

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
PELANGGAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE  
TOPSIS DAN SAW PADA CV. ANEKA JAYA TOYS**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Muhammad Aji Suryadi**

**201910225314**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**2024**

# LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan  
Penentuan Pelanggan Terbaik  
Menggunakan Metode TOPSIS dan  
SAW

Nama Mahasiswa : Muhammad Aji Suryadi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225314

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Jakarta, 19 Februari 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

  
Dr. Rakhmi Khalida, S.T., M.M.S.I

NIDN : 0304099201

  
Ketua Program Studi

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP . 2012486

**Program Studi Informatika**

**Fakultas Informatika**

**Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**

**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

ii

### LEMBAR PENGESAHAN

Judul Proposal Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan  
Penentuan Pelanggan Terbaik  
Menggunakan Metode TOPSIS dan  
SAW

Nama Mahasiswa : Muhammad Aji Suryadi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225314

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Februari 2024

Jakarta, 2024

MENGESAHKAN

Ketua Tim Penguji : Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I  
NIP. 2012486

Penguji I : Allan Desi Alexander, S.T., M.Kom.  
NIDN : 0305127404

Penguji III : Dr. Rakhmi Khalida, S.T., M.M.S.I  
NIDN : 0304099201

BIKSA MAHWASTU DASI  
MENGETAHUI,

Ketua  
Program Studi Informatika

Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I  
NIP. 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.  
NIP. 1408206

## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

iii



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

### LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Aji Suryadi  
NPM : 201910225314  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelanggan  
Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS dan SAW  
Pada CV. Aneka Jaya Toys

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 13 Februari 2024

Penulis



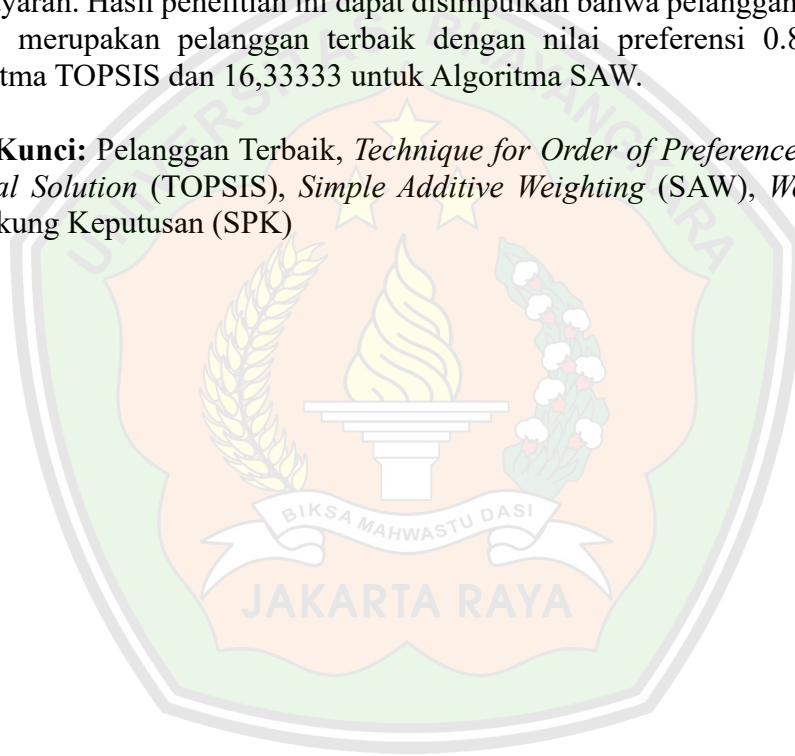
Muhammad Aji Suryadi

## ABSTRAK

**Muhammad Aji Suryadi 201910225314**, Penentuan Pelanggan Terbaik dengan menggunakan Algoritma TOPSIS dan SAW Pada CV. Aneka Jaya Toys, Bekasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, 2023

Banyaknya kriteria yang dimiliki pelanggan agar terpilih menjadi pelanggan terbaik mengalami kendala. Hal tersebut membuat ketidakadilan pada pelanggan. Sistem pendukung keputusan dalam menentukan pelanggan terbaik dapat dijadikan solusi untuk permasalahan tersebut. Perancangan sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *waterfall* dengan integrasi Algoritma *Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dan Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW). Kriteria yang digunakan pada pemilihan pelanggan terbaik diantaranya total transaksi, jumlah barang, lama berlangganan, dan metode pembayaran. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pelanggan dengan nama vannie merupakan pelanggan terbaik dengan nilai preferensi 0.872724 untuk Algoritma TOPSIS dan 16,333333 untuk Algoritma SAW.

**Kata Kunci:** Pelanggan Terbaik, *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Simple Additive Weighting* (SAW), Website, Sistem Pendukung Keputusan (SPK)



## **ABSTRACT**

**Muhammad Aji Suryadi 201910225314**, *Determination of the Best Customer using TOPSIS Algorithm and SAW Algorithm on CV. Aneka Jaya Toys, Bekasi: Faculty of Computer Science. Jakarta Bhayangkara University. 2023*

*The many of criteria required for a customer to be selected as the best customer faces challenges, leading to unfairness among customers. A decision support system in determining the best customer can serve as a solution to this issue. The design of this decision support system employs the waterfall method with the integration of the Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) algorithm and the Simple Additive Weighting (SAW) algorithm. Criteria used in selecting the best customer include total transactions, quantity of items, duration of subscription, and payment method. The research findings conclude that a customer named Vannie is the best customer with a preference score of 0.872724 for the TOPSIS algorithm and 16.33333 for the SAW algorithm.*

**Keywords:** *Best Customer, Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), Simple Additive Weighting (SAW), Website, Decision Support System (DSS)*





## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

### LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Aji Suryadi  
NPM : 201910225314  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelanggan Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS Dan SAW Pada CV. Aneka Jaya Toys

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi  
Pada tanggal : 13 Februari 2024  
Yang Menyatakan



Muhammad Aji Suryadi

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah- Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelanggan Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS dan SAW Pada CV. Aneka Jaya Toys” sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana.

Penulisan skripsi ini merupakan bagian dari tugas mahasiswa sebagai syarat yang telah ditentukan untuk menyelesaikan jenjang studi strata-1 Informatika di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

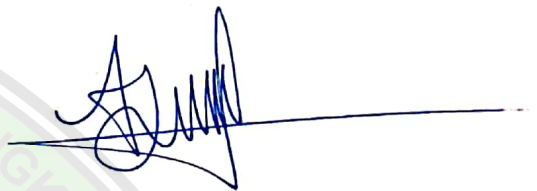
1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H, M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya .
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E, M.M.S.I selaku Kaprodi informatika, fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Rakhmi Khalida, S.T., M.M.S.I., selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan dalam penulisan skripsi.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan semangat serta motivasi yang sangat berarti kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.



6. Teman-teman mahasiswa yang turut membantu hingga terwujudnya skripsi ini hingga selesai.

Saya menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang membangun dari semua pihak diharapkan demi perbaikan pada laporan selanjutnya. Semoga penelitian ini bermanfaat khususnya bagi penyusun dan bagi pembaca lain pada umumnya.

Bekasi, ....."11 Januari".....2024



Muhammad Aji Suryadi



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Tujuan.....	5
1.4.2 Manfaat .....	5
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Penelitian Terkait.....	8
2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	9

2.2.1	Komponen Sistem Informasi .....	9
2.3	Konsep Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.3.1	Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.3.2	Tahapan Pengambilan Keputusan .....	13
2.4	Algoritma TOPSIS .....	14
2.4.1	Tahapan Metode TOPSIS .....	14
2.4.2	Langkah-langkah TOPSIS.....	15
2.5	Algoritma SAW .....	17
2.5.1	Langkah-langkah SAW .....	17
2.5.2	Kelebihan dan Kekurangan Algoritma SAW .....	18
2.6	Metode Pengembangan Sistem .....	19
2.6.1	<i>Waterfall</i> .....	19
2.7	<i>Tools</i> Pendukung.....	21
2.6.1	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	21
2.6.2	<i>Website</i> .....	26
2.6.3	PHP .....	29
2.6.4	HTML .....	30
2.6.5	<i>Database</i> .....	31
2.6.6	Visual Studio Code.....	36
2.6.7	Figma .....	37
2.6.8	<i>Flowchart</i> .....	37
2.8	<i>Black Box Testing</i> .....	39
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>40</b>
3.1	Objek Penelitian .....	40
3.1.1	Profil Perusahaan .....	40
3.1.2	Visi & Misi.....	41

3.1.3	Struktur Organisasi.....	41
3.1.4	Deskripsi Pekerjaan.....	41
3.2	Kerangka Penelitian .....	43
3.3	Analisis Sistem Berjalan .....	44
3.4	Analisis Sistem Permasalahan.....	45
3.5	Analisis Sistem Usulan.....	46
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem .....	47
3.6.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	47
3.6.2	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	48
3.7	Metode Pengumpulan Data .....	48
3.7.1	Observasi.....	48
3.7.2	Studi Pustaka.....	51
3.7.3	Wawancara .....	51
3.8	Perhitungan Konvensional .....	52
3.8.1	Perhitungan Algoritma TOPSIS .....	55
3.8.2	Perhitungan Algoritma SAW.....	65
3.9	Perbandingan Hasil Perhitungan .....	70
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....</b>		<b>73</b>
4.1	Perancangan Sistem.....	73
4.1.1	<i>Usecase Diagram</i> .....	73
4.1.2	<i>Activity Diagram</i> .....	74
4.1.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	79
4.1.4	<i>Class Diagram</i> .....	83
4.2	Perancangan Desain <i>User Interface</i> .....	84
4.3	Implementasi Sistem .....	90
4.4	Pengujian Sistem .....	97

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>100</b>
5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran.....	100
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>102</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>106</b>





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	8
Tabel 2.2 Simbol dan Fungsi Usecase Diagram.....	22
Tabel 2.3 Simbol dan Fungsi Activity Diagram.....	23
Tabel 2.4 Simbol dan Fungsi Sequence Diagram .....	24
Tabel 2. 5 Simbol dan Fungsi Class Diagram .....	26
Tabel 2.6 Simbol Flowchart .....	38
Tabel 3.1 Kerangka Penelitian .....	44
Tabel 3.2 Spesifikasi Hardware.....	48
Tabel 3.3 Spesifikasi Software .....	48
Tabel 3.4 Data Transaksi Pelanggan .....	49
Tabel 3.5 Data Transaksi Dalam 1 Tahun .....	49
Tabel 3.6 Data Metode Pembayaran .....	50
Tabel 3.7 Data Lama Berlanggan.....	50
Tabel 3. 8 Wawancara .....	51
Tabel 3. 9 Ketentuan Kriteria .....	52
Tabel 3. 10 Skala Nilai Total Transaksi.....	53
Tabel 3. 11 Skala Nilai Jumlah Barang .....	53
Tabel 3. 12 Skala Nilai Lama Berlangganan.....	54
Tabel 3. 13 Skala Nilai Metode Pembayaran .....	54
Tabel 3. 14 Matriks Keputusan .....	54
Tabel 3.15 Matriks Ternormalisasi.....	58
Tabel 3.16 Matriks Ternormalisasi Terbobot .....	59
Tabel 3.17 Penentuan Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif.....	61
Tabel 3.18 Distance Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif.....	62
Tabel 3.19 Nilai Preferensi TOPSIS .....	64
Tabel 3.20 Matriks Keputusan .....	65
Tabel 3.21 Nilai Preferensi SAW .....	70
Tabel 3.22 Perbandingan Algoritma.....	71
Tabel 4.1 Usecase Diagram.....	74
Tabel 4. 2 Pengujian Blackbox.....	98

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi.....	11
Gambar 2. 2 Tahapan Sistem Pendukung Keputusan .....	13
Gambar 2. 3 Tahapan Metode Waterfall .....	20
Gambar 2.4 Website .....	27
Gambar 2.5 Contoh Coding PHP .....	29
Gambar 2.6 Contoh Coding HTML .....	30
Gambar 2.7 Visual Studio Code.....	36
Gambar 3. 1 Logo Perusahaan .....	40
Gambar 3.2 Struktur Organisasi.....	41
Gambar 3.3 Kerangka Penelitian .....	43
Gambar 3.4 Flowchart Analisis Sistem Berjalan .....	45
Gambar 3.5 Flowchart Analisis Sistem Usulan.....	46
Gambar 4.1 Usecase Diagram.....	73
Gambar 4.2 Activity Diagram Login Admin .....	75
Gambar 4. 3 Activity Diagram Data Kriteria .....	76
Gambar 4. 4 Activity Diagram Data Pelanggan.....	76
Gambar 4. 5 Data Penilaian .....	77
Gambar 4. 6 Activity Diagram Data Perhitungan .....	78
Gambar 4. 7 Activity Diagram Admin Logout .....	79
Gambar 4.8 Sequence Diagram Admin Login .....	80
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Data Kriteria.....	80
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Data Pelanggan .....	81
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Data Penilaian .....	82
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Data Perhitungan.....	82
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Admin Logout .....	83
Gambar 4. 14 Class Diagram .....	84
Gambar 4. 15 Tampilan Login .....	84
Gambar 4. 16 Halaman Dashboard .....	85
Gambar 4. 17 Halaman Data Kriteria .....	86
Gambar 4. 18 Halaman Data Sub Kriteria .....	87
Gambar 4. 19 Halaman Data Pelanggan .....	87

Gambar 4. 20 Halaman Data Penilaian .....	88
Gambar 4. 21 Halaman Data Perhitungan.....	89
Gambar 4. 22 Halaman Hasil Akhir .....	90
Gambar 4. 23 Halaman Login.....	91
Gambar 4. 24 Halaman Dashboard .....	91
Gambar 4. 25 Halaman Data Kriteria .....	92
Gambar 4. 26 Halaman Data Sub Kriteria .....	93
Gambar 4. 27 Halaman Data Pelanggan .....	93
Gambar 4. 28 Halaman Data Penilaian .....	94
Gambar 4. 29 Perhitungan TOPSIS .....	95
Gambar 4. 30 Perhitungan SAW .....	96
Gambar 4. 31 Halaman Hasil Akhir .....	96
Gambar 4. 32 Cetak Data Hasil Akhir .....	97



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 .....	107
Lampiran 2 .....	108
Lampiran 3 .....	109
Lampiran 4 .....	110
Lampiran 5 .....	111
Lampiran 6 .....	113
Lampiran 7 .....	114

