la Syauqi, M.Kom | 0,523 |
| V15 | Zainal Abidin, M.Kom | 0,491 |
| V16 | Linda Salma Angreani, M.T | 0,415 |
| V17 | Syahiduz Zaman, M.Kom | 0,424 |
| V18 | Ajib Hanani, M.T | 0,424 |
| V19 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | 0,481 |
| V20 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | 0,418 |
| V21 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | 0,449 |
| V22 | Puspa Miladin, M.Kom | 0,414 |
| V23 | Fresy Nugroho, M. T | 0,427 |
| V24 | Hani Nurhayati, M.T | 0,548 |
| V25 | Juniardi Nur Fadila, M.T | 0,548 |
| V26 | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | 0,311 |
| V27 | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | 0,192 |
| V28 | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | 0,192 |
| V29 | Ashri Shabrina Afrah, M.T | 0,192 |
| V30 | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | 0,192 |
| V31 | Tri Mukti Lestari, M.Kom | 0,192 |
| V32 | Dr. M. Imamudin Lc, MA | 0,463 |
| V33 | Supriyono, M.Kom | 0,671 |

Tabel 4.8 merupakan hasil nilai preferensi. Ini adalah hasil akhir dari proses perhitungan. Dimana pada gambar diatas dijelaskan nilai pada *cell* yang berwarna hijau merupakan nilai tertinggi atau sangat baik, selanjutnya nilai pada

cell berwarna kuning merupakan nilai dengan hasil baik dan nilai pada *cell* merah merupakan hasil dengan nilai yang cukup.

Tabel 4.9 Perbandingan Nilai Standar Deviasi

| | <i>Fuzzy</i> TOPSIS | TOPSIS |
|-----------------|---------------------|--------|
| Rata-rata | 0,554 | 0,502 |
| Standar Deviasi | 0,170 | 0,199 |

Tabel 4.9 merupakan hasil standar deviasi metode *fuzzy* TOPSIS dengan nilai 0.170 dan metode TOPSIS bernilai 0.199. Dari kedua hasil ini akhir proses penilaian menggunakan *fuzzy* TOPSIS lebih baik dibandingkan dengan metode TOPSIS karena mempunyai nilai standar deviasi yang lebih kecil.

4.3 Implementasi Sistem

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil metode *fuzzy* TOPSIS dengan 5 nilai keanggotaan lebih baik digunakan dan dilakukan proses implementasi metode ini ke dalam sistem penilaian kinerja. Implementasi sistem ini berbasis web dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya. PHP membuat proses tampilan program menjadi sistematis (Supriyono & Muslimah, 2018). Berikut merupakan tampilan implementasi metode dalam sistem.

Data Topsis Teknik Informatika

Program Studi : Teknik Informatika Normalisasi Terbobot

| # | NIP | NIDN | Nama | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|----|--------------------|------------|------------------------------------|------|----|----|------|------|------|----|------|
| 1 | 197405102005011 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | 0.96 | 15 | 3 | 0.96 | 0.75 | 0.96 | 1 | 0.75 |
| 2 | 197404242009011 | 0724047401 | Dr. Cahyo Crysdlan | 0.96 | 15 | 3 | 0.75 | 0.96 | 0.96 | 1 | 0.75 |
| 3 | 197710202009121000 | 0720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0.96 | 15 | 3 | 0.96 | 0.75 | 0.75 | 1 | 0.75 |
| 4 | 197610132006041 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0.96 | 15 | 4 | 0.75 | 0.96 | 0.75 | 1 | 0.75 |
| 5 | 198306162011011 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0.75 | 13 | 3 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 2 | 0.75 |
| 6 | 196700182005011 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0.96 | 15 | 3 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 1 | 0.75 |
| 7 | 196805192003121000 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | 0.96 | 15 | 3 | 0.75 | 0.96 | 0.75 | 1 | 0.96 |
| 8 | 197701032011011 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0.75 | 10 | 3 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 1 | 0.75 |
| 9 | 197809252005012 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0.75 | 10 | 3 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 1 | 0.75 |
| 10 | 1990062620160801 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0.75 | 11 | 3 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 1 | 0.75 |
| 11 | 198312132019031 | 0713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0.75 | 10 | 3 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0 | 0.75 |
| 12 | 198905152018011 | 0715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | 0.75 | 10 | 3 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0 | 0.75 |

Gambar 4.1Halaman Proses Penilaian Data Alternatif

Gambar 4.1 merupakan halaman penilaian data alternatif. Setelah pihak jurusan melakukan input nilai hasil dari bobot nilai muncul di halaman ini. Ini merupakan proses pertama dalam metode TOPSIS dimana hasil dari matriks ternormalisasi. Sebelum proses normalisasi ini ada proses penentuan bobot dengan menggunakan metode fuzzy dimana prosesnya seperti pada tabel 3.5 hingga tabel 3.7. Proses fuzzy tidak penulis tampilkan dalam sistem dan hanya penulis hitung dalam excel. Yang tercantum didalam sistem adalah bobot akhirnya.

| # | NIP | NIDN | Nama | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|----|--------------------|------------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 197405102005011 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | 0.031 | 0.044 | 0.041 | 0.035 | 0.019 | 0.022 | 0.01 | 0.009 |
| 2 | 197404242009011 | 0724047401 | Dr. Cahyo Crysldian | 0.031 | 0.044 | 0.041 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.01 | 0.009 |
| 3 | 197710202009121000 | 0720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0.031 | 0.044 | 0.041 | 0.035 | 0.019 | 0.017 | 0.01 | 0.009 |
| 4 | 197610132006041 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0.031 | 0.044 | 0.055 | 0.027 | 0.024 | 0.017 | 0.01 | 0.009 |
| 5 | 198306162011011 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M.T | 0.024 | 0.038 | 0.041 | 0.027 | 0.019 | 0.017 | 0.021 | 0.009 |
| 6 | 196700182005011 | 2018016701 | Dr. M. Amin Harlyadi | 0.031 | 0.044 | 0.041 | 0.027 | 0.019 | 0.017 | 0.01 | 0.009 |
| 7 | 196805192003121000 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | 0.031 | 0.044 | 0.041 | 0.027 | 0.024 | 0.017 | 0.01 | 0.012 |
| 8 | 197701032011011 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0.024 | 0.03 | 0.041 | 0.027 | 0.019 | 0.017 | 0.01 | 0.009 |
| 9 | 197809252005012 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0.024 | 0.03 | 0.041 | 0.027 | 0.019 | 0.017 | 0.01 | 0.009 |
| 10 | 1990062620160801 | 2026069001 | Khadjiah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0.024 | 0.032 | 0.041 | 0.027 | 0.019 | 0.017 | 0.01 | 0.009 |
| 11 | 198312132019031 | 0713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0.024 | 0.03 | 0.041 | 0.027 | 0.019 | 0.017 | 0 | 0.009 |
| 12 | 198905152018011 | 0715058902 | Fajar Rohman Hariiri, M.Kom | 0.024 | 0.03 | 0.041 | 0.027 | 0.019 | 0.017 | 0 | 0.009 |

Gambar 4.2Halaman Proses Penilaian Data Alternatif Normalisasi Terbobot

Gambar 4.2 merupakan proses normalisasi terbobot dimana nilai setiap dosen pada Gambar 4.1 dikalikan dengan kepentingan bobot tiap kriteria pada Tabel 3.2.

| Solusi Ideal | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Positif | 0.031 | 0.044 | 0.055 | 0.035 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.012 |
| Negatif | 0.024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.006 |

Gambar 4.3Halaman Proses Penilaian Data Alternatif Solusi Ideal

Gambar 4.3 merupakan hasil dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif ditentukan dengan menggunakan persamaan 2.3. Hasil dari perhitungan solusi ideal selanjutnya diproses untuk mencari jarak dari setiap alternatif.

Program Studi : Teknik Informatika

Nilai Preferensi

| # | NIP | NIDN | Nama | Jarak Alternatif Positif | Jarak Alternatif Negatif |
|----|--------------------|------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 197405102005011 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | 0.018 | 0.077 |
| 2 | 197404242009011 | 0724047401 | Dr. Cahyo Crysdlan | 0.019 | 0.075 |
| 3 | 197710202009121000 | 0720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0.019 | 0.075 |
| 4 | 197610132006041 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0.014 | 0.082 |
| 5 | 198306162011011 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0.02 | 0.071 |
| 6 | 196700182005011 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0.02 | 0.072 |
| 7 | 196805192003121000 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | 0.019 | 0.074 |
| 8 | 197701032011011 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0.026 | 0.064 |
| 9 | 197809252005012 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0.026 | 0.064 |
| 10 | 1990062620160801 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0.024 | 0.065 |
| 11 | 198312132019031 | 0713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0.032 | 0.063 |

Gambar 4.4Halaman Proses Penilaian Jarak Alternatif

Gambar 4.4 menampilkan hasil dari perhitungan jarak alternatif positif dan jarak alternatif negatif. Hasil nilai dari setiap jarak alternatif ini selanjutnya akan diproses kembali untuk mencari nilai preferensi. Dimana jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif ditentukan menggunakan persamaan 2.5.

Nilai Preferensi TOPSIS Teknik Informatika

Program Studi : Teknik Informatika

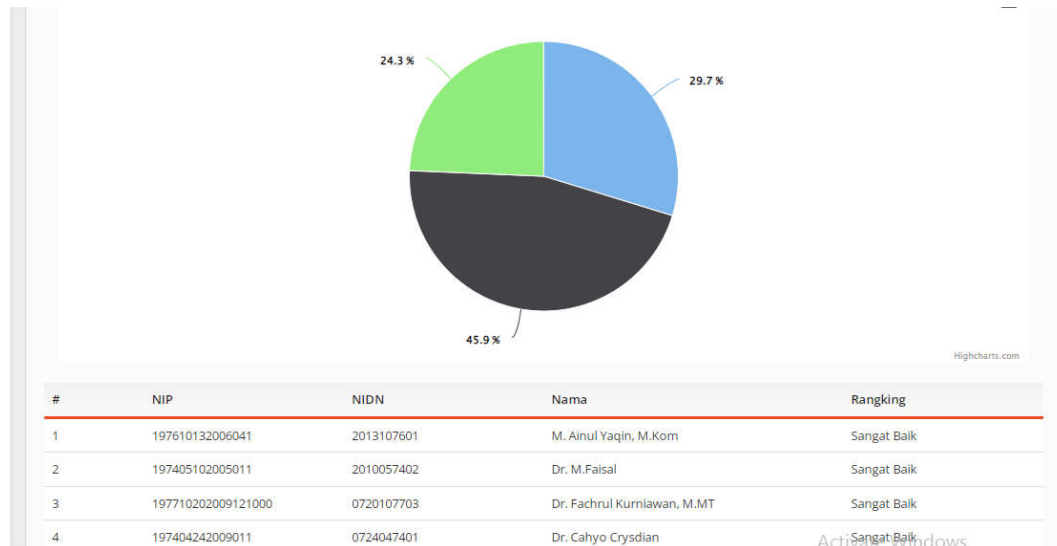
Hasil Penilaian Kinerja

| # | NIP | NIDN | Nama | Preferensi |
|----|--------------------|------------|------------------------------------|------------|
| 1 | 197405102005011 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | 0.809 |
| 2 | 197404242009011 | 0724047401 | Dr. Cahyo Crysdlan | 0.798 |
| 3 | 197710202009121000 | 0720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | 0.801 |
| 4 | 197610132006041 | 2013107601 | M. Ainul Yaqin, M.Kom | 0.854 |
| 5 | 198306162011011 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | 0.783 |
| 6 | 196700182005011 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | 0.781 |
| 7 | 196805192003121000 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | 0.792 |
| 8 | 197701032011011 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | 0.711 |
| 9 | 197809252005012 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | 0.711 |
| 10 | 1990062620160801 | 2026069001 | Khadijah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | 0.728 |
| 11 | 198312132019031 | 0713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | 0.666 |
| 12 | 198905152018011 | 0715058902 | Fajar Rohman Harii, M.Kom | |

Gambar 4.5Halaman Proses Penilaian Preferensi

Pada gambar 4.5 menampilkan halaman nilai preferensi. Nilai preferensi ini merupakan hasil akhir dari proses penilaian. Nilai preferensi didapatkan dengan

pembagian antara jarak alternatif dengan nilai solusi ideal negatif dan jumlah jarak alternatif negatif lalu ditambah jarak alternatif positif.



Gambar 4.6 Hasil Proses Penilaian

Gambar 4.6 menampilkan hasil dari proses penilaian dengan tampilan grafik dan ranking dari setiap alternatif. Grafik dalam halaman ini menunjukkan jumlah dosen Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dengan penilaian yang sangat baik, baik dan cukup. Dibawah grafik terdapat tabel hasil nilai dan keterangan ranking setiap dosen.

| | | | | |
|----|--------------------|------------|-------------------------------------|-------------|
| 1 | 197610132006041 | 2013107601 | Dr.M. Ainul Yaqin, M.Kom | Sangat Baik |
| 2 | 197405102005011 | 2010057402 | Dr. M.Faisal | Sangat Baik |
| 3 | 197710202009121000 | 0720107703 | Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT | Sangat Baik |
| 4 | 197404242009011 | 0724047401 | Dr. Cahyo Crysdiان | Sangat Baik |
| 5 | 196805192003121000 | 2019056801 | Prof. Dr. Suhartono | Sangat Baik |
| 6 | 198306162011011 | 2016068301 | Yunifa Miftachul Arif, M. T | Sangat Baik |
| 7 | 196700182005011 | 2018016701 | Dr. M. Amin Hariyadi | Sangat Baik |
| 8 | 197406022009011 | 2002067401 | Dr. M. Imamudin Lc. MA | Sangat Baik |
| 9 | 197806252008012 | 2025067801 | Hani Nurhayati, M.T | Sangat Baik |
| 10 | 198410102019031012 | 2010108401 | Supriyono, M.Kom | Sangat Baik |
| 11 | 197005022005011 | 2002057001 | Syahiduz Zaman, M.Kom | Baik |
| 12 | 1990062620160801 | 2026069001 | Khadajah Fahmi Hayati Holle, M.Kom | Baik |
| 13 | 197701032011011 | 2001117702 | Irwan Budi Santoso, M.Kom | Baik |
| 14 | 197809252005012 | 2025097801 | Roro Inda Melani, M.T, M.Sc | Baik |
| 15 | 197007312005011 | 2031077001 | Fatchurrohman, M.Kom | Baik |
| 16 | 197107222011011 | 2022077103 | Fresy Nugroho, M. T | Baik |
| 17 | 198312132019031 | 0713128301 | Johan Ericka Wahyu Prakasa, M.Kom | Baik |
| 18 | 198905152018011 | 0715058902 | Fajar Rohman Hariri, M.Kom | Baik |
| 19 | 1993082820180201 | 2028089301 | Puspa Miladin, M.Kom | Baik |
| 20 | 197203092005012 | 2009037202 | Dr. Ririen Kusumawati, M.Kom | Baik |
| 21 | 196912222006041 | 2022126901 | Dr. Totok Chamidy, M. Kom | Baik |
| 22 | 197712012008011 | 2001127701 | A'la Syaqui, M.Kom | Baik |
| 23 | 1984073120160801 | 2031078401 | Ajib Hanani, M.T | Baik |
| 24 | 197606132005011 | 2013067601 | Zainal Abidin, M.Kom | Baik |
| 25 | 199206052019031 | 2005069201 | Juniardi Nur Fadila, M.T | Baik |
| 26 | 199110192019031013 | | Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom | Baik |
| 27 | 198601032018020000 | 0701038601 | Agung Teguh Wibowo Almais, M.T | Baik |
| 28 | 197708032009122 | 0403087701 | Linda Salma Angreani, M.T | Cukup |
| 29 | 198709092020121001 | | Ahmad Fahmi Karami, M.Kom | Cukup |
| 30 | 199111082020122005 | | Tri Mukti Lestari, M.Kom | Cukup |
| 31 | 199004302020122003 | | Ashri Shabrina Afrah, M.T | Cukup |
| 32 | - | | Shoffin Nahwa Utama, S.Kom., M.T | Cukup |
| 33 | 199112262020122001 | | Nur Fitriyah Ayu Tunjung Sari, M.CS | Cukup |

Gambar 4.7Hasil Penilaian

Dalam sebuah penelitian ketepatan dari sebuah hitungan dan berjalannya sistem dengan baik merupakan hal yang penting. Penggunaan metode yang tepat dalam sebuah penelitian akan memberikan kemudahan dalam proses penelitian dan sistem yang baik tanpa ada masalah akan menjadikan sistem berfungsi dan bermanfaat bagi orang banyak.

Sebuah penelitian diperlukan untuk mengetahui hal dengan lebih jelas. Bahkan dalam Al-qur'an Allah melarang manusia meyakini sesuatu tanpa ilmu. Seperti yang dijelaskan dalam Q.S Al-Isra' ayat 36 berikut :

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَٰئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا

“Dan janganlah kamu mengikuti sesuatu yang tidak kamu ketahui. Karena pendengaran, penglihatan dan hati nurani, semua itu akan diminta pertanggungjawabannya.” (Q.S Al-Isra' : 36)

Dalam ayat tersebut Allah menerangkan untuk menjelaskan sesuatu tanpa sebuah pengetahuan. Allah melarang manusia mengatakan sesuatu hanya berdasarkan prasangka. Allah memerintahkan manusia untuk melakukan riset terlebih dahulu jika ingin menerangkan suatu hal. Hal ini dilakukan agar manusia hanya menyampaikan suatu kebenaran karena apa yang disampaikan nantinya akan dipertanggungjawabkan.

Dalam kehidupan manusia tidak akan berkembang dengan baik tanpa adanya sebuah penelitian dan penemuan ilmiah. Kehidupan manusia harus meningkat menuju arah yang lebih baik. Oleh karena itu, manusia harus memperdalam ilmu pengetahuan dan tidak mengikuti suatu pandangan atau pemikiran tanpa adanya riset terlebih dahulu.

Dalam ayat lain yaitu Q.S. Asy-Syura, Allah menegaskan bahwa Allah juga memiliki sifat yang Maha Teliti terhadap segala sesuatu. Allah Maha Mengetahui terhadap segala sesuatu tentang hamba-NYA.

﴿وَلَوْ بَسَطَ اللَّهُ الرِّزْقَ لِعِبَادِهِ لَبَغَوْا فِي الْأَرْضِ وَلَكِنْ نُنزِّلُ بَقْدَرٍ مَّا يَشَاءُ إِنَّهُ بِعِبَادِهِ خَبِيرٌ بَصِيرٌ﴾

“Dan sekiranya Allah melapangkan rezeki kepada hamba-hamba-Nya niscaya mereka akan berbuat melampaui batas di bumi, tetapi Dia menurunkan dengan ukuran yang Dia kehendaki. Sungguh, Dia Mahateliti terhadap (keadaan) hamba-hamba-Nya, Maha Melihat” (Q.S. Asy-Syura 5)

Ayat ini menegaskan tentang tujuan penelitian yaitu untuk mendapatkan suatu hasil yang bermanfaat berdasarkan dengan syariat Islam. Allah memberikan ilmu dan akal terhadap manusia dengan menerangkan menggunakan metode riset atau penelitian dengan cara-NYA.

Dari dua ayat diatas Allah dalam firman-NYA memerintahkan hamba-NYA untuk selalu melakukan riset atau penelitian untuk mencapai sebuah kemajuan dan pengetahuan. Kita dilarang melakukan sebuah *plagiarisme* karya dan tidak boleh hanya asal-asalan dalam mengerjakan sesuatu.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini dihasilkan metode *fuzzy* TOPSIS dengan 2 fungsi keanggotaan mendapatkan hasil nilai standar deviasi 0.200, metode *fuzzy* TOPSIS 3 fungsi keanggotaan memiliki nilai standar deviasi 0.189, metode *fuzzy* TOPSIS dengan 4 fungsi keanggotaan memiliki nilai standar deviasi 0.186, metode *fuzzy* TOPSIS dengan 5 fungsi keanggotaan memiliki nilai standar deviasi 0.170 dan metode TOPSIS memiliki nilai standar deviasi 0.199. Dari uraian ini dapat disimpulkan metode *fuzzy* TOPSIS 5 fungsi keanggotaan merupakan metode terbaik yang digunakan pada proses penilaian kinerja dosen karena memiliki nilai standar deviasi yang paling kecil.

5.2 Saran

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu penulis menambahkan beberapa saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan sistem yang lebih baik. Dalam penelitian ini data kriteria yang digunakan dapat ditambahkan lagi sesuai dengan kebutuhan pihak universitas dan jurusan lain serta *interface* dalam program dapat dikembangkan lagi dengan lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrori, M., & Prihamayu, A. H. (2015). Aplikasi Logika Fuzzy Metode Mamdani Dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Jumlah Produksi. *Kaunia*, *XI*(2), 91–99.
- Chairy, L. S. (2005). Evaluasi dosen sebagai bentuk penilaian kinerja. *Workshop Evaluasi Kinerja Dosen Oleh Mahasiswa*, *April*, 1–8.
- Chotib, A. S. (2020). Sistem Informasi Penilaian Angka Kredit Dosen Berbasis Web (Studi Kasus PAK Online Kopertais Wilayah I DKI Jakarta). *Applied Information System and Management (AISM)*, *3*(1), 21–30. <https://doi.org/10.15408/aism.v3i1.16189>
- Davvaz, B., Mukhlash, I., & Soleha, S. (2021). Himpunan Fuzzy dan Rough Sets. *Limits: Journal of Mathematics and Its Applications*, *18*(1), 79. <https://doi.org/10.12962/limits.v18i1.7705>
- Fitriana, A. N., Harliana, H., & Handaru, H. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Prestasi Akademik Siswa dengan Metode TOPSIS. *Creative Information Technology Journal*, *2*(2), 153. <https://doi.org/10.24076/citec.2015v2i2.45>
- Ilmiah, J., Sumber, M., Manusia, D., Kristen, U., Wacana, S., Simanjuntak, S. T., & Wahyanti, C. T. (2021). Analisis Kinerja Dosen Melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi Pada Masa Pandemi Covid-19: Studi Kasus Di *Jenius*, *5*(1), 86–101.
- Kaya, T., & Kahraman, C. (2011). Multicriteria decision making in energy planning using a modified fuzzy TOPSIS methodology. *Expert Systems with Applications*, *38*(6), 6577–6585. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.11.081>
- Lina. (2018). Partisipasi Penyusunan Anggaran, Psychological Capital dan KKinerja Manajerial. *Journal of Materials Processing Technology*, *1*(1), 1–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001> <http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055> <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006> <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024> <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252> <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001>
- Muzakkir, I. (2017). Penerapan Metode Topsis Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin Pada Desa Panca Karsa Ii. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, *9*(3), 274–281. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i3.156.274-281>
- Nur Aini Masruroh, D. E. H. P. D. (2015). Penentuan Bobot Kepentingan Decision Maker Dalam Group Decision Making. *Jurnal Teknosains*, *4*(2). <https://doi.org/10.22146/teknosains.7965>
- Ristyawan, A. (2017). Penggunaan Fuzzy Tsukamoto Pada Algoritma SAW Dalam Kasus Pembobotan Judul Proposal Mahasiswa Pada Universitas ABC. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 115–120.
- Rofiah, S. (2016). Seleksi Penerimaan Calon Manajer Menggunakan Fuzzy-TOPSIS pada PT. Samafitro. *Information Management for Educators and Professionals*, *1*(1), 86–95.
- Samanlioglu, F., Taskaya, Y. E., Gulen, U. C., & Cokcan, O. (2018). A Fuzzy

- AHP–TOPSIS-Based Group Decision-Making Approach to IT Personnel Selection. *International Journal of Fuzzy Systems*, 20(5), 1576–1591. <https://doi.org/10.1007/s40815-018-0474-7>
- Suci, A. T., Asyari, H., Prasetiawan, A. Y., & Pratomo, N. A. (2020). Metode Fuzzy TOPSIS Pada Pengambilan Keputusan Rekrutmen Karyawan PT. Erporate Solusi Global. *Teknoin*, 26(1), 14–22. <https://doi.org/10.20885/teknoin.vol26.iss1.art2>
- Sukerti, N. (2015). Penerapan Fuzzy Topsis Untuk Seleksi Penerima Bantuan Kemiskinan. *Jurnal Informatika*, 15(2), 127–140.
- Sun, C. C. (2010). A performance evaluation model by integrating fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methods. *Expert Systems with Applications*, 37(12), 7745–7754. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.04.066>
- Supriyono, S., & Muslimah, E. (2018). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kas Berbasis Web Studi Kasus: RS dr. Etty Asharto Batu. *Matics*, 10(1), 21. <https://doi.org/10.18860/mat.v10i1.4302>
- Surya, C. (2018). Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : Amik Mitra Gama). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(1), 322–329. <https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.119>
- Sutiah, S., & Supriyono, S. (2020). Fuzzy toposis optimization on expert systems for core competency detection and Islamic religious education student learning achievement at Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (PTKIN). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 732(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/732/1/012040>
- Sutiah, Supriyono, Zuhriyah, I. A., & Arifin, Z. (2020). Expert system on core competency detection and student achievement based on Fuzzy TOPSIS method. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 846(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/846/1/012026>
- Wibowo, A., & Nisaa, I. (2020). Penentuan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique For Order By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS): Studi Kasus Akademi Teknologi Bogor. *Explore IT! : Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknik Informatika*, 12(2), 62–74. <https://doi.org/10.35891/explorit.v12i2.2288>
- Widaningrum, I. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy-AHP). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2015*, 6–8.
- Yong, D. (2006). Plant location selection based on fuzzy TOPSIS. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 28(7–8), 839–844. <https://doi.org/10.1007/s00170-004-2436-5>