

**IMPLEMENTASI AHP-ELECTRE DALAM PENENTUAN PENERIMA
HIBAH PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
(STUDI KASUS : LPPM UMKT)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai gelar
Sarjana Komputer

DISUSUN OLEH :

ASWINNI NUR PRAMESWARI

NIM. 1811102441018



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

2022

**Implementasi AHP-ELECTRE dalam Penentuan Penerima Hibah
Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
(Studi Kasus : LPPM UMKT)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai gelar
Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Aswinni Nur Prameswari

NIM. 1811102441018



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

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI AHP-ELECTRE DALAM PENENTUAN PENERIMA HIBAH
PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

(Studi Kasus : LPPM UMKT)

DISUSUN OLEH :

**ASWINNI NUR PRAMESWARI
NIM. 1811102441018**

Telah melaksanakan ujian skripsi dan dinyatakan lulus,

Pada Tanggal 1 Juli 2022

Dosen Pembimbing

Asslia Johar Latipah, S.Kom., M.Cs
NIDN. 1124098902

Dosen Penguji

Faldi, S.Kom., M.TI
NIDN. 1121079101

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Ir. Sarjito, M.T., Ph.D.,
NIDN. 0610116204

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Asslia Johar Latipah, S.Kom., M.Cs
NIDN. 1124098902

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Aswinni Nur Prameswari
NIM : 1811102441018
Program Studi : S1 Teknik Informatika
e-Mail : 1811102441018@umkt.ac.id
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI AHP-ELECTRE DALAM
PENENTUAN PENERIMA HIBAH PENELITIAN DAN
PENGABDIAN MASYARAKAT.
(STUDI KASUS : LPPM UMKT)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana Komputer, baik di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur maupun di Perguruan Tinggi lainnya. Serta BUKAN merupakan hasil penjiplakan (*plagiarism*) dari hasil karya orang lain.
2. Karya dan pendapat orang lain yang dijadikan sebagai bahan rujukan (*referensi*) dalam skripsi ini, secara tertulis dan secara jelas dicantumkan sebagai bahan sumber acuan dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan di daftar pustaka sesuai dengan ketentuan penulisan ilmiah yang berlaku.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang sesuai dengan peraturan di perguruan tinggi Muhammadiyah.

Samarinda, 11 Agustus 2022
Yang Membuat Pernyataan



Aswinni Nur Prameswari

PRAKATA

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **"IMPLEMENTASI AHP-ELECTRE DALAM PENENTUAN PENERIMA HIBAH PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (Studi Kasus : LPPM UMKT)"** ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini mendapat bantuan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Yth. Prof. Dr. H. Bambang Setiaji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
2. Yth. Prof. Ir. Sarjito, M.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi.
3. Yth. Ibu Asslia Johar Latipah, M.Cs selaku ketua Program Studi S1 Teknik Informatika sekaligus sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan dan arahan dalam menyusun skripsi ini.
4. Yth. Bapak Faldi, S.Kom., M.TI selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam revisi skripsi ini.
5. Yth. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dan 1 staff tendik yang penulis banggakan dan hormati.
6. Orang tua penulis, Ibu, Bapak dan Kakak tercinta yang selalu memberikan doa serta dukungan kepada penulis.
7. Kak Ema, S.M., M. Aldi Algifari, S.Kom., M. Taufik Virgiawan, S.Kom., Mba Azmi Amaliah, S.KM., Sahabat Winni di prodi paling boom yang selalu siaga diminta tolong, ngajak healing serta jajan junkfood bersama di Samarinda.
8. Tim KDM : Kak Genji, Kiky, Afifah, Ayu, Desi telah menjadi sahabat suka maupun duka selama masa skripsi di Kontrakan Kiky Juanda 4.

9. Seluruh teman-teman mahasiswa Teknik Informatika Angkatan 2018, Pengurus Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMATIKA) periode 2019-2021, serta rekan-rekan di Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dan memberi doa dan dukungan kepada penulis.
10. Sahabat penulis Farah Diba Izzati *soon be* S.Pt, Aminatul Husna *soon be* S.E, Alfi Sabili Maulidia *soon be* S.M dan sepupu penulis Wiggy Ramadhani *soon be* S.Pd yang menemani di masa sulit, menjadi pendengar, memberi semangat dan dukungan.
11. Dan teman-teman, pihak-pihak lain tidak dapat disebutkan penulis satu persatu yang telah memberikan doa dan semangat sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai.

Dalam penyusunan ini penulis memohon maaf jika terdapat kekeliruan dalam penulisan skripsi ini. Semoga Allah SWT mencurahkan limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuannya hingga selesainya naskah skripsi ini. Akhir kata dengan kerendahan hati penulis berharap semoga penulisan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Aamiin Yaarobbal Aalaamiin. Terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Samarinda, 1 Februari 2022

Aswinni Nur Prameswari

ABSTRAK

LPPM merupakan lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mendukung pencapaian visi dari Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi penentuan penerima hibah penelitian dan pengabdian masyarakat. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak LPPM dengan data alternatif dilakukan perhitungan menggunakan metode AHP-ELECTRE. Metode AHP digunakan untuk pembobotan dari setiap kriteria, sedangkan metode ELECTRE melakukan eliminasi data alternatif. Dalam pengujian ini dilakukan validasi sehingga didapatkan nilai rata-rata akurasi sebesar 67,25% dengan membandingkan data asli.

Kata Kunci : LPPM, AHP, ELECTRE

ABSTRACT

LPPM is a research and community service institution that supports the achievement of the vision of the Muhammadiyah University of East Kalimantan. This study aims to provide recommendations for determining the recipients of research grants and community service. Based on the criteria that have been determined by the LPPM with alternative data, calculations are carried out using the AHP-ELECTRE method. The AHP method is used for the weighting of each criterion, while the ELECTRE method eliminates alternative data. In this test, validation was carried out so that an average accuracy value of 67,25% was obtained by comparing the original data.

Keywords : *LPPM, AHP, ELECTRE*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PRAKATA.....	ii
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
2.1. Tujuan Penelitian.....	2
2.2. Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. AHP	4
2.2. ELECTRE	6
2.3. Literatur Review	10
2.4. LPPM.....	29
2.5. <i>Matlab</i>	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Pengumpulan Data	30
3.2. Pembobotan Kriteria	31
3.3. Penentuan Rank	36
3.4. Jadwal Penelitian.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1. Hasil	45
4.1.1. Pembobotan Dengan Metode AHP.....	45
4.1.2. Implementasi Dengan Metode ELECTRE Data Tahun 2018-2019...	51

4.1.3. Implementasi Dengan Metode ELECTRE Data Tahun 2020.....	57
4.1.4. Implementasi Dengan Metode ELECTRE Data Tahun 2021.....	63
4.2. Pembahasan	70
BAB V PENUTUP	72
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Alur Penelitian	31
------------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Literatur Review	11
Tabel 3. 1. Penilaian Reviewer	31
Tabel 3. 2. Cek Kelayakan Admin	32
Tabel 3. 3. Rapat Pleno.....	32
Tabel 3. 4. Riwayat Pengajuan	33
Tabel 3. 5. Index Ratio.....	36
Tabel 3. 6. Hasil Pembobotan Kriteria Menggunakan Metode AHP.....	36
Tabel 3. 7. Data Alternatif	37
Tabel 3. 8. Himpunan Corcondance	39
Tabel 3. 9. Himpunan Discorcondance	40
Tabel 3. 10. Agregate Dominance	43
Tabel 3. 11. Jadwal Penelitian	44
Tabel 4. 1. Data Alternatif PERELA 2017	46
Tabel 4. 2. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	47
Tabel 4. 3. Data Alternatif PENGGUL 2017	47
Tabel 4. 4. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	48
Tabel 4. 5. Data Alternatif Pekom 2017	48
Tabel 4. 6. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	48
Tabel 4. 7. Data Alternatif luM 2017.....	49
Tabel 4. 8. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	49
Tabel 4. 9. Data Alternatif IKuM.....	50
Tabel 4. 10. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	51
Tabel 4. 11. Data Alternatif PERELA 2018-2019.....	51
Tabel 4. 12. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	52
Tabel 4. 13. Data Allternatif PENGGUL 2018-2019	53
Tabel 4. 14. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	53
Tabel 4. 15. Data Alternatif PEKOM 2018-2019.....	54
Tabel 4. 16. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	54
Tabel 4. 17. Data Alternatif luM 2018-2019	55

Tabel 4. 18. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	56
Tabel 4. 19. Tabel Data Alternati IKuM 2018-2019.....	57
Tabel 4. 20. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	57
Tabel 4. 21. Data Alternatif PERELA 2020	58
Tabel 4. 22. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	58
Tabel 4. 23. Data Alternatif PENGGUL 2020	59
Tabel 4. 24. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	59
Tabel 4. 25. Data Alternatif PEKOM	59
Tabel 4. 26. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	60
Tabel 4. 27. Data Alternatif PEKOM 2020	60
Tabel 4. 28. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	61
Tabel 4. 29. Data Alternatif IKuM 2020.....	61
Tabel 4. 30. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	62
Tabel 4. 31. Data Alternatif IDEM 2020	62
Tabel 4. 32. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	62
Tabel 4. 33. Data Alternatif PERELA 2021	63
Tabel 4. 34. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	63
Tabel 4. 35. Data Alternatif PENGGUL 2021	64
Tabel 4. 36. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	65
Tabel 4. 37. Data Alternatif PEKOM 2021	65
Tabel 4. 38. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	66
Tabel 4. 39. Data Alternatif luM 2021.....	66
Tabel 4. 40. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	67
Tabel 4. 41. Data Alternatif IKuM 2021.....	68
Tabel 4. 42. Hasil Perangkingan dan Perbandingan.....	68
Tabel 4. 43. Nilai Akurasi.....	69
Tabel 4. 44. Hasil Percobaan Pengubahan Data Bobot Kriteria.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Rekomendasi Pengambilan Data.. Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 2 Perhitungan Matlab AHP	76
Lampiran 3 Perhitungan menggunakan Matlab tahun 2017	77
Lampiran 4 Perhitungan menggunakan Matlab tahun 2018-2019.....	102
Lampiran 5 Perhitungan menggunakan Matlab tahun 2020	105
Lampiran 6 Perhitungan menggunakan Matlab tahun 2021	107
Lampiran 7 SK Penerima Dana Hibah Penelitian dan Pengabdian 2017	110
Lampiran 8 SK Penerima Dana Hibah Penelitian dan Pengabdian 2018-2019 ...	113
Lampiran 9 SK Penerima Dana Hibah Penelitian dan Pengabdian 2020	117
Lampiran 10 SK Penerima Dana Hibah Penelitian dan Pengabdian 2021	121