

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERTIMBANGAN STATUS
KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS
DI PT TOPLA ABADI JAYA**

TESIS



Oleh:
Pandri
1911600037

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
GENAP 2021/2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERTIMBANGAN STATUS
KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS
DI PT TOPLA ABADI JAYA**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Magister Ilmu Komputer (M.Kom)



Oleh:
Pandri
1911600037

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
GENAP 2021/2022**



LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Pandri
Nomor Induk Mahasiswa : 1911600037
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Bidang Peminatan : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERTIMBANGAN STATUS KARYAWAN MEMGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS DI PT TOPLA ABADI JAYA



Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui, disahkan dan direkam secara elektronik sehingga tidak memerlukan tanda tangan tim penguji.

Jakarta, Jumat 22 Juli 2022

Tim Penguji:

Ketua	: Dr. Rusdah, S.Kom., M.Kom.
Anggota	: Dr. Ir. Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc
Pembimbing	: Dr. Ir. Nazori A Z, M.T
Ketua Program Studi	: Dr. Rusdah, S.Kom., M.Kom.

CERDAS BERBUDI LUHUR



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Nama : Pandri
Nomor Induk Mahasiswa : 1911600037
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata-2
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERTIMBANGAN STATUS KARYAWAN
MENGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS DI PT TOPLA ABADI JAYA**

Merupakan:

1. Karya tulis saya sebagai laporan tesis yang asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Budi Luhur maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini bukan saduran/terjemahan, dan murni gagasan, rumusan dan pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan pembimbing di organisasi tempat riset.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Saya menyerahkan hak milik atas karya tulis ini kepada Universitas Budi Luhur, dan oleh karenanya Universitas Budi Luhur berhak melakukan pengelolaan atas karya tulis ini sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh berdasarkan karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma di Universitas Budi Luhur dan Undang-Undang yang berlaku.

Jakarta, 18 Juli 2022



Pandri

ABSTRAK

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERTIMBANGAN STATUS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS DI PT TOPLA ABADI JAYA

Oleh: Pandri (1911600037)

Penilaian kinerja merupakan salah satu pertimbangan penting bagi perusahaan untuk mengetahui dan meningkatkan kualitas karyawan. Penilaian kinerja yang dilakukan oleh PT Topla Abadi Jaya digunakan untuk mempertimbangkan status karyawan yaitu penangguhan kontrak, kontrak baru dan pengangkatan karyawan tetap. PT Topla Abadi Jaya mengalami kesulitan dalam mempertimbangkan status karyawan, karena pengolahan data memerlukan waktu yang lama dan keterbatasan jumlah staff HR untuk tim penilaian yang melakukan penilaian berkala setiap 6 bulan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan dalam mempertimbangkan status karyawan dengan menggunakan penggabungan 2 metode yaitu *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan sebagai rekomendasi bagi PT Topla Abadi Jaya dalam mempertimbangkan status karyawan yang sesuai dengan standar perusahaan.

Kata Kunci: Status Karyawan, Penilaian Karyawan, Sistem Pendukung Keputusan, AHP, TOPSIS.

ABSTRACT

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERTIMBANGAN STATUS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS DI PT TOPLA ABADI JAYA

Oleh: Pandri (1911600037)

Performance appraisal is one of the important considerations for companies to know and improve the quality of employees. Performance appraisal conducted by PT Topla Abadi Jaya is used to consider employee status, namely contract suspension, new contracts and permanent employee appointments. PT Topla Abadi Jaya has difficulty considering employee status, because data processing takes a long time and the limited number of HR staff for the assessment team which conducts periodic assessments every 6 months. This study aims to design a decision support system in considering employee status by combining 2 methods, namely Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). The result of this research is the design of a decision support system that can be used as a recommendation for PT Topla Abadi Jaya in considering employee status in accordance with company standards.

Keywords: *Employee Status, Performance Appraisal, Decision Support System, AHP, TOPSIS.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya, sehingga penyusunan tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Adapun tujuan penulisan tesis ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar S2 pada Fakultas Teknologi Informasi Program Magister Ilmu Komputer, Universitas Budi Luhur Jakarta Selatan.

Bersyukur atas bantuan dari semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam menyelesaikan tesis ini. Dengan segala hormat dan kerendahan hati mengungkapkan banyak terimakasih kepada:

1. Kepada keluarga khususnya Eka Desyanti, S.Kom dan Ryuzain Farezky Akasha yang selalu mendukung, memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan tesis.
2. Bapak Dr. Ir. Wendi Usino, M.Sc., M.M selaku Rektor Universitas Budi Luhur.
3. Bapak Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
4. Ibu Dr. Rusdah, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
5. Ibu Dewi Kusumaningsih, M.Kom., selaku Sekretaris Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
6. Bapak Dr. Nazori AZ, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing.
7. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Informasi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah memberikan ilmu selama mengikuti perkuliahan.
8. Seluruh Staf Tata Usaha dan Karyawan Fakultas Teknologi Informasi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah banyak membantu selama ini.

Masih banyak kekurangan dalam tesis ini. Saran dan kritik yang membangun akan diterima dengan senang hati demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Jakarta, 18 Juli 2022

Pandri

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. IntensitasKepentingan	9
Tabel 2.2. MatriksPerbandinganBerpasangan	9
Tabel 2.3. Nilai Indeks Random	10
Tabel 2.4. Studi Literatur	15
Tabel 3.1. KriteriaPenilaian	28
Tabel 3.2. Solusi Alternatif.....	28
Tabel 3.3. Jadwal Penelitian	29
Tabel 4.1. Tabel Sampel Data Karyawan.....	29
Tabel 4.2. Konversi Sub Parameter	30
Tabel 4.3. MatriksPerbandinganBerpasangan	31
Tabel 4.4. PenjumlahanMatriksPerbandinganBerpasangan	31
Tabel 4.5. NormalisasiMatriksPerbandinganBerpasangan	32
Tabel 4.6. <i>Eigen Vector</i>	32
Tabel 4.7. Tabel <i>Size of Matrix</i>	33
Tabel 4.8. Urutan Nilai <i>Eigen Vector</i>	34
Tabel 4.9. Tabel Konversi Nilai Sampel Data	34
Tabel 4.10. Matriks Keputusan SetiapAlternatif.....	35
Tabel 4.11. Bobot Parameter	36
Tabel 4.12. MatriksTernormalisasiTerbobot	36
Tabel 4.13. Solusi Ideal Positif.....	37
Tabel 4.14. Solusi Ideal Negatif.....	38
Tabel 4.15. Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif	39
Tabel 4.16. Jarak Antara Solusi Ideal Positif.....	39
Tabel 4.17. Jarak Antara Solusi Ideal Negatif.....	40
Tabel 4.18. PreferensiSetiapAlternatif	40
Tabel 4.19. Konversi Nilai Hasil Perhitungan.....	40
Tabel 4.20. Preferensi Akhir SetiapAlternatif	41
Tabel 4.21. <i>Use Case</i> SkenarioRegistration	43
Tabel 4.22. <i>Use Case</i> SkenarioLogin.....	44
Tabel 4.23. <i>Use Case</i> SkenarioMengelola Data Karyawan.....	44
Tabel 4.24. <i>Use Case</i> SkenarioMelihatKriteriaPenilaian.....	44
Tabel 4.25. <i>Use Case</i> SkenarioMengelolaKonfigurasi	45
Tabel 4.26. <i>Use Case</i> Skenario Proses AHP-TOPSIS.....	45
Tabel 4.27. <i>Use Case</i> SkenarioMengelolaLaporan.....	45
Tabel 4.28. Tabel Keterangan ERD	55
Tabel 4.29. Entitas Dan Atribut ERD	55
Tabel 4.30. Kolom Audit <i>Trail</i>	56
Tabel 4.31. Tabel <i>User</i>	56
Tabel 4.32. Tabel <i>Config</i>	57
Tabel 4.33. Tabel <i>Entity</i>	57
Tabel 4.34. Tabel Parameter	58
Tabel 4.35. Tabel <i>Score</i>	58
Tabel 4.36. Tabel Target	58
Tabel 4.37. Tabel Target Detail.....	59
Tabel 4.38. Tabel <i>Result</i>	59

Tabel 4.39. Tabel <i>Result Detail</i>	59
Tabel 4.40. Perbandingan Hasil Perhitungan Aplikasi dan Manual Excel	67
Tabel 4.41. Daftar Positif <i>Test Case</i>	68
Tabel 4.42. Daftar Negatif <i>Test Case</i>	69
Tabel 4.43. Hasil Wawancara Kesesuaian Sistem	70
Tabel 4.44. Presentasi Wawancara Kesesuaian Sistem	71
Tabel 4.45. Hasil Pengolahan Presentasi Wawancara Kesesuaian Sistem	71
Tabel 4.46. Jadwal Rencana Implementasi Sistem	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Fase Proses Pengambilan Keputusan	6
Gambar 2.2. Kerangka Konsep.....	22
Gambar 3.1. Model <i>Prototype</i>	25
Gambar 3.2. Langkah-langkah Penelitian	26
Gambar 4.1. Flowchart Algoritma Metode AHP	42
Gambar 4.2. Flowchart Algoritma Metode TOPSIS	42
Gambar 4.3. <i>Use Case Diagram</i>	43
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram Registration</i>	46
Gambar 4.5. <i>Activity Diagram Login</i>	47
Gambar 4.6. <i>Activity Diagram Input Data Karyawan</i>	47
Gambar 4.7. <i>Activity Diagram Edit Data Karyawan</i>	48
Gambar 4.8. <i>Activity Diagram Delete Data Karyawan</i>	48
Gambar 4.9. <i>Activity Diagram Konfigurasi</i>	49
Gambar 4.10. <i>Activity Diagram Proses AHP-TOPSIS</i>	49
Gambar 4.11. <i>Activity Diagram Laporan</i>	50
Gambar 4.12. <i>Sequence Diagram Login</i>	50
Gambar 4.13. <i>Sequence Diagram Registration</i>	51
Gambar 4.14. <i>Sequence Diagram Input Data Karyawan</i>	51
Gambar 4.15. <i>Sequence Diagram Edit Data Karyawan</i>	52
Gambar 4.16. <i>Sequence Diagram Delete Data Karyawan</i>	52
Gambar 4.17. <i>Sequence Diagram Proses AHP-TOPSIS</i>	53
Gambar 4.18. <i>Sequence Diagram Laporan</i>	53
Gambar 4.19. <i>Entity Relationship Diagram</i>	54
Gambar 4.20. Tampilan <i>Login</i>	60
Gambar 4.21. Tampilan <i>Home</i>	61
Gambar 4.22. Tampilan <i>Master Criteria</i>	62
Gambar 4.23. Tampilan <i>Master Karyawan</i>	63
Gambar 4.24. Tampilan <i>Form AHP-TOPSIS</i>	64
Gambar 4.25. Tampilan Hasil Proses AHP-TOPSIS.....	65
Gambar 4.26. Tampilan Konfigurasi	66

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN TESIS	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR ISI	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Masalah Penelitian	2
1.2.1. Identifikasi Masalah	2
1.2.2. Pembatasan Masalah	2
1.2.3. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Penelitian	2
1.3.2. Manfaat Penelitian	2
1.3.2.1 Teoritis	2
1.3.2.2 Praktis	3
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN	
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.1.1 Sumber Daya Manusia	4
2.1.2 Penilaian Kinerja	4
2.1.2.1 Pengertian Penilaian Kinerja	4
2.1.2.2 Tujuan Penilaian Kinerja	5
2.1.2.3 Ruang Lingkup Penilaian	5
2.1.3 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.3.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.3.2 Fase Proses Pengambilan Keputusan	6
2.1.3.3 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	7
2.1.3.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	7
2.1.3.5 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan	7
2.1.3.6 Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan	8
2.1.4 Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	8
2.1.4.1 Langkah-langkah Metode AHP	8
2.1.5 Metode TOPSIS	10
2.1.5.1 Tahapan Metode TOPSIS	11
2.1.5.2 Keuntungan Metode TOPSIS	11
2.1.5.3 Langkah-langkah Metode TOPSIS	11
2.2 Tinjauan Studi	12
2.3 Tinjauan Objek Penelitian	19
2.4 Kerangka Konsep/Pola Pikir Pemecahan Masalah	20
2.4.1 Kondisi Saat Ini	21
2.4.2 Analisa Objek Penelitian	21
2.4.3 Tinjauan Pustaka	21
2.4.4 Pengujian Fungsional Sistem	21

2.4.5 Perancangan Dan Implementasi Sistem	21
2.4.6 PengujianPenerimaan Sistem	21
2.4.7 Kondisi Yang Diharapkan.....	22
2.5 Hipotesis.....	22
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN/DESAIN PENELITIAN	
3.1. Metode Penelitian	23
3.2. Metode Pengumpulan Data	23
3.3. Instrumentasi	23
3.4 Teknik Analisis	23
3.5. Langkah-langkahPenelitian	25
3.6. IdentifikasiKriteriaPenilaian	26
3.7. Jadwal Penelitian	27
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	
4.1. Perhitungan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	28
4.1.1. Persiapan Data	28
4.1.2. MenentukanMatriksPerbandinganBerpasangan.....	29
4.1.3. Penjumlahan Nilai Matriks	30
4.1.4. NormalisasiMatriks.....	30
4.1.5. MenentukanEigenVector.....	31
4.1.6. MenentukanKonsistensiRasio	31
4.1.7. PengurutanPeringkat Nilai EigenVector	32
4.2. Perhitungan Metode <i>Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS)	32
4.2.1. Menyusun Matriks Keputusan SetiapAlternatif.....	33
4.2.2. MenentukanMatriks Keputusan Ternormalisasi	33
4.2.3. MenentukanMatriks Keputusan TernormalisasiTerbobot.....	34
4.2.4. Menentukan Solusi Ideal Positif.....	35
4.2.5. Menentukan Solusi Ideal Negatif.....	36
4.2.6. Menghitung Jarak Alternatifdengan Solusi Ideal Positif.....	37
4.2.7. Menghitung Jarak Alternatifdengan Solusi Ideal Negatif	38
4.2.8. Menentukan Nilai PreferensiSetiapAlternatif	39
4.2.9. Merangking dan Mengkonversi Nilai SetiapAlternatif.....	40
4.3. Rancangan Flowchart AlgoritmaPerhitungan Metode AHP	41
4.4. Rancangan Flowchart AlgoritmaPerhitungan Metode TOPSIS	42
4.5. Rancangan Diagram UML.....	43
4.5.1. <i>Use Case</i> Diagram	43
4.5.2. <i>Activity</i> Diagram	46
4.5.3. <i>Sequence</i> Diagram	50
4.6. RancanganAplikasi.....	54
4.6.1. RancanganDatabase	54
4.6.2. RancanganTampilanAplikasi	59
4.7. Perbandingan Hasil Perhitungan Manual Dengan Sistem	65
4.8. Hasil Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT)	66
4.8.1. Positif <i>Test Case</i>	67
4.8.2. Negatif <i>Test Case</i>	68
4.8.3. Hasil WawancaraKesesuaian Sistem.....	69
4.8.4. PresentasiWawancaraKesesuaian Sistem	70
4.8.5. Hasil PengolahanPresentasiWawancaraKesesuaian Sistem	70

4.9. Rencana Implementasi Sistem (<i>Production</i>)	72
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	73
5.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN-LAMPIRAN	77
RIWAYAT HIDUP SINGKAT	78



DAFTAR PUSTAKA

- Roszkowska, Ewa. (2009). *Application the TOPSIS Methods for Ordering Offers in Buyer-Seller Transaction*. Optimum - Studia Ekonomiczne, Vol. 3(43), pp. 117-133.
- Budihardjo, M. (2014). *Panduan Praktis Penilaian Kinerja Karyawan*, Jakarta: Andi Offset.
- Dewi, Irra Chrisyanti. (2014). *Sistem Informasi Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Fajar dan Heru. (2015). *Manajemen Sumber Daya Manusia sebagai dasar meraih keunggulan bersaing*. Yogyakarta : Unit penerbit dan percetakan STIM YKPN.
- Hasibuan, H.Malayu S.P. (2017). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Raih Aksa Sukses.
- Larasati, Sri. (2018). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Yogyakarta : Deepublish.
- Muslihudin, Muhamad dan Oktafianto. (2016), *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Mode Terstruktur dan UML*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Nofriansyah, Dicky dan Sarjon Defit. (2017). *Multi Criteria Decision Making pada Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Deepublish.
- Setyaningsih, Wiji. (2015). *Konsep Sistem Pendukung Keputusan*, Malang Yayasan Edelweis.
- Tonni, Limbong. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Metode dan Implementasi*, Medan : Yayasan Kita Menulis.
- Utama, Didit Nugeraha. (2017). *Sistem Penunjang Keputusan*, Yogyakarta : Garudhawaca.
- Pohan, Achmad Baroqah. (2021). *Employee Performance Appraisal Using Decision Support System by AHP and TOPSIS Methods*. Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI, 7(1), pp. 2442-2436.
- Rahmatullah, M. Taufik. (2021). *Penilaian Kinerja Guru Di Sekolah Menengah Atas Dengan Menggunakan Metode Ahp Topsis Berbasis Website*. JATI, 5(2), pp. 1-12.
- Samsaudin, Ruslin. (2021). *Implementasi Metode Ahp Dan Topsis Untuk Penilaian Karyawan Baru Di Cv. Originality Group Berbasis Web*. JATI, 5(2), pp. 1-12.
- Katili, Zulkifli Moh. (2021). *Implementasi Metode AHP-TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Rekomendasi Mahasiswa Berprestasi*. Jambura Journal of Informatics, 3(1), pp. 1-12.
- Ocampo, Lanndon. (2021). *An Integrated AHP-TOPSIS for Evaluating Online Marketing Strategies for the Hospitality Industry*. International Journal of Asian Business and Information Management, 12(3), pp. 1-12.
- Alfakheh, Ahmed S. (2021). *Hesitant Fuzzy-Sets Based Decision-Making Model for Security Risk Assessment*. Computers, Materials & Continua, 70(2), pp. 1-12.
- Sophia, Gabriel. (2019). *AHP-TOPSIS for analyzing job performance with factor evaluation system and process mining*. Telkomnika 17(3), pp. 1344-1351.