

TUGAS AKHIR

**PERBANDINGAN SENSITIVITAS METODE SAW, MAUT, DAN WSM
PADA ANUGERAH MUTU NON-AKADEMIK UNIVERSITAS**



MUHAMMAD ABU SHAKER HUNAIF

NIM. 20106050024

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada

Yth Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Muhammad Abu Shaker Hunaif

NIM : 20106050024

Judul Skripsi : Perbandingan Sensitivitas Metode SAW, MAUT, dan WSM pada Anugerah Mutu Non-Akademik Universitas

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 6 Juni 2024

Pembimbing



Muhammad Galih Wonoseto, M.T
19901113 201903 1 012

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Abu Shaker Hunaif
NIM : 20106050024
Pembimbing : Muhammad Galih Wonoseto, M.T.

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**PERBANDINGAN SENSITIVITAS METODE SAW, MAUT, DAN WSM PADA ANUGERAH MUTU NON-AKADEMIK UNIVERSITAS**” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya sama yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dituliskan daftar pustaka pada akhir naskah. Selain itu, skripsi ini juga diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Yogyakarta, 1 Juni 2024

Mahasiswa



Muhammad Abu Shaker Hunaif
NIM. 20106050024

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-871/Un.02/DST/PP.00.9/06/2024

Tugas Akhir dengan judul : Perbandingan Sensitivitas Metode SAW MAUT dan WSM pada Anugerah Mutu Non-Akademik Universitas

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUHAMMAD ABU SHAKER HUNAIF
Nomor Induk Mahasiswa : 20106050024
Telah diujikan pada : Kamis, 30 Mei 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Muhammad Galih Wonoseto, M.T.
SIGNED

Valid ID: 665ffc6db1810



Penguji I

Ir. Maria Ulfah Siregar, S.Kom., MIT., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 665ff6a7c3ad5



Penguji II

Mandahadi Kusuma, M.Eng.
SIGNED

Valid ID: 665db8758666d



Yogyakarta, 30 Mei 2024

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 666010047d8ad

LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

“Tugas Akhir ini tidak dipublikasikan, tetapi tersedia di perpustakaan dalam lingkungan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, diperkenankan dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun, dan harus menyebutkan sumbernya sesuai dengan kebiasaan ilmiah. Dokumen Tugas Akhir ini merupakan hak milik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.”



ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu teknologi yang bisa membantu proses pengambilan keputusan. Ada banyak metode yang bisa digunakan dalam suatu Sistem Pendukung Keputusan sehingga penting untuk memilih metode yang sesuai dengan kasus yang dihadapi. Sayangnya tidak semua metode umum digunakan seperti metode SAW. Dua metode dalam kategori tersebut adalah metode MAUT dan WSM yang jarang digunakan bila dibandingkan dengan metode SAW sehingga sulit mengetahui apabila kedua metode tersebut lebih cocok dibanding metode lain pada kasus tertentu. Untuk mengetahui apakah suatu metode lebih cocok pada suatu kasus dibanding metode lain adalah dengan melakukan uji sensitivitas. Dengan dilakukannya uji sensitivitas antara kedua metode tersebut dengan metode lain seperti SAW pada satu kasus yang sama, maka dapat diketahui perbandingan persentase sensitivitas di antara ketiganya. Satu kasus yang bisa dibantu dengan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan ketiga metode tersebut adalah masalah penilaian ANOMIK pada universitas. Ketiga metode menghasilkan alternatif terbaik yang sama, yaitu Fakultas 9. Setelah dilakukan uji sensitivitas didapatkan hasil bahwa metode WSM adalah yang paling sensitif dengan nilai 4.954% diikuti oleh metode SAW dengan nilai 4.901% dan yang terakhir adalah metode MAUT dengan 3.844%.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SAW, MAUT, WSM, ANOMIK.

ABSTRACT

Decision Support System is a technology that can help in decision making process. Many methods can be used in Decision Support System so it's important to choose a suitable method. Unfortunately, not all methods are as commonly used as SAW method. The two methods in this category are MAUT and WSM methods which are rarely used compared to SAW method so it's difficult to know if these two methods are more suitable than other methods in certain cases. To find out whether a method is more suitable for a case than another method is to do a sensitivity test. By doing sensitivity tests between the two methods and other methods such as SAW in the same case, it's possible to find out the comparison of sensitivity percentages between the three. One case that can be helped by a Decision Support System using the three methods is ANOMIK assessment at universities. The three methods produced the same best alternative, namely Faculty 9. After doing a sensitivity test, the results showed that WSM method was the most sensitive with a value of 4.954%, followed by SAW method with a value of 4.901% and finally MAUT method with 3.844%.

Keyword: Decision Support System, SAW, MAUT, WSM, ANOMIK.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala puji hanya bagi-Nya. Tidak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan sahabat-sahabatnya. Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan judul "**PERBANDINGAN SENSITIVITAS METODE SAW, MAUT, DAN WSM PADA ANUGERAH MUTU NON-AKADEMIK UNIVERSITAS**" dengan lancar tanpa banyak hambatan yang berarti.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada Fakultas Sains dan Teknologi, Prodi Informatika di UIN Sunan Kalijaga. Penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta motivasi selama penulisan skripsi ini.

Terima kasih terutama penulis sampaikan kepada Bapak Muhammad Galih Wonoseto, M.T. selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran yang sangat berharga. Bimbingan beliau memberikan sumbangan besar terhadap kualitas penelitian ini.

Tak lupa, ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada pihak SPI sebagai responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Tanpa dukungan mereka, penelitian ini tidak akan terwujud.

Tidak lupa juga tentunya seluruh pihak lain seperti kedua orang tua, saudara, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moril dan materil, baik secara langsung maupun tidak langsung, kepada mereka penulis sampaikan penghargaan dan terima kasih sebanyak-banyaknya. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Informatika terutama pada Sistem Pendukung Keputusan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, sangat diharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan petunjuk dan keberkahan bagi kita semua.

Yogyakarta, 15 Februari 2024

Penyusun,

Muhammad Abu Shaker Hunaif

NIM. 20106050024



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	I
LEMBAR PERSETUJUAN	II
LEMBAR PERNYATAAN	III
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	IV
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	V
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR LAMPIRAN	XIV
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Batasan Penelitian.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
A. Tinjauan Pustaka.....	8
B. Landasan Teori.....	10
1. Keputusan.....	10
2. Sistem Pendukung Keputusan.....	11
3. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	11

4. Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT).....	12
5. Metode <i>Weighted Sum Model</i> (WSM)	13
6. Uji Sensitivitas	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Tempat dan Waktu	15
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	15
C. Cara Kerja	16
D. Cara Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Pengumpulan Data	17
B. Pemrosesan Data.....	19
1. Penerapan Metode SAW	19
2. Penerapan Metode MAUT	21
3. Penerapan Metode WSM.....	24
4. Uji Sensitivitas	26
C. Pembahasan Hasil Akhir.....	43
BAB V PENUTUP.....	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	45
DAFTAR REFERENSI.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 – Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 4.1 – Kriteria.....	17
Tabel 4.2 – Alternatif.....	17
Tabel 4.3 – Skor.....	18
Tabel 4.4 – Normalisasi matriks keputusan SAW.....	19
Tabel 4.5 – Preferensi SAW.....	20
Tabel 4.6 – Ranking SAW.....	21
Tabel 4.7 – Normalisasi matriks MAUT.....	22
Tabel 4.8 – Nilai Utilitas.....	22
Tabel 4.9 – Ranking MAUT.....	23
Tabel 4.10 – Nilai WSM.....	24
Tabel 4.11 – Ranking WSM.....	25
Tabel 4.12 – Perubahan Ranking Percobaan 1.....	26
Tabel 4.13 – Perubahan Ranking Percobaan 2.....	27
Tabel 4.14 – Perubahan Ranking Percobaan 3.....	28
Tabel 4.15 – Perubahan Ranking Percobaan 4.....	30
Tabel 4.16 – Perubahan Ranking Percobaan 5.....	31
Tabel 4.17 – Perubahan Ranking Percobaan 6.....	33
Tabel 4.18 – Perubahan Ranking Percobaan 7.....	35
Tabel 4.19 – Perubahan Ranking Percobaan 8.....	37
Tabel 4.20 – Perubahan Ranking Percobaan 9.....	39
Tabel 4.21 – Total Persentase Sensitivitas.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 – Jumlah hasil pencarian SAW	2
Gambar 1.2 – Jumlah hasil pencarian MAUT	2
Gambar 1.3 – Jumlah hasil pencarian WSM	3
Gambar 1.4 – Jumlah hasil pencarian WP	3
Gambar 1.5 – Jumlah hasil pencarian AHP	4
Gambar 1.6 – Jumlah hasil pencarian TOPSIS.....	4
Gambar 1.7 – Grafik perbandingan penggunaan metode SPK	5
Gambar 3.1 – Alur Penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat ijin Penelitian

Lampiran 2. Foto bersama staf SPI (1)

Lampiran 3. Foto bersama staf SPI (2)



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Dewasa ini, perkembangan teknologi sudah begitu pesat sehingga banyak hal yang dulunya perlu dikerjakan sepenuhnya oleh manusia kini bisa mendapat dukungan mesin atau teknologi dalam pengerjaannya, salah satunya adalah dalam proses pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan ini adalah suatu proses yang sangat penting dalam berbagai bidang seperti bisnis dan manajemen dan bisa menentukan masa depan suatu organisasi sehingga perlu dipastikan pilihan terbaik untuk diambil oleh para pengambil keputusan. Oleh karena itu, demi memastikan terpilihnya pilihan yang terbaik, bisa memanfaatkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Sistem Pendukung Keputusan atau sering disebut Decision Support System adalah sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu dalam mengambil keputusan [1]. Pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya [2]. Model atau metode yang digunakan dalam pengolahan data suatu SPK akan menentukan kualitas hasil akhir yang didapat.

Dalam SPK itu sendiri terdapat berbagai model atau metode yang dapat digunakan untuk menentukan solusi terbaik. Beberapa dari metode tersebut adalah Simple Additive Weighting (SAW), Multi Attribute Utility Theory (MAUT), dan Weighted Sum Model (WSM). Setiap metode memiliki karakteristik dan prinsip yang berbeda dalam pengerjaannya dan pilihan metode yang tepat dapat sangat mempengaruhi kualitas keputusan yang dihasilkan. Salah satu cara menentukan metode terbaik untuk suatu kasus tertentu adalah dengan melakukan perbandingan sensitivitas antar metode sehingga bisa diketahui metode mana yang lebih relevan untuk kasus yang dihadapi. Sayangnya untuk perbandingan sensitivitas ini seringkali menggunakan hanya beberapa metode yang sudah populer, seperti metode SAW di atas. Sementara itu, metode MAUT dan WSM sangat jarang digunakan dalam perbandingan sensitivitas sehingga sulit diketahui pada kasus macam apa saja kedua metode tersebut cocok untuk digunakan. Oleh karena itu perlu dilakukan perbandingan sensitivitas di antara ketiga metode di atas pada satu kasus yang sama untuk mengetahui perbandingan tingkat sensitivitas ketiganya. Gambar 1.1 – Gambar 1.3 menunjukkan jumlah hasil pencarian yang didapat

untuk ketiga metode di atas pada *Google Scholar* dengan tambahan *keyword* “DSS” dalam rentang tahun 2014 sampai 2024.



Gambar 1.1 – Jumlah hasil pencarian SAW

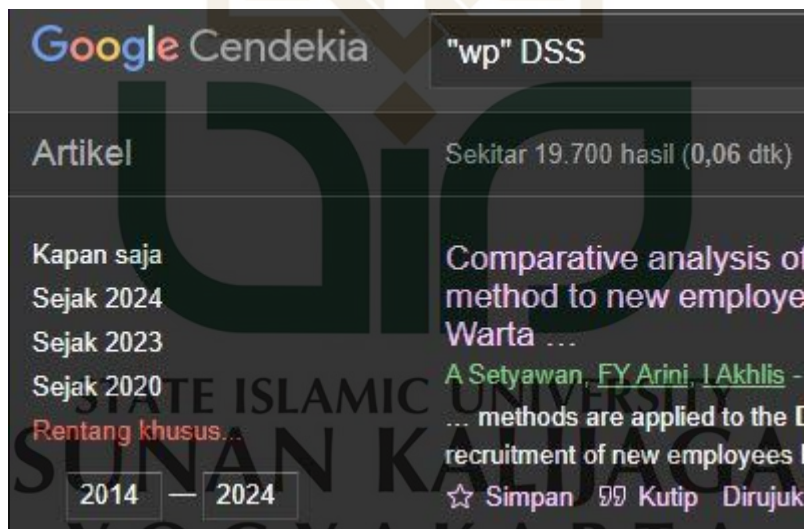


Gambar 1.2 – Jumlah hasil pencarian MAUT

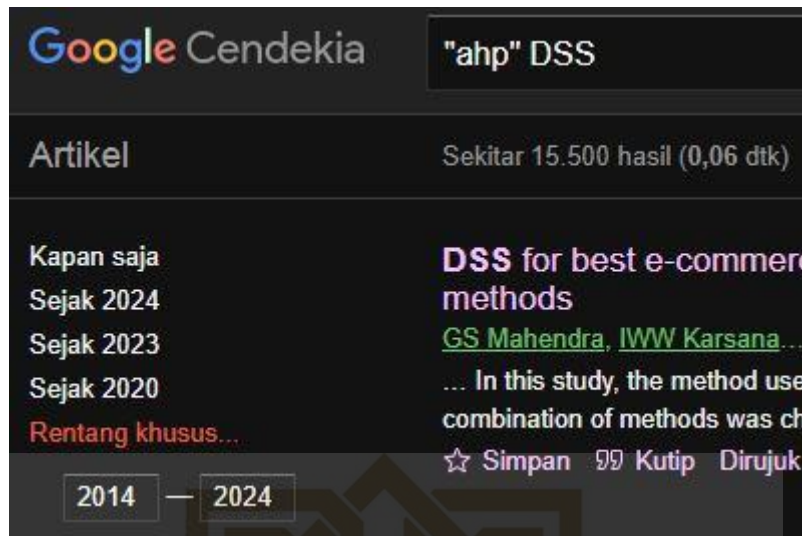


Gambar 1.3 – Jumlah hasil pencarian WSM

Bisa dilihat pada Gambar 1.1 – Gambar 1.3 bahwa metode SAW memiliki kurang lebih 17900 hasil, sementara metode MAUT sebanyak 1670 dan WSM sebanyak 2800 hasil. Untuk perbandingan lebih lanjut, Gambar 1.4 – Gambar 1.6 menunjukkan hasil pencarian untuk beberapa metode terkenal lainnya.



Gambar 1.4 – Jumlah hasil pencarian WP

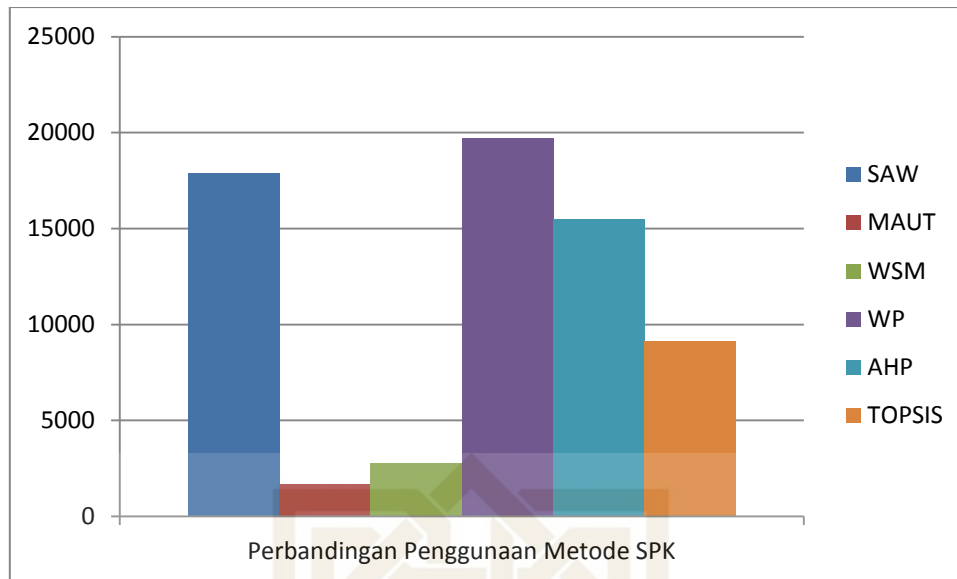


Gambar 1.5 – Jumlah hasil pencarian AHP



Gambar 1.6 - Jumlah hasil pencarian TOPSIS

Bisa dilihat bahwa ketiga metode pada Gambar 1.4 – Gambar 1.6 digunakan lebih dari 10 ribu kali untuk metode WP dan AHP, sedangkan TOPSIS sebanyak 9170 kali. Sementara itu, metode MAUT dan WSM digunakan di bawah 5 ribu *paper*. Oleh karena itulah kedua metode tersebut perlu lebih banyak digunakan untuk memperkaya variasi metode yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode yang akan digunakan. Gambar 1.7 menunjukkan perbandingan keenam metode yang ditunjukkan pada Gambar 1.1 – Gambar 1.6 dalam bentuk penyajian grafik.



Gambar 1.7 – Grafik perbandingan penggunaan metode SPK

Seperti yang terlihat pada Gambar 1.7, metode WP menjadi metode yang paling banyak digunakan, lalu diikuti oleh SAW, AHP, TOPSIS, WSM, lalu yang terendah adalah MAUT. Meski begitu, metode yang akan digunakan dalam perbandingan dengan metode MAUT dan WSM pada penelitian kali ini adalah metode SAW dan bukan WP meski metode tersebut adalah yang paling banyak digunakan. Hal ini dikarenakan metode SAW sendiri sudah pernah digunakan pada kasus serupa di mana metode tersebut dibandingkan sensitivitasnya dengan metode lain yang juga populer sehingga pada penelitian kali ini akan dilakukan hal yang sama namun dengan metode lain yang kurang populer seperti MAUT dan WSM.

Salah satu kasus yang bisa dibantu pengerjaannya dengan pemanfaatan SPK sekaligus untuk menguji perbandingan sensitivitas antara ketiga metode di atas adalah proses penghargaan ANOMIK yang dilakukan oleh lembaga SPI di UIN Sunan Kalijaga. Program penghargaan ini sudah berjalan sejak 20 September 2021 dan terbukti berhasil meningkatkan kinerja berbagai divisi sehingga penting bagi pelaksanaannya berjalan sebaik mungkin. Program penghargaan ini memiliki beberapa kriteria dalam penilaiannya, yaitu jumlah saldo temuan eksternal, jumlah temuan administrasi eksternal, jumlah saldo temuan internal, jumlah temuan internal, jumlah pegawai yang terkena hukuman disiplin (per SK), membuat Daftar Inventaris Ruangan/Daftar Barang Ruangan (DIR/DBR) pada setiap ruangan, Terdapat Kartu Identitas Barang (KIB), dan Daftar Barang Lainnya (DBL), persentase penyerapan anggaran per 30 juni 2023, mencatat Barang Milik Negara pada aplikasi Sakti BMN, memiliki buku catatan persediaan barang/ATK, dan telah melakukan stock opname secara berkala.

Terkait penelitian terdahulu, untuk metode SAW sudah banyak digunakan dalam berbagai perbandingan sedangkan untuk dua metode lainnya, yaitu MAUT dan WSM, terbilang sangat sedikit. Salah satu karya yang menggunakan metode SAW adalah penelitian berjudul “Perbandingan Metode SAW dan MFEP Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Atlet Pencak Silat” oleh Siti Qomariah, Andi Yusika Rangan, dan Nike Triastutie di mana mereka menerapkan metode SAW dengan MFEP pada kasus seleksi atlet pencak silat. Hasil yang didapat adalah bahwa keduanya mendapat hasil 3 alternatif terbaik yang sama [3].

Sementara itu untuk metode MAUT digunakan pada karya berjudul “Perbandingan Metode MFEP dan MAUT dalam Seleksi Calon Peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN)” oleh Dewi Maharani dan Andri Nata di mana mereka menerapkan metode MFEP dan MAUT pada kasus seleksi calon peserta Olimpiade Sains Nasional atau OSN. Hasil yang didapat adalah keduanya mendapat alternatif terbaik yang berbeda di mana metode MFEP menghasilkan A13 sebagai alternatif terbaik dengan skor 16.96 sedangkan metode MAUT menghasilkan A5 sebagai alternatif terbaik dengan skor 0.680 [4].

Untuk metode yang terakhir, yaitu WSM, metode ini digunakan pada karya berjudul “Perbandingan Metode Weighted Product dan Weighted Sum Model dalam Pemilihan Perguruan Swasta Terbaik Jurusan Komputer” oleh Solikhun di mana ia menerapkan metode WP dan WSM pada kasus pemilihan perguruan swasta terbaik jurusan sensitif. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa kedua metode menghasilkan alternatif terbaik yang sama, yaitu X1 namun posisi kedua dan ketiga berbeda di mana pada metode WP urutan kedua dan ketiga ditempati oleh X2 lalu X3 sementara pada metode WSM urutan kedua dan ketiga ditempati oleh X3 lalu X2 [5].

Sementara itu, untuk karya tulis internasional, keadaannya tidak jauh berbeda, metode SAW banyak digunakan pada kasus berbeda dan juga digunakan dalam banyak perbandingan sensitivitas, sedangkan metode MAUT dan WSM jarang digunakan dalam menyelesaikan suatu kasus dan juga jarang digunakan dalam perbandingan sensitivitas sehingga tidak mudah mengetahui pada kasus seperti apa kedua metode tersebut cocok digunakan. Salah satu karya internasional yang melakukan perbandingan sensitivitas menggunakan metode SAW adalah suatu karya berjudul “Simple Additive Weighting versus Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution: Which Method is better suited for Assessing the Sustainability of a Real Estate Project” oleh Nomeda Dobrovolskiene dan Anastasija Pozniak dari Vilnius Gediminas Technical University. Mereka menggunakan metode SAW dan TOPSIS dalam menilai keberlangsungan proyek perumahan di mana setelahnya kedua metode tersebut diuji sensitivitasnya terhadap kasus yang dihadapi. Hasil yang didapat adalah

bahwa metode TOPSIS lebih sensitif karena terjadi perubahan ranking sedangkan pada metode SAW tidak terjadi perubahan ranking sama sekali [6].

Karya yang menggunakan metode MAUT adalah suatu karya berjudul “CRITIC and MAUT Methods for the Contract Manufacturer Selection Problem” oleh Esra Aytac Adali dan Aysegül Tuş Işık dari Pamukkale University, Denizli, Turki. Mereka menggunakan metode CRITIC dan MAUT dalam proses menentukan pilihan untuk *outsourcing*. Pada karya ini, kedua metode digunakan bersamaan di mana metode CRITIC digunakan untuk menentukan bobot kriteria dan metode MAUT digunakan untuk menentukan perankingan sehingga hasil yang didapat untuk alternatif pilihan terbaik adalah A3 [7].

Yang terakhir adalah suatu karya yang menggunakan metode WSM yang berjudul “Comparison of Weighted Sum Model and Multi Attribute Decision Making Weighted Product Methods in Selecting the Best Elementary School in Indonesia” oleh Budiharjo, Agus Perdana Windarto, dan Abulwafa Muhammad. Mereka menggunakan metode WSM dan WP dalam kasus pemilihan SD di kabupaten Simalungun, provinsi Sumatera Utara, Indonesia berdasarkan penilaian pada tiga periode berbeda. Hasil yang didapat adalah metode WSM memiliki alternatif terbaik yang konsisten dalam ketiga periode yang digunakan, sementara untuk metode WP, alternatif terbaiknya berubah pada periode ketiga sehingga bisa disimpulkan bahwa metode WSM lebih cocok digunakan pada kasus ini [8].

B. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana perbandingan nilai sensitivitas metode SAW, MAUT dan WSM pada kasus penilaian Anugerah Mutu Non-Akademik pada Universitas ?

C. Batasan Masalah

Data penelitian diambil dari lingkungan UIN Sunan Kalijaga sehingga masalah penelitian kali ini dibatasi pada lingkungan UIN Sunan Kalijaga.

D. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui perbandingan nilai sensitivitas untuk metode SAW, MAUT dan WSM pada kasus penilaian Anugerah Mutu Non-Akademik pada Universitas.

E. Manfaat Penelitian

Mengetahui yang mana metode paling tepat digunakan antara metode SAW, MAUT dan WSM pada kasus penilaian Anugerah Mutu Non-Akademik pada Universitas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pengambilan keputusan adalah bagian integral dalam kehidupan manusia [25]. Pengambilan keputusan ini bisa saja mempengaruhi bukan hanya sang pengambil keputusan, namun juga berbagai pihak lain yang berkaitan dengannya, contohnya saja pengambilan keputusan yang dilakukan oleh seorang kepala perusahaan terkait bagaimana perusahaan tersebut akan berjalan kedepannya. Oleh karena itulah penting untuk memastikan bahwa pilihan yang akan diambil adalah pilihan terbaik di mana proses ini bisa dibantu dengan menggunakan SPK.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di atas, dapat disimpulkan bahwa metode SAW, MAUT, dan WSM dapat digunakan dalam menyelesaikan kasus penilaian ANOMIK di suatu Universitas. Dengan melakukan proses analisis sensitivitas sebanyak 9 kali dengan total iterasi sebanyak 418 kali, diketahui metode SAW memiliki total persentase sensitivitas sebesar 4.901% sedangkan metode MAUT memiliki total persentase sensitivitas sebesar 3.844% dan metode WSM memiliki total persentase sensitivitas sebesar 4.954%. Metode dengan total persentase sensitivitas terbesar pada kasus yang dihadapi di antara ketiga metode tersebut adalah metode WSM.

Dari hasil yang didapat, bisa disimpulkan bahwa metode yang akan digunakan pada kasus yang dihadapi adalah metode WSM karena metode tersebut yang paling sensitif berdasarkan pada tes uji sensitivitas yang telah dilakukan di atas. Bisa dilihat juga bahwa metode SAW masih cukup akurat dikarenakan perbedaan total persentase sensitivitasnya yang hanya berbeda 0.053% dengan metode WSM sehingga bisa dijadikan metode alternatif terutama untuk *range* bobot seperti pada Percobaan 3 dan Percobaan 4 dimana metode ini terbukti lebih sensitif dibanding metode WSM ataupun apabila terjadi perubahan keadaan awal pembobotan yang menyebabkan terjadinya keadaan pembobotan lokal yang mana akan menjadikan kasus yang dihadapi sebagai kasus yang ideal bagi metode SAW. Sementara itu, metode MAUT kurang dianjurkan untuk digunakan karena memiliki perbedaan total persentase sensitivitas yang cukup jauh dibanding kedua metode lainnya, yaitu 1.057% dari metode SAW dan 1.110% dari metode WSM.

B. Saran

Untuk kedepannya, bisa dilakukan lebih banyak penelitian yang menggunakan metode-metode yang kurang populer seperti metode MAUT dan WSM di atas pada berbagai kasus lain sehingga makin mudah dalam melihat kasus mana yang cocok menggunakan metode-metode kurang populer tersebut. Selain itu, penelitian di atas dilakukan dengan perubahan bobot yang terbilang besar sehingga bisa dilakukan penelitian sejenis namun dengan perubahan bobot yang lebih kecil, terutama dalam *range* Percobaan 3 dan Percobaan 4 pada uji sensitivitas agar bisa dibuktikan apakah metode SAW masih menjadi yang paling sensitif dibanding kedua metode lainnya, terutama metode WSM yang pada penelitian kali ini menjadi metode paling sensitif.



- [16] M. Setya and D. Utomo, "PENERAPAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHT) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMBERIAN BEASISWA PADA SMA NEGERI 1 CEPU JAWA TENGAH."
- [17] M. A. K. Harahap, H. Hardisal, A. Ahyuna, and R. Rahim, "Leveraging the Decision Support System and Simple Additive Weighting Method for Optimal Retail Location Identification," *JINAV J. Inf. Vis.*, vol. 3, no. 2, pp. 174–180, 2022, doi: 10.35877/454ri.jinav1485.
- [18] R. J. Delforce and J. B. Hardaker, "an Experiment in Multiattribute Utility Theory," *Aust. J. Agric. Econ.*, vol. 29, no. 3, pp. 179–198, 1985, doi: 10.1111/j.1467-8489.1985.tb00443.x.
- [19] I. Emovon and O. S. Oghenyerovwho, "Application of MCDM method in material selection for optimal design: A review," *Results Mater.*, vol. 7, no. June, p. 100115, 2020, doi: 10.1016/j.rinma.2020.100115.
- [20] R. F. Pahlevi, "Implementasi Algoritma Weighted Sum Model dalam Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 935–946, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i2.700.
- [21] Dedek Cahyati Panjaitan, Hengki Juliansa, Robi Yanto, "Perbandingan Metode Saw Dan Wp Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Kasus Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler," *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusant. Jaya Lubuklinggau*, vol. 3, no. 1, pp. 30–38, 2021, doi: 10.52303/jb.v3i1.38.
- [22] I. Hariyanti and W. Wiguna, "Perbandingan Metode Weighted Product dengan Simple Additive Weighting untuk Evaluasi Kinerja Kasir," *J. Responsif Ris. Sains dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–45, 2019, [Online]. Available: <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jti/article/view/63>.
- [23] D. A. Effendy and R. H. Irawan, "Uji Sensitivitas metode WP, SAW Dan TOPSIS Dalam Menentukan Titik Lokasi Repeater Internet Wireless," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 3, no. 1, pp. 85–90, 2015, [Online]. Available: <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/808%0Ahttps://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/viewFile/808/774>.
- [24] A. K. Syaka and A. Mulyanto, "Analisis Perbandingan Sensitivitas AHP dan WP dalam Pemilihan Biro Perjalanan Umrah di Yogyakarta," *JISKA (Jurnal Inform. Sunan Kalijaga)*, vol. 3, no. 3, p. 38, 2019, doi: 10.14421/jiska.2019.33-04.
- [25] A. Alinezhad, K. Sarrafha, and A. Amini, "Sensitivity Analysis of SAW Technique: the Impact of Changing the Decision Making Matrix Elements on the Final Ranking of Alternatives," *Iran. J. Oper. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 82–94, 2014.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA