

**ANALISIS PERBANDINGAN PENERAPAN AHP - SAW DALAM
PEMILIHAN TENAGA KERJA TERBAIK DISAMSAT INDUK
KOTA SAMARINDA**

STUDI KASUS: SAMSAT INDUK KOTA SAMARINDA

SKRIPSI

Di ajukan Untuk Memenuhi Sebagiaian Persyaratan
Mencapai Gelar Sarjana Komputer

DI SUSUN OLEH:

DWIKI ADI DARMAWAN

1911102441160



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA**

2023

**Analisis Perbandingan Penerapan AHP - SAW dalam
Pemilihan Tenaga kerja Terbaik di Samsat Indzsuk Kota
Samarinda**

Studi Kasus : Samsat Induk Kota Samarinda

SKRIPSI

Di ajukan Untuk Memenuhi Sebagaian Persyaratan
Mencapai Gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Dwiki Adi Darmawan

1911102441160



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**Analisis Perbandingan Penerapan Metode AHP dan
SAW dalam Pemilihan Karyawan Terbaik di Samsat
Induk Kota Samarinda
Studi Kasus: Samsat Induk Kota Samarinda**

DISUSUN OLEH:
Dwiki Adi Darmawan
1911102441160

Telah melaksanakan ujian skripsi dan dinyatakan lulus,
Samarinda, 11 Juli 2023

Dosen Pembimbing


Arbansyah, S.Kom, M.TI

NIDN. 1118019203

Dosen Penguji


Asslia Johar Latipah, S.Kom, M.Cs

NIDN. 1124098902

Dekan


Prof. Dr. Sarlito, MT., Ph.D

NIDN. 0610116204

Ketua Program Studi


Asslia Johar Latipah, S.Kom, M.Cs

NIDN. 1124098902

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

”Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan di ri mereka sendi ri.”

(Q.S. Ar Ra’d: 11)

“Kesempatan Tidak datang dengan Sendi rinya Hanya Bagi orang yang berusaha kalau bukan di ri ini yang menjemputnya siapa lagi, Lakukan! Usaha Tidak Menghianati Hasilnya “

(Dwiki Adi Darmawan)

“Nasib Kita bukan datang dari orang lain melainkan dari proses panjang yang kita alami sendiri!”

(Dwiki Adi Darmawan)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : DWIKI ADI DARMAWAN
NIM : 1911102441160
Program Studi : S1 TEKNIK INFORMATIKA
Konsentrasi : Rekayasa Sistem

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut :

"Analisis Perbandingan Penerapan AHP dan SAW dalam Pemilihan Tenaga kerja Terbaik di Samsat Induk Kota Samarinda"

Dosen Pembimbing : Arbansyah, S.Kom, M.Ti

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer, baik di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT)
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi Muhammadiyah

Samarinda, 11 Juli 2023
Yang Menyatakan

Dwiki Adi Darmawan
NIM. 1911102441160



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah hirobbil alamin, puji dan syukur kehadi rat Allah Swt, berkat rahmat, hidayah dan inayah serta pertolonganNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW. dengan nikmat dan karunianya tersebut penulisan skripsi dengan judul "**Analisis Perbandingan Penerapan Metode AHP dan SAW dalam Pemilihan Tenaga kerja Terbaik di Kantor Samsat Induk Kota Samarinda**". ini dapat penulisselsaikan.

Skripsi ini di tulis sebagai persyaratan memperoleh Sarjana Komputer (S.kom) pada Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur . Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak terutama orang tua, saudara saya dan orang yang saya sayangi yang telah memberikan motivasi serta dukungannya. Dengan kerendahan hati penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Yoyok Setiarto dan Mamah Erlinda,S.pd yang telah melahirkanku, mendidikku, membesarkanku, dan menguliahkanku dengan penuh keikhlasan, kasih sayang dan pengorbanan serta doa yang selalu mengiringi setiap langkah saya dalam menggapai cita-cita.
2. Terimakasih kepada sodaraku Kakak Dhika Elsy Reynaldi , Yolanda Marsha bilbina dan adikku Adha Qoriah Sahiba yang kusayangi terimakasih telah mendoakan, memotivasi dan mensupport baik secara materi atau moral selama proses perkuliahanku.
3. Terimakasih untuk keluarga besar kai Ahmad acit nenek Nurbaya yang selalu memberikan motivasi, doa, dukungan terhadap saya selama proses saya selama ini.
4. Terimakasih untuk keluarga besar hasmawi keluarga dari pacar ku Widya Rahma Yuniarti yang selalu memberikan motivasi, doa , dukungan, dan waktunya yang telah di berikan selama ini.

5. Terimakasih untuk Alm sahabat terbaik saya Agus Wahyu Apriyanto, yang selalu membuat ku menjadi lebih baik dalam berproses.
6. Dosen pembimbing Arbansyah, S.Kom., M.TI yang selalu membimbing, memberikan nasehat, perhatian, arahan, dan motivasi untuk saya menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan penulis sebagai bekal pengabdian kepada masyarakat, agama, dan bangsa.
8. Teman teman PKL Jaringan pada saat PKL di Unit IT Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dengan motivasi bersama sama lulus bareng.
9. Terimakasih Kepada Bapak Bambang Erryanto, S.Sos.,M.Si Selaku kepala kantor induk Samsat Kota Samarinda telah mengizinkan kami untuk memalukan penelitian ini.
10. Terimakasih kepada teman teman modeling Kak Opi Ds Entertainment yang selalu memberikan motivasi kesaya harus terus maju dan berfikir positif.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna sehingga saran dan kritik sangat di harapkan untuk dapat di sampaikan melalui 1911102441160@umkt.ac.id.

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan sekaligus menambah ilmu bagi penulis dan bagi yang membacanya. Aamiin Yaa Rabbal 'Alamin.

WassalamualaikumWarahmatullahiWabarakat

ABSTRAK

Tenaga kerja merupakan faktor pendukung dalam sebuah perusahaan atau instansi, karena dengan adanya Tenaga kerja yang memiliki standar kualifikasi perusahaan maka produktivitas perusahaan akan terjaga dan semakin meningkat. Metode AHP dan SAW untuk dapat di gunakan menentukan Tenaga kerja terbaik. Terdapat 3 kriteria dan 16 Alternatif yang di berikan nilai berdasarkan skala kepentingan dan bobot tiap kriteria yang telah ditentukan oleh Kantor Samsat Induk Kota Samarinda yang akan di proses mencari nilai Sensitivitas menggunakan dua metode yaitu AHP dan SAW. Dengan melakukan proses perhitungan sebanyak 6 kali percobaan penambahan bobot di mana setiap bobotnya di tambah nilai 0,5 dan 1 yang di terapkan di kedua metode AHP dan SAW menghasilkan nilai Sensitivitas dari kedua metode tersebut dan menggunakan dua kali percobaan dengan rumus pertama ($XA - XB$) dan ($XA + XB$) maka di dapatkan nilai Sensitivitas dari percobaan pertama metode AHP -2,592705356 dan nilai Sensitivitas metode SAW -4,522690058. Percobaan kedua menambahkan nilai ($XA + XB$) maka di dapatkan hasil dari nilai Sensitivitas kedua metode yaitu AHP 5,952672848 dan metode SAW 8,358567251. Dari perhitungan kedua metode tersebut terpilih metode SAW yang lebih sensitivitas maka di dapatkan hasil Tenaga kerja Terbaik dengan nilai skor tertinggi di Kantor Induk Samsat Kota Samarinda adalah A1 ,yaitu alternatif **Selvi Salamah**.dengan nilai prioritas 0,944444444.

Kata Kunci : AHP, SAW, pemilihan Tenaga kerja terbaik, Sensitivitas ,dan perbandingan.

ABSTRACT

Employees are a supporting factor in a company or agency, because with employees who have company qualification standards, the company's productivity will be maintained and will increase. The AHP and SAW methods can be used to determine the best employees. There are 3 criteria and 16 alternatives that are given a value based on the scale of importance and weight for each criterion that has been determined by the Samarinda City Samsat Main Office which will be processed to find a sensitivitasity value using two methods, namely AHP and SAW. By carrying out the calculation process as much as 6 times the weight addition experiment where each weight is added to the value of 0.5 and 1 which is applied to the two AHP and SAW methods produces the sensitivitasity values of the two methods and uses two experiments with the first formula $(XA - XB)$ and $(XA + XB)$ then the sensitivitasity value obtained from the first trial of the AHP method is -2.592705356 and the sensitivitasity value of the SAW method is -4.522690058. The second experiment added the value $(XA + XB)$ so that the results of the sensitivitasity values of the two methods were obtained, namely AHP 5.952672848 and SAW method 8.358567251. From the calculations of these two methods, the SAW method was chosen which is more sensitivitasity, so the best employee with the highest score at the Samsat Main Office, Samarinda City, was A1, namely the Selvi Salamah alternative, with a priority value of 0.944444444.

Keywords: *AHP, SAW, selection of the best employee, sensitivitasity, and comparison.*

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| Daftar Gambar..... | xii |
| Daftar Tabel..... | xii |
| Daftar Lampiran | xiv |
| BAB 1 | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Tujuan..... | 2 |
| 1.4. Batasan Masalah..... | 3 |
| BAB 2 | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Analytical Hierarchy Process AHP | 5 |
| 2.2. Prosedur penentuan bobot kriteria dengan metode AHP..... | 6 |
| 2.3. Metode SAW | 8 |
| 2.4. Langkah-langkah penyelesaian SAW..... | 8 |
| 2.5. Rekap Absensi | 9 |
| 2.6. Kuesioner | 9 |
| 2.7. Analisis Sensitivitas | 10 |
| BAB 3 | 12 |
| 3.1. Metode Pengumpulan Data..... | 12 |
| 3.2. Wawancara | 12 |
| 3.3. Metode Literatur dan Analisis | 14 |
| 3.3.1. Literatur review | 14 |
| 3.3.2. Analisis | 14 |
| 3.4. Pembobotan Dan Kriteria AHP..... | 14 |

| | |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 3.5. Hirarki kriteria dan alternatifnya Metode ahp..... | 15 |
| 3.6. Pembobotan Dan Kriteria SAW | 15 |
| 3.7. Evaluasi Uji Sensitivitas | 16 |
| 3.8. Tahapan Penelitian..... | 17 |
| 3.9. Tabel Jadwal Peneltian..... | 18 |
| BAB 4 | 19 |
| HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 19 |
| 4.1. Hasil | 19 |
| 4.2. Data Kriteria dan Alternatif..... | 19 |
| 4.3. Data Kriteria | 20 |
| 4.4. Total nilai dari setiap kriteria. | 20 |
| 4.5. Data Tenaga kerja Atau Alternatif..... | 21 |
| 4.6. Metode Analytical Hierarchy Process | 22 |
| 4.6.1. Struktur Hirarki..... | 22 |
| 4.7. Perhitungan Microsoft Excel Metode AHP. | 23 |
| 4.7.1. Data Perbandingan Berpasangan Kriteria..... | 23 |
| 4.7.2. Perbandingan Berpasangan Kriteria Disiplin | 25 |
| 4.7.3 Perbandingan Berpasangan Kriteria Tingkat Kepekaan | 27 |
| 4.7.4. Perbandingan Berpasangan Kriteria Sikap Prilaku..... | 29 |
| 4.8 Bobot Prioritas Kriteria. | 31 |
| 4.9 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada kriteria | 32 |
| 4.10. Ranking Alternatif | 33 |
| 4.11. Implementasi Google Colab Metode AHP (Python) | 33 |
| 4.11.1 Perbandingan Kriteria Berpasangan | 34 |
| 4.11.2. Normalisasi Matrik | 34 |
| 4.11.3. Bobot Prioritas Kriteria | 35 |
| 4.11.4. Nilai Eigen Value atau lamda | 35 |
| 4.11.5 Menentukan nilai CI ,RI, dan CR..... | 35 |
| 4.11.6. Menguji Nilai Konsistensi Kriteria | 36 |
| 4.11.7. Hasil perkalian nilai alternatif dengan bobot..... | 36 |

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| 4.11.8. Nilai Ranking Alternatif | 36 |
| 4.11.9. Kesimpulan | 37 |
| 4.12. Metode SAW | 37 |
| 4.12.1. Pembobotan Kriteria | 37 |
| 4.12.2. Normalisasi Kriteria dan Alternatif | 37 |
| 4.12.3. Nilai Kriteria Setiap alternatif..... | 38 |
| 4.12.4. Kriteria Disiplin (Cost) | 38 |
| 4.12.5. Kriteria Tingkat Kepekaan (Benefit) | 39 |
| 4.12.6. Kriteria Sikap Prilaku (Benefit) | 40 |
| 4.12.7. Nilai Ranking Alternatif | 41 |
| 4.13. Implementasi Google Colab Metode SAW. | 42 |
| 4.13.1 Pembobotan dan Normalisasi bobot. | 42 |
| 4.13.2. Nilai Alternatif dan kriteria | 43 |
| 4.13.3. Ranking..... | 43 |
| 4.14. Uji Nilai Sensitivitas | 43 |
| 4.15. Hasil Uji Sensitivitas | 50 |
| BAB 5 | 51 |
| KESIMPULAN | 51 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 51 |
| 5.2. Saran..... | 51 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 1 Struktur Hirarki Kriteria dan Alternatif. | 22 |
| Gambar 4. 2 Program Perbandingan Berpasangan AHP..... | 34 |
| Gambar 4. 3 Program Normalisasi Matrik AHP..... | 34 |
| Gambar 4. 4 Bobot Prioritas Kriteria AHP..... | 35 |
| Gambar 4. 5 NILAI EIGEN VALUE ATAU LAMDA AHP..... | 35 |
| Gambar 4. 6 C_i , R_i dan CR | 35 |
| Gambar 4. 7 Menguji Nilai Konsistensi Kriteria AHP..... | 36 |
| Gambar 4. 8 Hasil perkalian nilai alternatif dengan bobot AHP. | 36 |
| Gambar 4. 9 Hasil Ranking alternatif AHP..... | 36 |
| Gambar 4. 10 Pembobotan dan Normalisasi bobot | 42 |
| Gambar 4. 11 Nilai Alternatif dan kriteria SAW. | 43 |
| Gambar 4. 12 Pembobotan dan Normalisasi bobot | 43 |
| Gambar 4. 13 Nilai Ranking Dar SAW..... | 43 |

DAFTAR TABEL

| | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Tingkat Kepentingan AHP (Saaty,2008)..... | 5 |
| Tabel 2.2 kriteria berpasagan ahp (Komang et al., 2022)..... | 7 |
| Tabel 3. 1 Hasil waawancara | 12 |
| Tabel 3. 2 Bobot Kriteria AHP..... | 15 |
| Tabel 3. 3 Bobot Kriteria SAW..... | 16 |
| Tabel 4. 1 Bobot Yang Di gunakan. | 19 |
| Tabel 4. 2 Data Pemilihan Tenaga kerja terbaik. | 20 |
| Tabel 4. 3 Nilai Dari Setiap alternatif. | 20 |
| Tabel 4. 4 Jumlah Alternatif. | 21 |
| Tabel 4. 5 perbandingan Berpasangan Kriteria..... | 23 |
| Tabel 4. 6 Normalisasi Bobot Kriteria. | 24 |
| Tabel 4. 7 Bobot Prioritas Kriteria..... | 24 |
| Tabel 4. 8 Nilai Eigen Velue..... | 25 |
| Tabel 4. 9 Nilai Cosintecy Indexs CI..... | 25 |
| Tabel 4. 10 Nilai Consistency Rasio CR. | 25 |
| Tabel 4. 11 Perbandingan Berpasangan Kriteria Disiplin..... | 25 |
| Tabel 4.12.2Normalisasi Perbandingan berpesangan Disiplin..... | 26 |
| Tabel 4. 13 Nilai Bobot Prioritas Disiplin..... | 26 |
| Tabel 4. 14 Nilai Eigen Velue disiplin. | 27 |
| Tabel 4. 15 Nilai Consistency Indeks disiplin..... | 27 |
| Tabel 4. 16 Nilai Consistency Rasio Disiplin. | 27 |
| Tabel 4. 17 Perbandingan Berpasangan Kriteria Tingkat Kepekaan. | 27 |
| Tabel 4. 18 Nilai Normalisasi Kriteria Tingkat Kepekaan | 28 |
| Tabel 4. 19 Nilai Bobot Prioritas Kriteria Tingkat Kepekaan. | 28 |
| Tabel 4. 20 Nilai Eigen Value Kriteria Tingkat Kepekaan. | 29 |
| Tabel 4. 21 Nilai Consistency Indeks Kriteria Tingkat Kepekaan..... | 29 |
| Tabel 4. 22 Nilai Consistency Rasio Kriteria Tingkat Kepekaan. | 29 |
| Tabel 4. 23 Perbandingan Berpasangan Kriteria Sikap Prilaku. | 29 |
| Tabel 4. 24 Normalisasi Sikap Prilaku. | 30 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4. 25 Nilai Bobot Prioritas Sikap Prilaku..... | 30 |
| Tabel 4. 26 Nilai Consistency Indeks Sikap Prilaku..... | 31 |
| Tabel 4. 27 Nilai Consistency Rasio Sikap Prilaku. | 31 |
| Tabel 4. 28 Nilai Bobot Prioritas Setiap Kriteria..... | 31 |
| Tabel 4. 29 Skala Bobot Prioritas Disiplin..... | 31 |
| Tabel 4. 30 SKALA BOBOT PRIORITAS tingkat Kepekaan. | 32 |
| Tabel 4. 31 SKALA BOBOT PRIORITAS Sikap Prilaku..... | 32 |
| Tabel 4. 32 Perbandingan Berpasangan Alternatif pada setiap Kriteria..... | 32 |
| Tabel 4. 33 Nilai Ranking alternatif pada setiap Kriteria. | 33 |
| Tabel 4. 34 Nilai Bobot SAW. | 37 |
| Tabel 4. 35 Nilai Alternatif Pada setiap Kriteria. | 38 |
| Tabel 4. 36 Normalisasi Nilai Alternatif metode SAW. | 41 |
| Tabel 4. 37 Nilai ranking setiap Alternatif dengan kriteria Metode Saw..... | 41 |
| Tabel 4. 38 Nilai sebelum Di tambahkan Sensitivitas | 44 |
| Tabel 4. 39 Nilai Sensitivitas C1 Di tambah 0,5. | 45 |
| Tabel 4. 40 Nilai Sensitivitas C1 di tambah 1. | 45 |
| Tabel 4. 41 Nilai Sensitivitas C2 di tambhkan 0,5. | 46 |
| Tabel 4. 42 Nilai Sensitivitas C3 Di tambahkan 1. | 47 |
| Tabel 4. 43 NILAI SENSITIVITAS C3 di tambahkan 0,5..... | 48 |
| Tabel 4. 44 NILAI SENSITIVITAS C4 di tambahkan 1..... | 49 |
| Tabel 4. 45 Total hasil nilai Sensitivitas I..... | 50 |
| Tabel 4. 46 Total Hasil Sensitivitas II. | 50 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Surat Pengambilan Data LPPM | 76 |
| Lampiran 2 Data Kesuluran | 77 |
| Lampiran 3 SK Kriteria Pemilihan Tenaga kerja Terbaik | 78 |
| Lampiran 4 Surat Balasan Samsat. | 79 |