

METODE SAW UNTUK PENENTUAN LOKASI PENJUALAN RELIEF

KUNINGAN (STUDI KASUS : CV.INDO PRATAMA)

SKRIPSI



disusun oleh

Andreas Nofri Whildanto

15.12.8931

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2019

METODE SAW UNTUK PENENTUAN LOKASI PENJUALAN RELIEF

KUNINGAN (STUDI KASUS : CV.INDO PRATAMA)

SKRIPSI



disusun oleh

Andreas Nofri Whildanto

15.12.8931

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2019

PERSETUJUAN

SKRIPSI

METODE UNTUK PENENTUAN LOKASI PENJUALAN RELIEF KUNINGAN (STUDY KASUS: CV. INDO PRATAMA)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andreas Nofri Whildanto

15.12.8931

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 4 Februari 2019

Dosen Pembimbing,



Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302231

PENGESAHAN

SKRIPSI METODE UNTUK PENENTUAN LOKASI PENJUALAN RELIEF KUNINGAN (STUDY KASUS: CV. INDO PRATAMA)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andreas Nofri Whildanto

15.12.8931

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

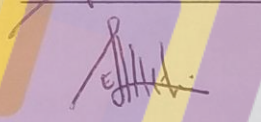
Tonny Hidayat, M.Kom.
NIK. 190302182



M. Rudyanto Arief, S.T, M.T.
NIK. 190302098



Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231

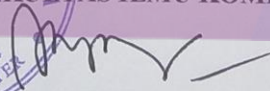


Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 September 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademi di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya secara pribadi.

Yogyakarta, 19 September 2019



Andreas Nofri Whildanto

15.12.8954



MOTTO

“Why do we fall ? , So that we can learn to pick ourselves up”

Alfred (Batman Begins)

“Without pain, whitout sacrifice, we would have nothing, like the first monkey shot into space” Tayler Durden (Fight Club)



PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat beserta karunianya, sehingga apa yang penulis harapkan pada karya ilmiah ini dapat terwujud seutuhnya. Pada kesempatan yang telah diberikan, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang paling besar kepada :

1. Venantius Setiarto dan Cicilia Runi Handayani selaku orang tua saya yang telah mendidik, mendukung dan mendoakan saya dalam proses kehidupan ini, Terimakasih saya ucapkan yang paling dalam.
2. Bapak Asep Wahyudi Selaku Pengelola CV.Indo Pratama yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian sehingga terciptalah karya ini.
3. Terimakasih kepada para "Pakar-Pakar Paedo" Debi 'Sembeb' Setiawan, Satria 'Kebo' Wijang, Ferry Tarius, Ofa 'Kunyuk' Sumarno, Kornelius 'Kenceng' Septian, Yuli 'Kampret' Arianto, Heri Herwanan, Natriv 'Kabul' Rizal, dan Rudy 'Satap' Setiawan. Untuk pertemanan Sejati dalam kondisi terindah hingga terpuruk sekalipun kalian tetap hadir.
4. Terimakasih kepada semua teman-teman "HMSTY" Alif Laksono, Andrean Putra, Asshifa Rahcmayanti, Azwar Taufiq, Dessy Lesstari, Dimas Rakasiwi, Djatmiko Perkasa, Ilham Darussalam, Oktaviani Murti, Tiara Saraswati, Wahyoe Kembara, Wayan Nyordana, Yudhistira Perdana, dan Zulfikar Dzuri . Untuk semua dukungan, bantuan dan semangat yang selalu diberikan dari awal hingga titik ini.
5. Semua teman dari kelas 15-S1 SI-09 yang telah menciptakan suasana yang mengagumkan.
6. Kepada seluruh user-user Stack Overflow dan Github tanpa kalian skripsi ini mungkin hanya akan tetap menjadi naskah kosong.
7. Terimakasih kepada Mozart, Beethoven, J.S. Bach, Tchaikovsky dan para composer music klasik lainnya yang telah menciptakan karya yang begitu luar biasa.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala kemudahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Metode SAW untuk Penentuan Lokasi Penjualan Relief Kuningan (Studi Kasus : CV. Indo Pratama)”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku ketua jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Ibu Supriatin, M.Kom selaku dosen wali penulis yang telah banyak membantu proses akademik penulis
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama di dalam maupun di luar proses perkuliahan.
6. Bapak Asep Wahyudi Selaku Pengelola CV. Indo Pratama
7. Bapak, Ibu, dan Adek yang telah mendukung penulis dalam penulis dalam berbagai hal.
8. Teman-teman PAKAR PAEDO dan HOMESTAY yang telah menyalurkan dan berbagi emosi bersama.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu segala proses, dukungan, tenaga, dan pengalaman dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun agar terciptanya kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis selalu berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 19 September 2019

Andreas Nofri Whildanto

15.12.8931



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Penelitian.....	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Maksud Penelitian	3
1.4.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2 Tahapan Penelitian.....	5
1.5.3 Sistematika Penulisan	6
BAB II	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.2.1 Definisi Sistem	12
2.2.2 Definisi Keputusan	14
2.2.3 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	16

2.3 Metode Simply Additive Weighting (SAW).....	23
2.3.1 Definisi SAW	23
2.3.2 Langkah Penyelesaian dengan Metode SAW	24
2.4 Konsep Metode Analisis Sistem	25
2.4.1 Definisi Analisis Sistem.....	25
2.4.2 Analisis PIECES	26
2.5 Unified Modeling Language (UML).....	28
2.5.1 Definisi UML	28
2.5.2 Tujuan UML.....	28
2.5.3 Diagram Diagram dalam UML.....	28
2.6 Entity Relationship Diagram	34
2.7 Konsep Dasar Basis Data	37
2.7.1 Definisi Basis Data	37
2.7.2 Komponen Basis Data	37
2.8 Metode Pengembangan Sistem	39
2.8.1 Metode Waterfall.....	39
2.9 Perangkat Lunak yang Digunakan	41
2.9.1 Bahasa Pemrograman Java.....	41
2.9.2 Database MySQL	43
2.10 Pengujian Akurasi Sistem	45
2.10.1 Cross-Validation.....	45
BAB III	47
3.1 Tinjauan Umum.....	47
3.1.1 Gambaran Umum Perusahaan	47
3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	47
3.1.3 Struktur Organisasi	49
3.2 Analisis Sistem	49
3.2.1 Identifikasi Masalah	49
3.2.2 Analisis PIECES	50
3.3 Sistem Pendukung Keputusan dengan SAW.....	53
3.3.1 Kriteria dan Rating Penilaian.....	53
3.3.2 Bobot Referensi	55

3.4 Perhitungan Manual	57
3.4.1 Contoh Kasus.....	57
3.4.2 Penilaian Alternatif.....	59
3.4.3 Perhitungan SAW	59
3.5 Perancangan Sistem.....	62
3.5.1 UML (Unified Modeling Language)	63
3.5.2 Rancangan ERD	78
3.5.3 Relasi Tabel	79
3.5.4 Perancangan <i>Database</i>	80
3.5.5 Perancangan Tampilan.....	85
BAB IV	92
4.1 Implementasi Database.....	92
4.1.1 Pembuatan Database.....	92
4.1.2 Pembuatan Tabel	92
4.2 Implementasi Program	95
4.2.1 Form Login	96
4.2.2 Form Menu Utama.....	96
4.2.3 Form Kriteria	97
4.2.4 Form Penilaian.....	98
4.2.5 Form Lokasi Penjualan.....	99
4.2.6 Form Perhitungan SAW	99
4.2.7 Form Hasil SAW	100
4.2.8 Form Laporan	101
4.3 Pengujian Akurasi	102
BAB V	107
5.1 Kesimpulan.....	107
5.2 Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA	109

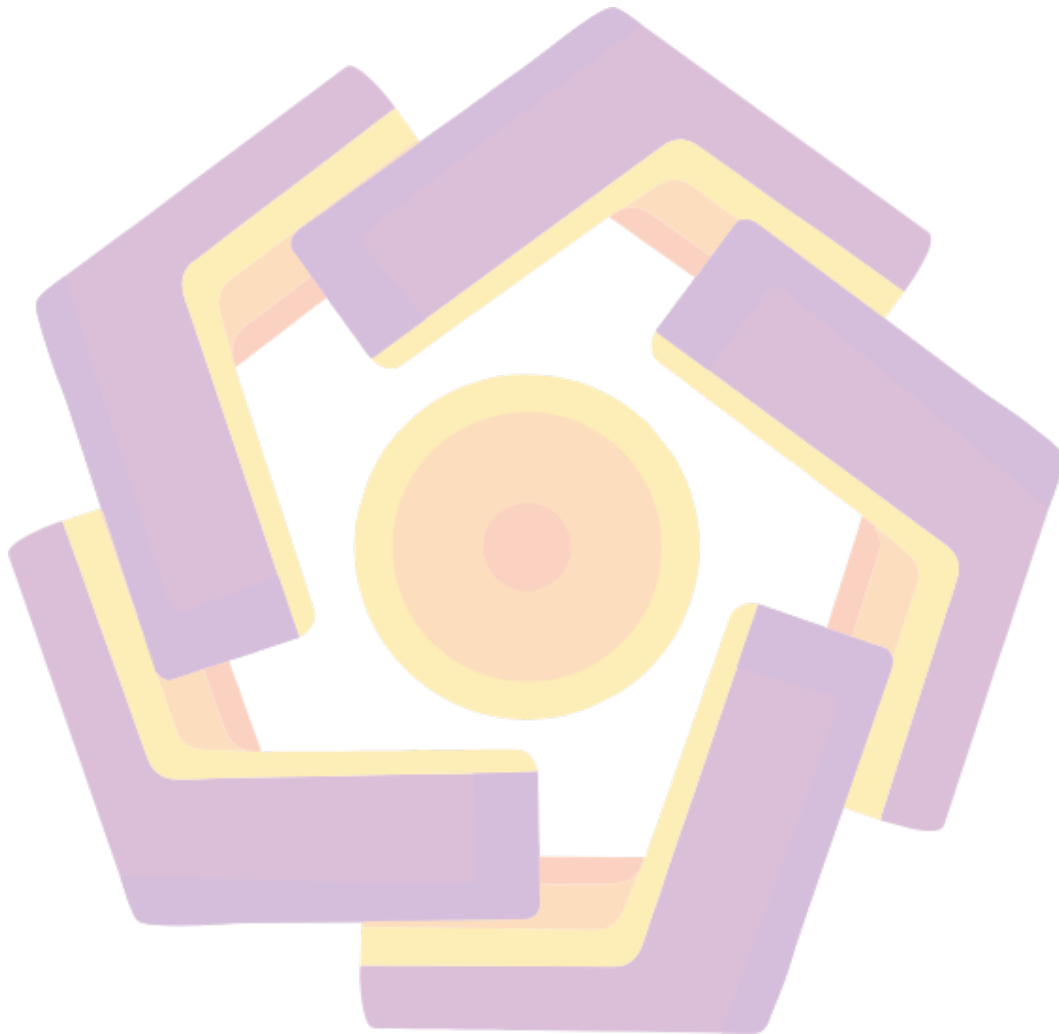
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian.....	9
Tabel 2. 2 <i>Use Case Diagram</i>	29
Tabel 2. 3 <i>Activity Diagram</i>	30
Tabel 2. 4 <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 2. 5 <i>Sequence Diagram</i>	33
Tabel 2. 6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	36
Tabel 3. 1 Analisis PIECES	50
Tabel 3. 2 Tabel tingkat kepadatan penduduk	53
Tabel 3. 3 Pendapatan rata-rata penduduk.....	54
Tabel 3. 4 Jarak lokasi dengan pusat kota.....	54
Tabel 3. 5 Pendapatan rata-rata penduduk.....	55
Tabel 3. 6 Bobot Referensi	56
Tabel 3. 7 Penilaian Alternatif	59
Tabel 3. 8 Tabel Hasil Pehitungan SAW	62
Tabel 3. 9 Deskripsi Use Case Login.....	64
Tabel 3. 10 Deskripsi Use Case Ubah Kriteria	64
Tabel 3. 11 Deskripsi Use Case Ubah Penilaian.....	65
Tabel 3. 12 Deskripsi Use Case Olah Data Lokasi Penjualan	66
Tabel 3. 13 Deskripsi Use Case Lihat Perhitungan SAW.....	67
Tabel 3. 14 Deskripsi Use Case Lihat Hasil SAW	68
Tabel 3. 15 Deskripsi Use Case Cetak Laporan	68
Tabel 3. 16 Deskripsi Use Case Data Admin	69
Tabel 3. 17 Tabel Kriteria.....	80
Tabel 3. 18 Tabel Penilaian.....	81
Tabel 3. 19 Tabel Penilaian alternatif	82
Tabel 3. 20 Tabel Lokasi.....	82
Tabel 3. 21 Tabel Simpan Hasil.....	83
Tabel 3. 22 Tabel Admin	84
Tabel 3. 23 Tabel Temp_PenilaianAlternatif.....	84
Tabel 3. 24 Tabel Temp_Normalisasi.....	85
Tabel 4. 1 Skenario <i>4-fold cross validation</i>	102
Tabel 4. 2 subset iterasi ke-1.....	103
Tabel 4. 3 subset iterasi ke-2.....	103
Tabel 4. 4 subset iterasi ke-3.....	103
Tabel 4. 5 subset iterasi ke-4.....	103
Tabel 4. 6 Hasil Uji Manual <i>4-fold cross validation</i>	104
Tabel 4. 7 Input Data Subset pada sistem	104
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian <i>4-fold cross validation</i>	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fase Pengambilan Keputusan [8].....	18
Gambar 2. 2 Karakteristik dan Kapabilitas SPK [9].....	20
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi CV. Indo Pratama	49
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	63
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram Login</i>	70
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram Kriteria</i>	70
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram Penilaian</i>	71
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Lokasi</i>	71
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram Perhitungan SAW</i>	72
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Hasil SAW</i>	72
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram Laporan</i>	72
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram Admin</i>	73
Gambar 3. 11 <i>Class Diagram</i>	74
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram Login</i>	75
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram Penilaian</i>	75
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram Kriteria</i>	76
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram Perhitungan</i>	76
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram Hasil SAW</i>	77
Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram Laporan</i>	77
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram Admin</i>	78
Gambar 3. 19 <i>Entity Relationship Diagram</i>	79
Gambar 3. 20 Relasi Tabel.....	79
Gambar 3. 21 <i>User Interface Login</i>	86
Gambar 3. 22 <i>User Interface Detail Kriteria</i>	87
Gambar 3. 23 <i>User Interface Form Kriteria</i>	87
Gambar 3. 24 <i>User Interface Form Penilaian</i>	88
Gambar 3. 25 <i>User Interface Form Lokasi</i>	89
Gambar 3. 26 <i>User Interface Perhitungan</i>	89
Gambar 3. 27 <i>User Interface Hasil SAW</i>	90
Gambar 3. 28 <i>User Interface Laporan</i>	91
Gambar 3. 29 <i>User Interface Form Admin</i>	91
Gambar 4. 1 Struktur Tabel Admin	92
Gambar 4. 2 Struktur Tabel Kriteria	93
Gambar 4. 3 Struktur Tabel Penilaian.....	93
Gambar 4. 4 Struktur Tabel Lokasi.....	94
Gambar 4. 5 Struktur Tabel Penilaian Alternatif	94
Gambar 4. 6 Struktur Tabel Normalisasi	95
Gambar 4. 7 Struktur Tabel Simpan hasil.....	95
Gambar 4. 8 Form Login	96
Gambar 4. 9 Form Menu.....	97

Gambar 4. 10 Form Kriteria.....	98
Gambar 4. 11 Form Penilaian	98
Gambar 4. 12 Form Lokasi Penjualan	99
Gambar 4. 13 Form Perhitungan SAW	100
Gambar 4. 14 Form Hasil SAW	100
Gambar 4. 15 Laporan	101



INTISARI

CV. Indo Pratama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi relief kuningan yang berlokasi di Dusun Krajan Desa Pasekan Kec Ambarawa. CV. Indo Pratama dituntut untuk memenuhi target penjualan relief kuningan. Dalam memenuhi target penjualan, terdapat banyak factor yang mempengaruhi keberhasilan bisnis jangka panjang. Lokasi penjualan merupakan salah satu faktor kunci dalam memenuhi target penjualan. Akan tetapi lokasi penjualan relief kuningan baru tersebar di daerah Jawa Tengah, Kalimantan, dan beberapa daerah di Papua.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat digunakan untuk menentukan alternatif terbaik dari beberapa alternative yang dipilih.

Dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan metode SAW maka dapat ditentukan lokasi terbaik untuk penjualan relief kuningan sesuai kriteria yang telah ditentukan oleh CV. Indo Pratama. Maka dari itu diusulkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW yang nantinya dapat digunakan oleh CV. Indo Pratama untuk menentukan lokasi penjualan relief kuningan terbaik dari alternatif lokasi dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, lokasi penjualan

ABSTRACT

CV. Indo Pratama is a company engaged in the production of brass reliefs, located in the Krajan Hamlet of Pasekan Village, Ambarawa District. CV. Indo Pratama is required to meet the target of selling brass reliefs. In meeting sales targets, there are many factors that affect long-term business success. Sales location is one of the key factors in meeting sales targets. However, the location of selling new brass reliefs is scattered in the area of Central Java, Kalimantan, and several areas in Papua.

The Simple Additive Weighting (SAW) method is one of the Decision Support System (SPK) methods that can be used to determine the best alternative of the selected alternatives.

By using the SAW Decision Support System, the best location for selling brass reliefs can be determined according to the criteria determined by CV. Indo Pratama. Therefore proposed a Decision Support System using the SAW method which can later be used by CV. Indo Pratama to determine the best brass relief sales locations from alternative locations with predetermined criteria.

Keywords: *Decision Support System (SPK), Simple Additive Weighting Method (SAW), location of sale*