



**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING  
DALAM MENENTUKAN JENIS PRODUK KNALPOT YANG  
DIMINATI**



Disusun Oleh :

Intan Noviani 41818010084

Dimas Aulia Sihab 41817010028

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2021**



**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING  
DALAM MENENTUKAN JENIS PRODUK KNALPOT YANG  
DIMINATI**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Intan Noviani 41818010084  
Dimas Aulia Sihab 41817010028

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Intan Noviani

NIM (41818010084)

Nama Mahasiswa (2) : Dimas Aulia Sihab

NIM (41817010028)

Judul Tugas Akhir : PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM MENENTUKAN JENIS PRODUK KNALPOT YANG DIMINATI

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 10 Januari 2022



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Intan Noviani  
NIM (41818010084)  
Nama Mahasiswa (2) : Dimas Aulia Sihab  
NIM (41817010028)  
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING DALAM MENENTUKAN JENIS  
PRODUK KNALPOT YANG DIMINATI

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Januari 2022



Intan Noviani

## LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Intan Noviani  
NIM (41818010084)  
Nama Mahasiswa (2) : Dimas Aulia Silhab  
NIM (41817010028)  
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING DALAM MENENTUKAN JENIS  
PRODUK KNALPOT YANG DIMINATI

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 10 Januari 2022

Menyetujui,  
  
(Sulis Sandiwarno, S.Kom., M.Kom)  
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Intan Noviani  
NIM (41818010084)  
Nama Mahasiswa (2) : Dimas Aulia Sihab  
NIM (41817010028)  
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING DALAM MENENTUKAN JENIS  
PRODUK KNALPOT YANG DIMINATI

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 7 Februari 2022

Menyetujui,

(Sulis Sandiwarno, S.Kom., M.Kom)  
Dosen Pembimbing

Mengetahui,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)  
Sek. Prodi Sistem Informasi

(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)  
Ka.Prodi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat dan berkah-Nya yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi kelulusan. Terimakasih yang tak terhingga kami ucapkan kepada:

1. Kepada Ibu Ratna Mutu Manikam, S.kom ., M.T. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercubuana.
2. Kepada Ibu Yunita Sartika Sari, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir.
3. Kepada Bapak Sulis Sandiwarno, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing Tugas Akhir yang selalu memberi bimbingan dan nasihat agar penulis selalu melakukan sesuatu yang benar dan sesuai.
4. Kepada kedua orang tua saya Bapak Panut dan Ibu Marini yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, semangat, serta doa demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Terima kasih untuk Setyo Aji Wibowo yang sudah membantu dan memberikan semangat terhadap penulisan tugas akhir ini.
6. Kepada Keluarga Besar Sistem Informasi Universitas Mercu Buana terutama angkatan 2018 yang selalu memberi dukungan dan hiburan disaat apapun.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap semoga Tuhan senantiasa memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Semoga proposal ini bermanfaat, kritik dan saran pada laporan ini sangat penulis harapkan.

Jakarta, 10 Januari 2022

Intan Noviani

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKSI TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB 1 .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB 2 .....</b>	<b>5</b>
2.1 Informasi Sistem Pendukung Keputusan .....	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	6
2.3 Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) .....	9
2.4 Penelitian Terkait .....	13
<b>BAB 3 .....</b>	<b>19</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	19
3.2 Sarana Pendukung .....	19
3.3 Model Sistem.....	20
<b>BAB 4 .....</b>	<b>25</b>
4.1 Dataset dan Perhitungan .....	25
4.2 Pembahasan Proses metode SAW .....	26



4.3 Pembahasan Metode TOPSIS.....	31
4.4 Analisa Sistem Berjalan .....	39
4.4.1.    Proses Bisnis .....	39
4.4.2.    Identifikasi masalah .....	39
4.5 Perancangan UML.....	41
4.5.1. USECASE DIAGRAM .....	41
4.5.2 USECASE DESCRIPTION.....	42
4.5.3 ACTIVITY DIAGRAM .....	50
4.5.4 SEQUENCE DIAGRAM .....	65
4.5.5 CLASS DIAGRAM.....	77
4.5.6. Spesifikasi Basis Data.....	78
4.6 User Interface .....	83
4.6.1. Rancangan User Interface.....	83
4.7 Implementasi Rancangan User Interface.....	96
4.8 Hasil Pengujian Aplikasi .....	113
<b>BAB 5 .....</b>	<b>115</b>
5.1    Kesimpulan.....	115
5.2    Saran.....	115
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>116</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>119</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Model Sistem .....	20
Gambar 4.1. Proses Bisnis .....	39
Gambar 4.2. Use case Diagram.....	41
Gambar 4.3. Activity Diagram Registrasi.....	50
Gambar 4.4. Activity Diagram Login .....	51
Gambar 4.5. Activity Diagram Mengelola Stok barang .....	52
Gambar 4.6. Activity Diagram Mengelola Berita.....	53
Gambar 4.7. Activity Diagram Menentukan kriteria Barang.....	54
Gambar 4.8. Activity Diagram Pembobotan Kriteria .....	55
Gambar 4.9. Activity Diagram Melihat Toko .....	56
Gambar 4.10. Activity Diagram Melihat Berita.....	57
Gambar 4.11. Activity Diagram Melakukan transaksi.....	58
Gambar 4.12. Activity Diagram Mencari barang.....	59
Gambar 4.13. Activity Diagram Melihat hasil Rekomendasi .....	60
Gambar 4.14. Activity Diagram Melihat Detail Barang .....	61
Gambar 4.15. Activity Diagram Kelola Akun .....	62
Gambar 4.16. Activity Diagram Melihat Riwayat Pembelian .....	63
Gambar 4.17. Activity Diagram Mengelola Riwayat Pembelian .....	64
Gambar 4.18. Squence Diagram Registrasi .....	65
Gambar 4.19. Squence Diagram Login.....	66
Gambar 4.20. Squence Diagram Mengelola Stok Barang .....	67
Gambar 4.21. Squence Diagram Mengelola Berita .....	68
Gambar 4.22. Squence Diagram Menentukan kriteria Barang .....	69
Gambar 4.23. Squence Diagram Menentukan Pembobotan Kriteria.....	70
Gambar 4.24. Squence Diagram Melihat Toko .....	71
Gambar 4.25. Squence Diagram Melihat Berita .....	72
Gambar 4.26. Squence Diagram Melakukan Transkasi.....	73
Gambar 4.27. Squence Diagram Mencari Barang .....	74
Gambar 4.28. Squence Diagram Menampilkan Hasil Rekomendasi .....	75
Gambar 4.29. Squence Diagram Melihat Detail Barang.....	76

Gambar 4.30. Class Diagram .....	77
Gambar 4.31. Halaman Dashboard Admin .....	83
Gambar 4.32. Halaman Data Akun .....	84
Gambar 4.33. Halaman Kelola Berita .....	84
Gambar 4.34. Halaman Kelola Barang .....	85
Gambar 4.35. Halaman Kelola Kriteria .....	85
Gambar 4.36. Halaman Kelola Subkriteria .....	86
Gambar 4.37. Halaman Kelola Alternatif .....	86
Gambar 4.38. Halaman Kriteria Ranking .....	87
Gambar 4.39. Halaman Transaksi Pesanan Masuk .....	87
Gambar 4.40. Halaman Transaksi Pesanan Berlangsung.....	88
Gambar 4.41. Halaman Transaksi Pesanan Dibatalkan .....	88
Gambar 4.42. Halaman Transaksi Pesanan Selesai .....	89
Gambar 4.43. Halaman Utama User .....	89
Gambar 4.44. Halaman Berita User .....	90
Gambar 4.45. Halaman Produk toko.....	90
Gambar 4.46. Halaman Informasi Toko .....	91
Gambar 4.47. Halaman Detail Barang .....	91
Gambar 4.48. Halaman Rekomendasi produk .....	92
Gambar 4.49. Halaman Transaksi.....	92
Gambar 4.50. Halaman Riwayat Pemesanan Pembelian .....	93
Gambar 4.51. halaman dashboard admin.....	96
Gambar 4.52. halaman data akun.....	96
Gambar 4.53. halaman kelola kriteria.....	98
Gambar 4.54. halaman subkriteria .....	98
Gambar 4.55. halaman kelola alternatif .....	99
Gambar 4.56. halaman kriteria rangking.....	99
Gambar 4.57. halaman nilai alternatif.....	100
Gambar 4.58. halaman konversi nilai bobot .....	100
Gambar 4.59. halaman kriteria matrix R dan nilai akhir.....	101
Gambar 4.60. halaman transaksi masuk.....	105
Gambar 4.61. halaman transaksi berlangsung.....	105

Gambar 4.62. halaman transaksi selesai .....	106
Gambar 4.63. halaman transaksi dibatalkan .....	106
Gambar 4.64. halaman keranjang pembeli.....	107
Gambar 4.65. halaman dashboard user .....	107
Gambar 4.66. halaman registrasi user .....	108
Gambar 4.67. halaman login .....	108
Gambar 4.68. halaman utama user .....	109
Gambar 4.69. halaman pilihan produk untuk user .....	109
Gambar 4.70. halaman keranjang user .....	111
Gambar 4.71. halaman berita produk.....	112



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Literatur Review .....	13
Tabel 3.1. Kriteria Data Set.....	19
Tabel 3.2. Daftar Kriteria .....	22
Tabel 4.1. Ketentuan Kriteria.....	25
Tabel 4.2. <i>Data Alternatif</i> .....	25
Tabel 4.3. C1 Biaya.....	26
Tabel 4.4. C2 Kualitas Bahan .....	27
Tabel 4.5. C3 Pemasaran.....	27
Tabel 4.6. C4 Desain Produk .....	28
Tabel 4.7. Bobot Kriteria .....	28
Tabel 4.8. Nilai Alternatif .....	28
Tabel 4.9. Konversi nilai Bobot .....	29
Tabel 4.10. Nilai Alternatif .....	33
Tabel 4.11. Konversi Nilai Bobot .....	33
Tabel 4.12. Perangkingan TOPSIS .....	37
Tabel 4.13. PIECES .....	40
Tabel 4.14. Use Case Deskripsi Registrasi .....	42
Tabel 4.15. Use Case Deskripsi Login.....	42
Tabel 4.16. Use Case Deskripsi Mengelola Stok Barang .....	43
Tabel 4.17. Use Case Deskripsi Mengelola Berita .....	43
Tabel 4.18. Use Case Deskripsi Menentukan Kriteria Barang .....	44
Tabel 4.19. Use Case Deskripsi Pembobotan Kriteria.....	44
Tabel 4.20. Use Case Deskripsi Melihat Akun Toko.....	45
Tabel 4.21. Use Case Deskripsi Melihat Berita .....	45
Tabel 4.22. Use Case Deskripsi Melakukan Transaksi.....	46
Tabel 4.23. Use Case Deskripsi Mencari Barang .....	46
Tabel 4.24. Use Case Deskripsi Lihat Hasil Rekomendasi Barang .....	47
Tabel 4.25. Use Case Deskripsi Melihat Detail Barang.....	47
Tabel 4.26. Use Case Deskripsi Mengelola Akun .....	48
Tabel 4.27. Use Case Deskripsi Mengelola Riwayat Pembelian.....	48

Tabel 4.28. Use Case Deskripsi Melihat Riwayat Pembelian.....	49
Tabel 4.29. Tabel Penjual .....	78
Tabel 4.30. Tabel Pembeli .....	79
Tabel 4.31. Tabel User .....	79
Tabel 4.32. Tabel Barang .....	80
Tabel 4.33. Tabel Kriteria .....	80
Tabel 4.34. Tabel Subkriteria.....	81
Tabel 4.35. Tabel Nilai.....	81
Tabel 4.36. Tabel Berita.....	81
Tabel 4.37. Tabel Transaksi .....	82
Tabel 4.38. Detail Transaksi .....	82
Tabel 4.39. Tabel Rekening .....	83
Tabel 4.40 Halaman Rangking Perbandingan.....	93
Tabel 4.41 Penghitungan Spk Metode Saw .....	94
Tabel 4.42 Penghitungan SPK Metode TOPSIS.....	95
Tabel 4.43 Hasil Pengujian Aplikasi.....	113



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pendukung Penelitian.....	119
Lampiran 2. Surat Pendukung Penelitian.....	120
Lampiran 3. Hasil Wawancara.....	121
Lampiran 4. Biodata 1.....	123
Lampiran 5. Biodata 2.....	124

