

**ANALISIS PERBANDINGAN SENSITIVITAS METODE *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN WEIGHTED PRODUCT (WP)*
PADA PEMILIHAN KOS DI SEKITAR UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Irsalina Santi Khasanah

15650008

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

2019



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-1462/Un.02/DST/PP.00.9/04/2019

Tugas Akhir dengan judul : Analisa Perbandingan Sensitivitas Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) pada Pemilihan Kos di Sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : IRSALINA SANTI KHASANAH
Nomor Induk Mahasiswa : 15650008
Telah diujikan pada : Kamis, 25 April 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom.
NIP. 19710823 199903 1 003

Penguji I

Rahmat Hidayat, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19850514 201503 1 002

Penguji II

Dr. Shofwatul 'Uyun, S.T., M.Kom.
NIP. 19820511 200604 2 002

Yogyakarta, 25 April 2019
UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi
K A N



Dr. M. Munir, M.Si.
NIP. 19810101 19810101 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

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 : Irsalina Santi Khasanah

NIM : 15650008

Judul Skripsi : "Analisis Perbandingan Sensitivitas Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) Pada Pemilihan Kos di Sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta"

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik 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 berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 15 April 2019

Pembimbing

Agus Mulyanto, S.Si, M.Kom

NIP. 19710823 199903 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Irsalina Santi Khasanah

NIM : 15650008

Jurusan : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Analisis Perbandingan Sensitivitas Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) Pada Pemilihan Kos di Sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat pada karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 April 2019

Yang menyatakan



Irsalina Santi Khasanah
NIM.15650008

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil'Alamin. Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan pertolongan dalam setiap kesulitan yang ada selama penelitian dan penulisan skripsi. Atas berkat rahmat-NYA, sehingga penulisan skripsi dengan judul “**Analisis Perbandingan Sensitivitas Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) Pada Pemilihan Kos di Sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**” dapat terselesaikan dengan baik. Pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan adanya segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Yudian Wahyudi, MA, Ph.D, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Sumarsono, S.T., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Bambang Sugiantoro, M.T, selaku pembimbing akademik, yang telah memberikan banyak sekali saran dan nasehat yang sangat bermanfaat kepada penulis selama ini.

5. Bapak Agus Mulyanto, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, yang telah memberikan pengarahan, bantuan, saran, nasehat, waktu serta masukan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan banyak bekal ilmu kepada penulis
7. Kedua orangtua penulis Bapak Bibit Waluyo dan Ibu Sri Suprpti yang senantiasa selalu dan tanpa lelah memberikan doa, dukungan, semangat , memberikan limpahan kasih sayang tulus serta motivasi positifnya kepada penulis untuk mewujudkan cita-cita
8. Teman-teman Teknik Informatika 2015 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan, serta motivasi dalam menuntut ilmu.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama menempuh strata satu teknik informatika khususnya dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebut satu persatu. Terima kasih.

Penulis menyadari tentu masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan skripsi ini, sehingga kritik serta saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga penelitian skripsi ini dapat dijadikan sebagai dasar penyempurna penelitian sebelumnya.

Yogyakarta, 8 April 2019

Irsalina Santi Khasanah
NIM. 15650008

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan kebahagiaan, saya persembahkan tugas akhir ini kepada:

1. Orang tua ku yang selalu kucintai, Ibu Sri Suprapti dan Bapak Bibit Waluyo yang selalu sabar dalam membesarkan, mendidik sejak lahir hingga sekarang, terimakasih selalu menjadi pendengar yang baik untuk ku, selalu mendukung, memberi motivasi dan arahan dalam segala hal serta memberikan do'a, kasih sayang yang teramat besar dan semua perjuangan yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.
2. Kedua adeku, dek Istiqomah, dek Zerlinda yang selalu memberi dukungan dan motivasi kepada penulis dan menemani penulis begadang dalam mengerjakan skripsi.
3. Bulek Titik yang selalu memberi semangat, doa, menasehatiku agar fokus dalam mengerjakan skripsi.
4. Bapak Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan ilmunya serta diskusi yang sangat bermanfaat bagi penulis selama penyusunan skripsi ini. Semoga Allah memberikan keberkahan dan balasan atas segala kebaikannya.
5. Segenap dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Terima kasih atas segala ilmu dan bimbingan yang telah diberikan selama ini. Semoga Allah selalu memberikan kemudahan dalam segala urusan bapak dan ibu semuanya.

6. Sahabatku dari SMA Annisa Khoiriyah' dan Sahabatku dari awal masuk kuliah Nike Yuniarti yang setiap saat menjadi tempat berkeluh kesah , terimakasih tidak pernah bosan memotivasi dan memberi semangat, menasehati agar segera terselesaikan skripsi ini, semoga persahabatan kita selalu terjaga.
7. Aditya Priska Pratama , yang selalu memberi semangat, motivasi dan mengingatkanku agar segera dan tidak menunda-nunda dalam menyelesaikan skripsi ini
8. Putune mbah darso (Nafi, Muftia, Annisa cibi, Dani, Ozi, Riko, Fauzan, Faisal Facrul) Terimakasih sudah menjadi keluargaku kedua di kampus. Teruntuk nafi, muftia, annisa cibi terimakasih selalu menampung anak laju di kos kalian bertiga selama kuliah.
9. Teman seperjuanganku Kitami, Zila, Mardiyah, Tesya dan keluarga besar After Sunday (Teknik Informatika 2015) yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih sudah bisa mengenal kalian dari awal masuk kuliah berjuang bersama semasa kuliah, semoga kesuksesan selalu menyertai kita.
10. Partner pejuang skripsi bimbingan Pak Agus , Ajik, Icak, Erna yang saling memotivasi wisuda bareng, terimakasih sudah banyak membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
11. TIM ITTC PTIPD UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, atas pengalaman berharga dapat bergabung bersama orang-orang hebat, terimakasih atas dukungan dan motivasinya.

12. Teman-teman KKN Dukuh Sungapan 1 @Kakao_Squad yang pernah setiap 2 bulan untuk menyelesaikan proker terimakasih atas dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

13. Semua orang yang selalu bertanya kapan sidang, kapan wisuda, alhamdulillah karena kalian, saya menjadi termotivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Kepada seluruh rekan yang tak sempat saya sebutkan, terima kasih banyak saya ucapkan, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kasih sayang dan kebahagiaan kepada kalian. Terimakasih.

HALAMAN MOTTO

Setiap masalah yang menimpa, percayalah di baliknya terdapat kesuksesan. Asalkan kita mau berusaha dan bertawakkal pada Allah, karena Allah tidak akan memberikan beban kepada umat manusia melebihi kemampuannya.

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pusataka	7
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.2.2 Multiple Attribute Decision Making (MADM)	16
2.2.3 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	34
2.2.4 <i>Weighted Product</i>	37
2.2.5 Analisis Sensitivitas	40
2.2.6 Kos	44
2.2.7 Sampel.....	46
2.2.8 Interval	46

2.2.9	Prioritas Kriteria.....	47
BAB III METODE PENELITIAN.....		49
3.1	Studi Pustaka	49
3.2	Pengumpulan Data	50
3.2	Proses Memasukan Data	51
3.3	Penerapan Metode SAW dan WP.....	52
3.3.1	Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	52
3.3.2	Penerapan Metode Weighted Product (WP)	52
3.3.3	Hasil SAW dan WP.....	53
3.4	Proses Analisis Sensitivitas	53
3.5	Hasil Analisis Sensitivitas	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		55
4.1	Proses Pengumpulan Data	55
4.1.1	Penentuan Data Alternatif	55
4.1.2	Penentuan Data Kriteria	57
4.1.3	Penentuan Sub Kriteria	58
4.2	Proses Memasukan Data	61
4.3	Proses Perhitungan SAW dan WP.....	63
4.3.1	Perhitungan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	64
4.3.2	Perhitungan Metode Weighted Product (WP).....	70
4.4	Proses Analisis Sensitivitas	75
4.5	Hasil 6 Kali Percobaan Analisis Sensitivitas	81
BAB V PENUTUP.....		87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN		92
CURRICULUM VITAE.....		126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	49
Gambar 4. 1 Grafik Bobot.....	59
Gambar 4. 2 Grafik Analisis Sensitivitas.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	10
Tabel 2. 2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	27
Tabel 2. 3 Jumlah Kolom Perbandingan Berpasangan	28
Tabel 2. 4 Normalisasi Nilai Perbandingan	28
Tabel 2. 5 Jumlah Baris dan Bobot Prioritas (TPV)	29
Tabel 2. 6 Perkalian TPV dengan nilai perbandingan kriteria	29
Tabel 2. 7 Penjumlahan Baris dengan nilai perkalian TPV	30
Tabel 2. 8 Daftar Indeks Random Konsistensi	31
Tabel 2. 9 Nilai dan Prioritas Subkriteria.....	33
Tabel 4. 1 Data Alternatif.....	56
Tabel 4. 2 Bobot Kriteria	58
Tabel 4. 3 Nilai Bobot Subkriteria	61
Tabel 4. 4 Data Input Kriteria	62
Tabel 4. 5 Input Prioritas Kriteria	64
Tabel 4. 6 Matrik Keputusan.....	65
Tabel 4. 7 Hasil Normalisasi matrik	66
Tabel 4. 8 Hasil Pembobotan SAW	68
Tabel 4. 9 Hasil Rekomendasi Kos SAW	69
Tabel 4. 10 Tabel Input Kriteria WP.....	70
Tabel 4. 11 Hasil Nilai Vektor S	71
Tabel 4. 12 Hasil Preferensi Alternatif (Vektor).....	73
Tabel 4. 13 Rekomendasi Kos metode WP.....	74
Tabel 4. 14 Rangking Basis Awal Metode SAW dan WP.....	76
Tabel 4. 15 Perubahan Bobot	78
Tabel 4. 16 Normalisasi bobot analisis sensitivitas	78
Tabel 4. 17 Hasil Perubahan Rangking.....	79
Tabel 4. 18 Total Perubahan Rangking.....	80
Tabel 4. 19 Hasil Analisis Sensitivitas pada 6 Percobaan	82

ANALISIS PERBANDINGAN SENSITIVITAS METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DAN *WEIGHTED PRODUCT* (WP) PADA PEMILIHAN KOS DI SEKITAR UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

Irsalina Santi Khasanah

15650008

INTISARI

Metode dalam sistem pendukung keputusan sangat beragam sehingga kita tidak dapat mengetahui metode mana yang paling relevan dalam menyelesaikan sebuah kasus. Dalam penelitian ini dengan kasus pemilihan kos disekitar UIN Sunan Kalijaga perlu adanya suatu metode yang relevan dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan kasus tersebut, namun banyak yang belum mengetahui metode yang paling relevan, oleh karena itu perlu adanya suatu analisis sensitivitas untuk mengetahui metode mana yang paling relevan pada kasus pemilihan Kos disekitar UIN Sunan Kalijaga .

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis perbandingan pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighted Product* (WP) dalam pemilihan kos di sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Analisis yang digunakan dalam perbandingan dua metode ini adalah analisis sensitivitas. Hasil akhir dari proses sensitivitas disini adalah semakin tinggi persentase perubahan ranking yang terjadi pada setiap proses perulangan, maka dapat dikatakan metode tersebut semakin sensitif dan berhak dipilih untuk menyelesaikan kasus tersebut. Analisis sensitivitas akan dilakukan pada 6 kali percobaan dengan mengubah nilai bobot mulai dari 1, 1.5, dan 2 dengan menaikkan nilai bobot sebesar 0.5 dan 0.1

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, Analisis sensitivitas pada Metode SAW dengan 6 percobaan menghasilkan persentase sensitivitas sebesar 31.26% dan analisis sensitivitas pada Metode WP dengan 6 percobaan menghasilkan jumlah persentase sensitivitas sebesar 30.53%. Pada penelitian ini metode SAW memiliki nilai perubahan ranking dan persentase sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan WP, sehingga pengambilan keputusan yang relevan dalam pemilihan kos di sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dapat dilakukan dengan Metode SAW.

Kata Kunci : Analisis Perbandingan, Analisis Sensitivitas, Kos, *Simple Additive Weighting* (SAW) , metode *Weighted Product* (WP).

**ANALYSIS OF SENSITIVITY COMPARISON OF SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW) AND WEIGHTED PRODUCT (WP) METHODS
ON KOS SELECTION AROUND UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

Irsalina Santi Khasanah

15650008

ABSTRACT

The methods in decision support systems are so diverse that we cannot know which method is most relevant in completing a case. In this study with the selection of boarding cases around Sunan Kalijaga UIN, there needs to be a relevant method in making decisions to resolve the case, but many do not know the most relevant method, therefore a sensitivity analysis is needed to find out which method is most relevant in the Kos election case around Sunan Kalijaga UIN.

This study aims to conduct a comparative analysis of the Simple Additive Weighting (SAW) method and the Weighted Product (WP) method in choosing boarding houses around Sunan Kalijaga UIN Yogyakarta. The analysis used in the comparison of these two methods is sensitivity analysis. The final result of the sensitivity process here is the higher the percentage of ranking changes that occur in each iteration process, it can be said that the method is more sensitive and has the right to be chosen to resolve the case. Sensitivity analysis will be carried out in 6 trials by changing the weight values starting from 1, 1.5, and 2 by increasing the value of weights by 0.5 and 0.1

Based on the research conducted, the sensitivity analysis on the SAW Method with 6 experiments resulted in a sensitivity percentage of 31.26% and sensitivity analysis in the WP method with 6 experiments resulting in a sensitivity percentage amounting to 30.53%. In this study the SAW method has a higher ranking value and percentage of sensitivity compared to WP, so that the relevant decision making in choosing boarding around Sunan Kalijaga UIN Yogyakarta can be done with the SAW Method.

Keywords: Comparative Analysis, Sensitivity Analysis, Kos, Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP) method

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kos menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dapat disebut indekos adalah tinggal di rumah orang lain dengan atau tanpa makanan (dengan membayar setiap bulan atau setiap tahun). Kos digunakan untuk memenuhi kebutuhan hunian yang bersifat sementara dengan sasaran pada umumnya adalah pelajar yang berasal dari luar daerah. Banyak faktor yang dipertimbangkan oleh calon penghuni kos dalam memilih kos, misalnya harga, fasilitas, luas kamar, dan lain sebagainya.

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta merupakan perguruan tinggi negeri dibawah Kementrian Agama yang berada di Daerah Yogyakarta, memiliki letak yang strategis selain itu pilihan program studi yang beragam, mengakibatkan meningkatnya minat masyarakat untuk melanjutkan studi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Berdasar data dari admisi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, pendaftar mahasiswa baru pada tahun 2017 tercatat sebanyak 30.000 mahasiswa yang mendaftar di UIN Sunan Kalijaga. Sedangkan Tahun 2018 jumlah mahasiswa pendaftar mengalami peningkatan sebanyak 40.000 mahasiswa.

Meningkatnya jumlah mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta mempengaruhi munculnya banyak kos yang terdapat di sekitar kampus. Hal ini mengakibatkan mahasiswa baru kesulitan untuk memilih kos. Banyak juga mahasiswa yang telah kos disuatu tempat memutuskan untuk pindah karena adanya

ketidakcocokan dengan kos yang sebelumnya. Maka apabila mahasiswa ingin tinggal tinggal di kos, mereka harus menentukan pilihan yang terbaik sehingga tidak akan berpindah-pindah.

Permasalahan dalam pemilihan kos tersebut dapat diatasi menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yang merupakan sistem berbasis komputer yang interaktif dalam membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan suatu masalah (Turban *et al.*, 2005). Jadi SPK adalah sistem yang sangat mendukung dalam pengambilan keputusan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Metode yang digunakan peneliti dalam SPK ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada alternatif pada semua kriteria atau atribut. Metode Weighted Product (WP) adalah melakukan perbandingan dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut (Kusumadewi *et al.*, 2006). Dengan menggunakan dua metode tersebut peneliti akan membandingkan metode terbaik dalam obyek penelitian ini. Sehingga peneliti mengusulkan sebuah pendekatan untuk membandingkan kedua metode tersebut dengan mencari tingkat sensitivitas yang tinggi dengan cara analisis sensitivitas.

Algoritma yang digunakan untuk mengukur tingkat sensitivitas metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) adalah algoritma sensitivitas. Proses analisis sensitivitas adalah algoritma yang telah dikembangkan oleh Yeh (2002). Analisis sensitivitas dapat dilakukan dengan persentase perubahan ranking alternatif setiap metode, semakin besar perubahan ranking alternatif

maka metode tersebut akan dipilih oleh pengambil keputusan sebagai metode yang sensitif.

Berdasarkan latar belakang, maka penelitian ini mengusulkan untuk melakukan analisis perbandingan sensitivitas pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighted Product* (WP) dalam pemilihan Kos di sekitar Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta. Analisis perbandingan sensitivitas diharapkan dapat menentukan metode pengambilan keputusan dalam pemilihan kos di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang relevan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah analisis sensitivitas dapat digunakan dalam perbandingan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighted Product* (WP) dalam pemilihan kos di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta ?
2. Berapakah total perubahan ranking dan total persentase sensitivitas metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighted Product* (WP) pada 6 percobaan ?
3. Metode apakah yang lebih relevan berdasarkan 6 percobaan analisis sensitivitas dalam pemilihan kos di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yang akan dibahas. Batasan masalah digunakan agar penelitian ini tidak menyimpang dan terarah

sehingga sesuai dengan tujuan awal penelitian. Batasan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah

1. Penelitian dilakukan di sekitar kampus UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Data alternatif yang dimasukkan merupakan data dari anak kos sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Kriteria yang digunakan untuk perhitungan adalah fasilitas, harga, luas ruangan, kebersihan, jarak, keamanan dan akses lingkungan.
4. Subkriteria dan nilai perbandingan subkriteria setiap kriteria ditentukan dengan nilai interval.
5. Prioritas kriteria yang di inputkan berdasarkan survei melalui google form.
6. Analisis perbandingan dilakukan pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) dalam pemilihan kos sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Analisis sensitivitas dilakukan pada 6 percobaan dengan menambah bobot yang berbeda.
8. Analisis perbandingan yang digunakan adalah analisis sensitivitas dengan kenaikan bobot 1, 1.5, dan 2. Kenaikan bobot dimulai dari 0.1 dan 0.5.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis perbandingan dengan analisis sensitivitas untuk menemukan metode yang paling relevan dengan tingkat sensitivitas yang tinggi diantara metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighted Product* (WP) pada pemilihan kos di sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan terciptanya tujuan penelitian diatas, maka penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat. Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi calon penghuni kos, dapat menentukan metode yang relevan dengan analisis sensitivitas dan dapat melakukan rekomendasi kos di sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan metode tersebut.
2. Bagi pemilik kos di sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, dapat digunakan sebagai sarana promosi dengan mendeskripsikan fasilitas kos yang digunakan pada penelitian ini

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berkaitan dengan analisis perbandingan beberapa metode MADM (*Multi Attribute Decision Making*) dengan analisis sensitivitas, hingga saat ini sudah pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Berdasarkan referensi dan tinjauan pustaka, khususnya penelitian untuk Tugas Akhir S-1 pada program studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta mengenai penelitian perbandingan sensitivitas metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighted Product* (WP) pada pemilihan kos di sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta belum pernah dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika penulisan yang dilakukan oleh penulis :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Menjelaskan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta landasan teori yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas dalam penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Membahas metode yang dilakukan dalam penelitian serta langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan dalam menyelesaikan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan proses yang dilakukan dalam penelitian mulai dari pengumpulan data hingga hasil yang didapatkan dari penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan dari seluruh tahapan penelitian serta saran, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak-pihak yang berkepentingan serta pengembangan selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa analisis perbandingan sensitivitas metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dan metode *Weighted Product (WP)* bisa digunakan untuk menentukan metode yang relevan dalam pemilihan kos di sekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Proses analisis sensitivitas pada 6 percobaan dengan menambah bobot yang berbeda menyatakan bahwa Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* memiliki dominasi nilai persentase sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan Metode *Weighted Product (WP)*. Analisis sensitivitas pada Metode SAW dengan 6 percobaan menghasilkan jumlah perubahan rangking sebesar 13654 dan jumlah persentase sensitivitas sebesar 31.26%, sedangkan analisis sensitivitas pada Metode WP dengan 6 percobaan menghasilkan jumlah perubahan rangking sebesar 13344 dan jumlah persentase sensitivitas sebesar 30.53%.

Metode SAW memiliki nilai perubahan rangking dan persentase sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan WP, sehingga pengambilan keputusan yang relevan dalam pemilihan kos disekitar UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dapat dilakukan dengan Metode SAW.

5.2 Saran

Dari penelitian ini masih terdapat kekurangan, maka dari itu penulis akan memberikan saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Data alternatif yang digunakan dalam analisis sensitivitas sebaiknya menggunakan jumlah yang lebih besar.
2. Penelitian selanjutnya dapat melakukan beberapa kali percobaan pada saat input kriteria.
3. Metode yang digunakan dalam analisis perbandingan dapat menggunakan variasi metode MADM lainnya, missal Metode AHP, Metode ELECTRE , dan Metode TOPSIS.
4. Penelitian berikutnya dapat menggunakan penambahan nilai bobot yang lebih kecil dari 0.1 sehingga analisis sensitivitas dapat menghasilkan analisis lebih sensitif.

DAFTAR PUSTAKA

Bonczek, R. *et al.* (1980) “The Evolving Roles Of Models In Decision Support Systems,” *A Journal Of The Decision Science Institute*, Volume 11(Issue 2).

Chen, C. . dan Huang, W. . (2005) “Using The Electre II Method to Apply and Analyze The differentiation Theory, Proceeding of The Eastern Asia Society for Transportation Studies.” *Management Science*, 5. doi: 2237-2249.

Fatkhurrochman dan Astuti, D. (2018) “Analisis perbandingan metode topsis dan saw dalam penentuan penerima bantuan pembangunan rumah masyarakat kurang mampu,” hal. 67–72.

Fernando, D. dan Handayani, N. (2018) “Uji Sensitivitas Metode Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Lokasi Penyebaran Media Promosi,” *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 5(2), hal. 51–57. doi: 10.30656/jsii.v5i2.776.

Fishburn (1967) *A Problem-based Selection of Multi-Attribute Decision Making Methods*. New Jersey: Blackwell Publishing.

Han, J., Kamber, M. dan Pei, J. (2011) *Data Mining : Concepts and Techniques*. 3rd edn. United States of America: Elsevier. doi: doi: 10.1016/B978-0-12-381479-1.00001-0.

Hwang dan Yoon (1981) *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*. New York: Springer-Verlag.

Kusrini (2007) *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Ed. 1. Diedit oleh F. S. Suyantoro. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

Kusumadewi, S. *et al.* (2006) *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Edisi Pert. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.

Lubis, S. A. (2014) *Analisis Perbandingan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Metode Weighted Product (WP) Untuk Menentukan Bonus Karyawan (Studi Kasus : PT. Graha Travel & Tour Medan)*. UNIVERSITAS SUMATERA UTARA.

MacCrimmon (1968) *Decision Making among Multiple Atribut Alternatives : a survey and Consolidated Approach.*

Nofriansyah, D. dan Defit, S. (2017) *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan.* Yogyakarta: CV Budi Utama.

Oetomo, B. S. dharma (2002) *Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi.* Edisi 1. Yogyakarta: Andi.

Rachmat, aldy G. (2018) *Perbandingan Metode SAW dan Topsis Untuk Penentuan Dosen Terbaik Pada Jurusan teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda.* Politeknik Negeri Samarinda.

Riyanto, D. (2011) *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Praktikum Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus : Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.* UIN Sunan Kalijaga.

Saaty, T. L. (2008) "Decision making with the analytic hierarchy process," *International Journal of Services Sciences*, 1(1), hal. 83. doi: 10.1504/IJSSCI.2008.017590.

Santosa, P. budi dan Hamdani, M. (2007) *Statistika Deskriptif dalam Bidang Ekonomi dan Niaga.* Diedit oleh W. Hardani, W. Kristiaji, dan Suryadi. Semarang: PT Gelora Aksara Pratama.

Subakti, I. (2002) *Sistem Pendukung Keputusan (DSS).* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Subandi, H. Wi. (2012) *Analisis Sensitivitas untuk Pemilihan Model Multi Attribute Decision Making (MADM) dalam Penyelesaian Masalah Dinamis.* Universitas Gadjah Mada (UGM).

Sugiyanto (2008) *Model-model Pembelajaran Inovatif.* Jakarta: Pustaka Belajar.

Sugiyono (2011) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Turban *et al.* (2005) *Decision Support Systems and Intelligent Systems.* 7 ed. New Jerseyfer: Pearson Education, Inc.

Umar, H. (2003) *Metode Riset Bisnis*. Edisi 2. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Untoro, O. *et al.* (2016) “Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Peluang Kerja Dengan Metode AHP-SAW (Studi Kasus Poltekes Kemenkes),” (April).

Yeh, C.-H. (2002) “A Problem-based Selection of Multi-attribute Decision-making Methods.,” *Research, Internstional Transaction in Operasional*, 9. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1111/1475-3995.00348>.