

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CAT
TEMBOK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

NASRULLAH DAVID BUDHIANA

19.12.1162

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CAT
TEMBOK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

NASRULLAH DAVID BUDHIANA

19.12.1162

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CAT
TEMBOK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING**

yang disusun dan diajukan oleh

Nasrullah David Budhiana

19.12.1162

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
Skripsi pada tanggal 21 Maret 2023

Dosen Pembimbing,

Atik Nurmasani, M.Kom

NIK. 190302354

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CAT TEMBOK
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE

yang disusun dan diajukan oleh

Nasrullah David Budhiana

19.12.1162

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Maret 2023

Nama Penguji	Susunan Dewan Penguji	Tanda Tangan
<u>Yuli Astuti, M.Kom</u> NIK. 190302146		
<u>Anggit Ferdita Nugraha, S.T., M.Eng</u> NIK. 190302480		
<u>Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom</u> NIK. 190302354		

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Maret 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Nasrullah David Budhiana
NIM : 19.12.1162

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cat Tembok Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*

Dosen Pembimbing : Atik Nurmasani, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta 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 AMIKOM Yogyakarta.
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.

Yogyakarta, 21 Maret 2023

Yang Menyatakan,



Nasrullah David Budhiana

HALAMAN PERSEMBAHAN

(Bila ada) Halaman ini berisi kepada siapa skripsi dipersembahkan. Ditulis dengan singkat, resmi, sederhana, tidak terlalu banyak, serta tidak menjurus ke penulisan informal sehingga mengurangi sifat resmi laporan

Dengan rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT , dengan telah diselesaikannya Skripsi ini penulis mempersembahkannya kepada :

1. Papah dan Mamah, Asep Andy Budhiana dan Yeni Ainistiati terima kasih atas doa ,semangat ,pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
2. Ibu Atik Nurmasani,M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi penulis,terima kasih banyak telah membantu dan membimbing selama ini.sudah dinasehati ,sudah diajari dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai
3. Kepada kakakku Rizky Ainistiara Budhiana Dan Kevin Ray, terima kasih telah menjadi penyemangat.
4. Keluarga besar penulis yang telah senantiasa membantu menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada sahabat yang sudah penulis anggap sebagai saudara yaitu PK Squad yang sudah memberikan tempat berteduh serta penghiburan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Teruntuk teman-teman sistem informasi seperjuangan,Aldi,Ridho,Geo beserta teman teman kelas lainnya yang sangat memberikan dukungan.
7. Teruntuk teman teman SMA dan SMP penulis yang selalu berkumpul ketika waktu luang,terima kasih telah mendukung dan mendoakan.
8. Almamater tercinta Universitas Amikom Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan juga salam senantiasa tercurah kepada Junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan manusia dari kegelapan ke zaman yang terang benderang. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat-syarat untuk bisa mencapai gelar Sarjana Ilmu Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari mengenai penulisan ini tidak bisa terselesaikan tanpa pihak-pihak yang mendukung baik secara moril dan juga materil. Maka, penulis menyampaikan banyak-banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Prof Dr M Suyanto MM, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Atik Nurmasani, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing penulisan skripsi ini yang telah memotivasi, membantu dan memberikan penulisan arahan yang baik dan benar dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mengajar penulis dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati bersedia menerima kritik dan saran untuk menyempurnakan penulisan ini.

Yogyakarta, 6 September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

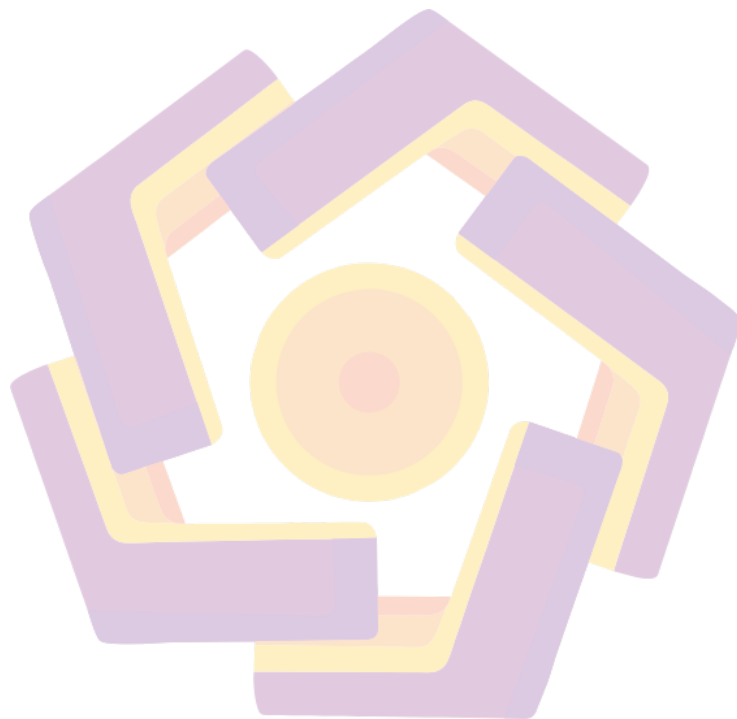
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Studi Literatur.....	4
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.1 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	11

BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Objek Penelitian	13
3.2 Alur Penelitian.....	13
3.3 Alat dan Bahan	16
3.3.1 Data Penelitian	16
3.3.2 Alat/Instrumen.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Studi Literatur	18
4.1.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	18
4.1.2 Metode Simple Additive Weighting.....	19
4.2 Pengumpulan Data.....	19
4.2.1 Data Cat Tembok.....	19
4.2.2 Data Kriteria.....	22
4.3 Analisis	23
4.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	23
4.3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	23
4.3.1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	24
4.3.2 Analisis SWOT	25
4.4 Pengolahan Data.....	26
4.4.1 Penyusunan Bobot Kriteria	26
4.4.1.1 Bobot Kriteria.....	26
4.4.1.2 Kriteria Ketahanan.....	27
4.4.1.3 Kriteria Harga.....	27
4.4.1.4 Kriteria Keunggulan Cat.....	28
4.4.1.5 Kriteria Daya Sebar	28

4.4.1.6	Kriteria Waktu Kering Cat.....	29
4.4.1.7	Kriteria Lapisan Cat	29
4.4.2	Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	29
4.4.2.1	Perhitungan Excel Metode Simple Additive Weighting	29
4.5	Perancangan	32
4.5.1	Perancangan Basis Data.....	32
4.5.1.1	Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram).....	32
4.5.1.2	Perancangan Struktur Tabel.....	33
4.5.2	Perancangan Sistem.....	36
4.5.2.1	Flowchart Sistem Pendukung Keputusan Metode SAW.....	36
4.5.2.2	Diagram Konteks.....	37
4.5.2.3	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 1.....	37
4.5.3	Perancangan Tampilan.....	38
4.5.3.1	Rancangan Tampilan Dashboard.....	38
4.5.3.2	Rancangan Tampilan Data Cat Tembok Pengguna.....	38
4.5.3.3	Rancangan Tampilan Penilaian.....	39
4.5.3.4	Rancangan Tampilan Login Admin	40
4.5.3.5	Rancangan Tampilan Dashboard Admin.....	40
4.5.3.6	Rancangan Tampilan Kriteria	41
4.5.3.7	Rancangan Tampilan Sub Kriteria	42
4.5.3.8	Rancangan Tampilan Data Cat Tembok Admin	42
4.5.3.9	Rancangan Tampilan Alternatif	43
4.5.3.10	Rancangan Tampilan Perhitungan.....	43
4.5.3.11	Rancangan Tampilan Data Admin	44
4.6	Implementasi	45

4.6.1	Implementasi Basis Data	45
4.6.1.1	Relasi MySQL.....	45
4.6.1.2	Basis Data User	45
4.6.1.3	Basis Data Kriteria	46
4.6.1.4	Basis Data Sub Kriteria.....	46
4.6.1.5	Basis Data Tb_cat.....	46
4.6.1.6	Basis Data Tb_nilai	47
4.6.2	Implementasi Program.....	47
4.6.2.1	Implementasi Halaman Dashboard	47
4.6.2.2	Implementasi Halaman Data Cat Tembok Pengguna.....	49
4.6.2.3	Implementasi Halaman Penilaian.....	51
4.6.2.4	Implementasi Halaman Login Admin	57
4.6.2.5	Implementasi Halaman Dashboard Admin.....	59
4.6.2.6	Implementasi Halaman Kriteria	60
4.6.2.7	Implementasi Halaman Sub Kriteria	63
4.6.2.8	Implementasi Halamanana Data Cat Tembok	66
4.6.2.9	Implementasi Halaman Alternatif	69
4.6.2.10	Implementasi Halaman Perhitungan.....	72
4.6.2.11	Implementasi Halaman Data Admin	80
4.7	Pengujian.....	83
4.7.1	Pengujian Sistem	83
4.7.1.1	Black Box.....	83
4.7.2	Pengujian Perhitungan	89
BAB V PENUTUP		91
5.1	Kesimpulan	91

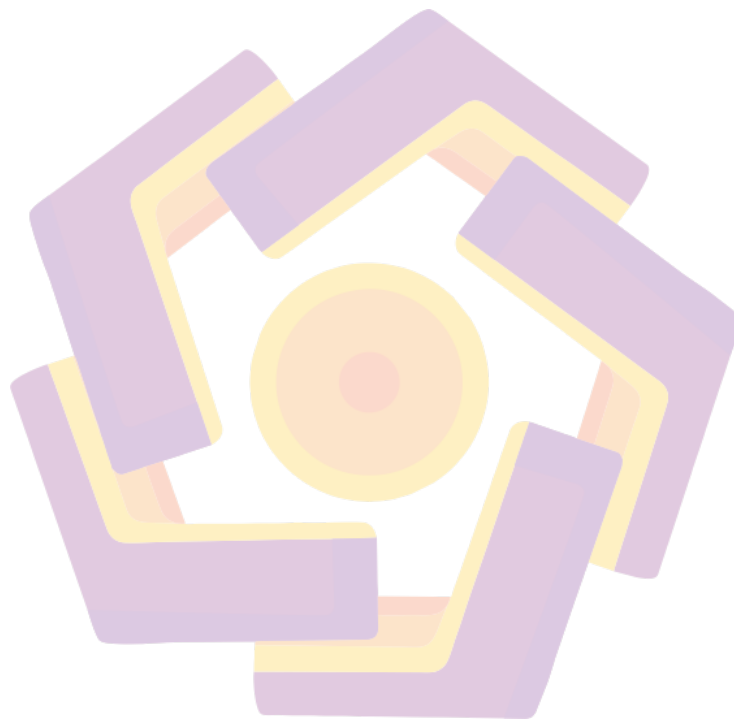
5.2	Saran	91
REFERENSI.....		92



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 3. 1 Data Penelitian	15
Tabel 4. 1 Studi Literatur Sistem Pendukung Keputusan	17
Tabel 4. 2 Studi Literatur Metode SAW	18
Tabel 4. 3 Data Cat Tembok	18
Tabel 4. 4 Data Kriteria	20
Tabel 4. 5 Matriks SWOT	22
Tabel 4. 6 Bobot Kriteria	23
Tabel 4. 7 Ketahanan	24
Tabel 4. 8 Kriteria Harga	24
Tabel 4. 9 Fungsi Lain	24
Tabel 4. 10 Daya Sebar	25
Tabel 4. 11 Bobot Kriteria Pada Alternatif	25
Tabel 4. 12 Normalisasi Matriks R	26
Tabel 4. 13 Hasil Preferensi Pada Setiap Alternatif	27
Tabel 4. 14 Perancangan Struktur Tabel User	28
Tabel 4. 15 Perancangan Struktur Tabel Kriteria	29
Tabel 4. 16 Perancangan Struktur Tabel Sub Kriteria	29
Tabel 4. 17 Perancangan Struktur Tabel Cat	30
Tabel 4. 18 Perancangan Struktur Tabel Nilai	30
Tabel 4. 19 Source Code Halaman Dashboard	44
Tabel 4. 20 Source Code Halaman Data Cat Tembok Pengguna	45
Tabel 4. 21 Source Code Halaman Penilaian	48
Tabel 4. 22 Source Code Halaman Login Admin	53
Tabel 4. 23 Source Code Halaman Dashboard Admin	55
Tabel 4. 24 Source Code Halaman Kriteria	56
Tabel 4. 25 Source Code Halaman Sub Kriteria	59
Tabel 4. 26 Source Code Halaman Data Cat Tembok	62

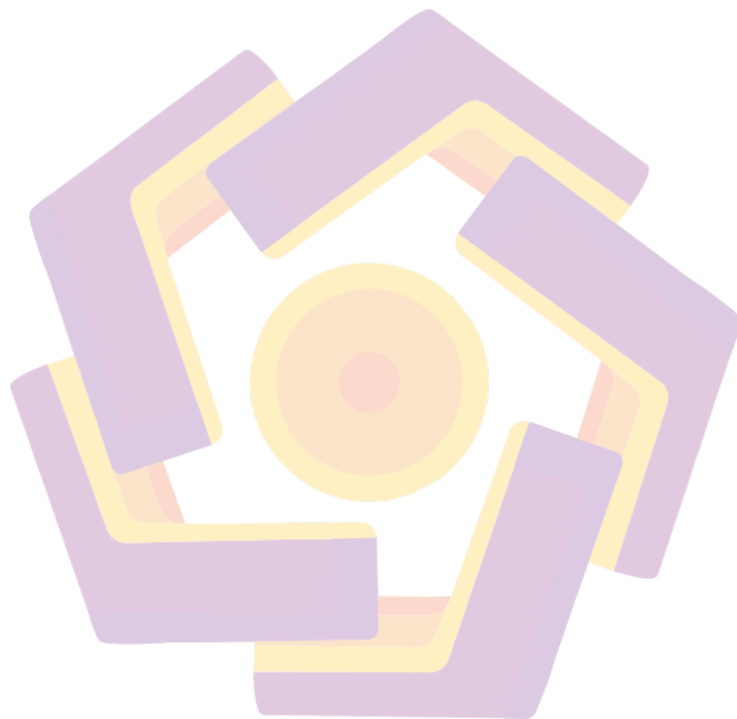
Tabel 4. 27 Source Code Halaman Alternatif	65
Tabel 4. 28 Source Code Halaman Perhitungan	68
Tabel 4. 29 Source Code Halaman Data Admin	75
Tabel 4. 30 Pengujian Black Box	78
Tabel 4. 31 Pengujian Perhitungan	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	13
Gambar 4. 1 ERD (Entity Relationship Diagram)	28
Gambar 4. 2 Flowchart Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW	31
Gambar 4. 3 Diagram Konteks	32
Gambar 4. 4 Diagram DFD Level 1	32
Gambar 4. 5 Rancangan Tampilan Dashboard	33
Gambar 4. 6 Rancangan Tampilan Data Cat Tembok	34
Gambar 4. 7 Rancangan Tampilan Penilaian	34
Gambar 4. 8 Rancangan Tampilan Login Admin	35
Gambar 4. 9 Rancangan Tampilan Dashboard Admin	36
Gambar 4. 10 Rancangan Tampilan Kriteria	36
Gambar 4. 11 Rancangan Tampilan Sub Kriteria	37
Gambar 4. 12 Rancangan Tampilan Data Cat Tembok Admin	38
Gambar 4. 13 Rancangan Tampilan Data Alternatif	38
Gambar 4. 14 Rancangan Tampilan Perhitungan	39
Gambar 4. 15 Rancangan Tampilan Admin	40
Gambar 4. 16 Relasi MySQL	41
Gambar 4. 17 Basis Data User	41
Gambar 4. 18 Basis Data Kriteria	42
Gambar 4. 19 Basis Data Sub Kriteria	42
Gambar 4. 20 Basis Data Sub Tb_cat	42
Gambar 4. 21 Basis Data Sub Tb_nilai	43
Gambar 4. 22 Halaman Dashboard	44
Gambar 4. 23 Halaman Data Cat Tembok Pengguna	45
Gambar 4. 24 Halaman Penilaian	48
Gambar 4. 25 Halaman Login Admin	52
Gambar 4. 26 Halaman Dashboard Admin	54
Gambar 4. 27 Halaman Kriteria	56
Gambar 4. 28 Halaman Sub Kriteria	59

Gambar 4. 29 Halaman Data Cat Tembok	62
Gambar 4. 30 Halaman Alternatif	65
Gambar 4. 31 Halaman Perhitungan	68
Gambar 4. 32 Halaman Data Admin	75



INTISARI

Cat tembok merupakan suatu zat yang berguna untuk melapisi permukaan suatu objek yang berfungsi untuk melindungi, mempercantik dan menambah nilai suatu objek. Berbagai jenis cat tembok yang beredar di pasaran berpengaruh dalam pemilihan cat tembok sehingga saat konsumen membeli cat tembok di toko cat harus konsultasi dengan pegawai toko yang juga belum tentu memiliki pengetahuan secara keseluruhan tentang cat yang dijual. Sebuah sistem pendukung keputusan dibuat untuk membantu pegawai toko cat dalam memberikan pertimbangan untuk konsumen dalam mengambil keputusan pemilihan cat tembok. Sistem pendukung keputusan pemilihan cat tembok memanfaatkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), salah satu metode yang dapat digunakan untuk mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Metode SAW menghasilkan alternatif keputusan terbaik dari beberapa alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan sistem pendukung keputusan tersebut adalah ketahanan, harga, keunggulan cat, daya sebar, waktu kering cat dan lapisan cat.

Kata kunci: Cat tembok, Sistem pendukung keputusan, Simple Additive Weighting.

ABSTRACT

Wall paint is a substance that is useful for coating the surface of an object that functions to protect, beautify and add value to an object. Various types of wall paint are circulating in the market in choosing wall paint so that when consumers buy wall paint at a paint shop they have to consult a pillow shop. who also do not necessarily have in-depth knowledge of the cats being sold. Decision support systems are made to assist users in making decisions according to the needs of paint shop consumers. The decision support system for choosing wall paint uses the Simple Additive Weighting (SAW) method, which is a method that can be used to find the weighted sum of the performance ratings for each alternative on all attributes. The SAW method produces the best alternative decision from several alternatives based on predetermined criteria. The criteria used by the decision support system are durability, price, other functions, spreadability, paint drying time and paint coating.

Keyword: *Wall paint, Decision Support system, Simple Additive Weighting.*