

**IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM MENENTUKAN
KENDARAAN PADA RENTAL MOBIL KARYA USAHA GROUP**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Prodi Teknik Informatika



OLEH :

TATA JENIARTA

Npm : 2013020231

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2024

Skripsi Oleh:

Tata Jeniarta

NPM : 2013020231

Judul:

**IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM MENENTUKAN
KENDARAAAN PADA RENTAL MOBIL KARYA USAHA GROUP**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 4 Juli 2024

Pembimbing I



Intan Nur Farida, M.Kom

NIDN. 0704108701

Pembimbing II



Patmi Kasih, M.Kom

NIDN. 0701107802

Skripsi Oleh:
Tata Jeniarta
NPM: 2013020231

Judul:
**IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM MENENTUKAN
KENDARAAAN PADA RENTAL MOBIL KARYA USAHA GROUP**

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 17 Juli 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Intan Nur Farida, M.Kom
2. Penguji I : Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.M, M.Kom
3. Penguji II : Umi Mahdiyah, S.Pd, M.Si



Mengetahui,

Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, M.Si

NIDN. 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Tata Jeniarta
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl. Lahir : Nganjuk / 30 Juni 2001
NPM : 2013020231
Fak/Jur/Prodi : FTIK/TI

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan sebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 17 Juli 2024

Yang Menyatakan



Tata Jeniarta

NPM. 2013020231

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibu

Terima kasih atas segala dukungan yang senantiasa diberikan sampai detik ini serta doa dan cinta. Segala pencapaian ini tidak akan terwujud tanpa pengorbananmu.

2. Keluarga

Terima kasih atas segala support yang diberikan

3. Dosen dan Pembimbing

Yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan motivasi selama masa studi ini. Terima kasih atas kesabaran dan dedikasinya dalam membimbing penulisan skripsi ini.

4. Sahabat dan Teman – teman

Terima kasih selalu memberikan dukungan dan support selama masa perkuliahan dari awal sampai detik ini.

ABSTRAK

Tata Jeniarta, Implementasi Metode ROC dan SAW dalam Menentukan Kendaraan pada Rental Mobil Karya Usaha Group, Skripsi, Teknik Informatika, FT UN PGRI Kediri 2024

Kata kunci : Kendaraan Rental Mobil, ROC, SAW, Sistem Rekomendasi

Rental mobil merupakan layanan penyewaan kendaraan untuk jangka waktu tertentu. Pelanggan dapat memilih kendaraan sesuai kebutuhan mereka dan perusahaan rental menetapkan persyaratan, tarif dan tanggung jawab terikat. Pada saat akan melakukan rental mobil terkadang pelanggan kebingungan dalam memilih kendaraan mobil yang sesuai akan kebutuhan yang diinginkan. Untuk itu pada penelitian ini dibuat sistem rekomendasi kendaraan mobil menggunakan metode ROC dan SAW. Penelitian ini menerapkan metode ROC yang digunakan untuk pembobotan dari kriteria dan sub kriteria. Kriteria tersebut diurutkan dari tingkat prioritas kepentingannya. SAW digunakan untuk memberikan perankingan dari hasil evaluasi alternatif jenis kendaraan dari kriteria yang telah dibobotkan dari metode ROC. Setiap alternatif diberikan skor dari hasil penjumlahan nilai kriteria yang telah dibobotkan. Keefektifan metode SAW telah terbukti dalam pengambilan keputusan dan mudah dipahami.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT tuhan yang maha esa, karena atas karunianya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM MENENTUKAN KENDARAAAN PADA RENTAL MOBIL KARYA USAHA GROUP”. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selaku memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom . Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Intan Nur Farida, M.Kom. dan Patmi Kasih, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing 1 dan 2 yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Kepada orang tua saya dan keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak - pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan proposal skripsi ini. Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tkritik, dan saran - saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini dapat digunakan sebagai syarat untuk melanjutkan ke tahap penulisan skripsi.

Kediri, 17 Juli 2024

Tata Jeniarta

NPM : 2013020231

DAFTAR ISI

IMPLEMENTASI METODE ROC DAN SAW DALAM MENENTUKAN KENDARAAN PADA RENTAL MOBIL KARYA USAHA GROUP	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Batasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
G. Metodologi Penelitian	6
H. Jadwal Penelitian	7
I. Sistematika Penulisan Laporan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Landasan Teori	9

B. Kajian Pustaka	12
BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM	15
A. Analisa Sistem	15
1. Analisa Sistem Lama	15
2. Analisa Sistem yang Diusulkan	15
B. Desain Sistem (Arsitektur Sistem)	19
1. <i>Unified Modelling Language</i>	19
C. Desain Database	23
D. Desain Menu Aplikasi (<i>Interface</i>)	25
E. Simulasi Perhitungan	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL	38
A. Implementasi Lembar Kerja	38
B. Keterkaitan Lembar Kerja	39
C. Implementasi Program	39
D. Pengujian Sistem	45
E. Pengujian Data	51
F. Hasil	53
G. Evaluasi Hasil	54
BAB V PENUTUP	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN - LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Table 1.1 Jadwal Penelitian.....	7
Table 3.1 Data Input.....	17
Table 3.2 Kebutuhan Fungsional	18
Table 3.3 Tabel User	24
Table 3.4 Tabel Kriteria	24
Table 3.5 Tabel Sub Kriteria.....	24
Table 3.6 Tabel Alternatif	25
Table 3.7 Tabel Kriteria	31
Table 3.8 Data Bobot	32
Table 3.9 Sub - Kriteria.....	33
Table 3.10 Data Training	34
Table 3.11 Proses Pembobotan Sub - Kriteria	35
Table 3.12 Proses Normalisasi.....	35
Table 3.13 Matrix Normalisasi	36
Table 3.14 Perangkingan.....	37
Table 4.1 Halaman Homepage.....	45
Table 4.2 Halaman Login.....	46
Table 4.3 Halaman Daftar Akun	47
Table 4.4 Halaman Kriteria User	47
Table 4.5 Halaman Referensi.....	48
Table 4.6 Hasil Rekomendasi	48
Table 4.7 Halaman Data Mobil.....	48
Table 4.8 Kriteria Admin	49
Table 4.9 Halaman Sub Kriteria Admin	50
Table 4.10 Halaman Data User Admin	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 4.1 Halaman Home.....	40
Gambar 4.2 Halaman Login.....	40
Gambar 4.3 Halaman Daftar Akun	41
Gambar 4.4 Halaman Dashboard User.....	41
Gambar 4.5 Halaman Dashboard Admin	42
Gambar 4.6 Halaman Data Mobil	42
Gambar 4.7 Halaman Kriteria	43
Gambar 4.8 Halaman Sub Kriteria.....	43
Gambar 4.9 Halaman Data User	44
Gambar 4.10 Halaman Kriteria User	44
Gambar 4.11 Halaman Referensi	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Berita Acara Skripsi.....	58
Lampiran 2. Surat Pengantar Ijin Penelitian	60
Lampiran 3. Lembar Pengujian Sistem.....	61
Lampiran 4. Lembar Pengujian Sistem.....	62
Lampiran 5. Surat Keterangan Bebas Plaasi	63
Lampiran 6. Lembar Revisi.....	63
Lampiran 7. Lembar Revisi.....	64
Lampiran 8. Lembar Revisi.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

Rental mobil merupakan layanan penyewaan kendaraan untuk jangka waktu tertentu. Pelanggan dapat memilih kendaraan sesuai kebutuhan mereka dan perusahaan rental menetapkan persyaratan, tarif dan tanggung jawab terikat. Dalam penelitian ini, metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) diterapkan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan penelitian ini. Penulis akan memberikan solusi dan alternatif terbaik yang akan dipaparkan lebih lanjut pada bab-bab selanjutnya.

A. Latar Belakang

Rental mobil merupakan layanan yang menyediakan persewaan kendaraan mobil dengan sistem sewa per harian atau kontrak dengan sopir atau self drive. Kebutuhan masyarakat akan transportasi umum membuat konsumen atau pelanggan menyewa transportasi umum. Bisnis rental mobil dapat membantu konsumen atau pelanggan yang memerlukan jasa rental mobil untuk memenuhi kebutuhannya. Bisnis rental mobil diharapkan dapat memiliki strategi yang baik dalam mengutamakan pelayanan terhadap konsumennya.

Salah satu contoh strategi yang dapat dilakukan para pelaku usaha rental mobil yaitu pemesanan sewa kendaraan melalui teknologi sistem. Dalam mengutamakan pelayanan terhadap konsumen maka kemudahan mendapat informasi tentang data kendaraan merupakan suatu hal yang harus diperhatikan perusahaan rental mobil supaya lebih efektif dalam melakukan usaha penyewaan kendaraan mobil tersebut.

Pada rental mobil karya usaha group ini belum tersedia sistem berbasis komputer maka dari itu proses penyewaan kendaraan masih menggunakan cara manual. Karena dapat memakan waktu lama hal tersebut dapat memperlambat proses bisnis. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan saat ini perkembangan teknologi informasi sudah berkembang pesat. Perkembangan tersebut dapat membantu para pengusaha dalam mengolah bisnis rental mobil. Salah satunya adalah pembuatan rancang bangun sistem informasi penyewaan rental mobil.

Ketersediaan data yang ada diminimalisir dengan tepat dan cepat sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi. Maka dari itu adanya sistem seperti ini bertujuan agar proses manual tersebut tidak membutuhkan waktu lama dalam proses pengolahan data. Pembuatan aplikasi ini dapat menunjang keperluan bisnis yang sedang dijalankan sehingga sistem yang terkomputerisasi tersebut dapat menjadi inovasi.

Penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai referensi yaitu penelitian dari Imanuel Hofni Sipahelut dan Anief Fauzan Rozi pada tahun 2019 yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rental Mobil dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”. Dari penelitian ini kesimpulan yang didapat adalah sistem pendukung keputusan untuk mempermudah para wisatawan dalam memilih suatu mobil dan tempat rental. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Hasil pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan rental terbaik ini memiliki validasi sebesar 82%.

Penelitian lain dari Sudipa, I. G. I., & Puspitayani, I. A. D. pada tahun 2019 berjudul “Analisis Sensitivitas AHP-SAW dan ROC-SAW dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria”. Kesimpulan dari penelitian ini adalah hasil pengujian analisis sensitivitas kombinasi ROC-SAW menghasilkan nilai terkecil yaitu 0.000144, dan dilakukan percobaan perubahan bobot yang bertujuan untuk mengetahui perubahan ranking hasil akhir bahwa metode AHP-SAW menghasilkan perubahan ranking dengan persentase 80,56% dari ranking awal, dan ROC-SAW menghasilkan perubahan ranking dengan persentase 90,83% dari ranking awal.

Penelitian lain dari Ritriandrey Londong Allo dan Panji Wisnu Wirawan pada tahun 2020 berjudul “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Mobil Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Pada Aplikasi Rental Mobil”. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem ini dapat menentukan urutan mobil berdasarkan nilai preferensi yang didapatkannya dari tertinggi ke yang terendah. Dari hasil pengujian Mobilio direkomendasikan karena memiliki nilai preferensi(V) tertinggi yaitu 0,96.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari penelitian ini berdasarkan penjelasan diatas yaitu antara lain :

1. Belum adanya sistem berbasis komputer dikarenakan proses penyewaan kendaraan masih menggunakan cara manual
2. Kesulitan dalam memberikan rekomendasi kendaraan yang sesuai

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas maka didapat sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah sistem rekomendasi jenis kendaraan yang sesuai ?
2. Bagaimana menerapkan metode ROC untuk menghitung pembobotan kriteria pemilihan kendaraan ?
3. Bagaimana menerapkan metode SAW pada sistem pendukung keputusan pemilihan kendaraan ?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel pada penelitian ini adalah kapasitas penumpang, tahun mobil, fasilitas, sopir dan estimasi sewa.
2. Metode penyelesaian pada penelitian ini adalah metode ROC dan SAW.
3. Bahasa pemograman yang digunakan yaitu PHP.
4. Database yang digunakan MySQL.
5. Output yang dihasilkan berupa hasil harga sewa dan jenis kendaraan
6. Aplikasi sistem berbentuk website.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem sederhana berbasis web yang dapat membantu dalam memilih kendaraan yang sesuai.
2. Menghitung berdasarkan tingkat kepentingan dari kriteria, untuk mendapatkan bobot.
3. Mengkombinasikan metode SAW yang mengambil hasil perhitungan dari ROC agar dapat memberikan hasil yang sesuai.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan pada penelitian yang sudah dilakukan yaitu :

1. Bagi peneliti

Peneliti diharapkan mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari dari informasi yang telah didapat saat melakukan penelitian.

2. Bagi pemilik usaha rental mobil

Diharapkan nantinya sistem ini dapat bermanfaat dan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan masalah yang terkait dengan sistem rekomendasi kendaraan.

G. Metodologi Penelitian

Langkah - langkah atau metodologi penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu :

1. Studi Literatur

Mencari dan mempelajari beberapa informasi dalam jurnal atau artikel mengenai teori maupun metode yang berhubungan dengan penelitian ini.

2. Pengumpulan Data

Dengan melakukan peninjauan untuk mengetahui apa yang diperlukan dalam melakukan penelitian ini.

3. Analisa Sistem

Menganalisa kebutuhan serta mengetahui permasalahan dengan cara menentukan masalah yang akan dibahas.

4. Rancangan Sistem

Pembuatan desain program termasuk didalamnya struktur data, arsitektur perangkat lunak serta prosedur pengkodean.

5. Implementasi

Pada tahap ini yaitu melakukan implementasi terhadap sistem yang telah selesai dibuat pada pemilik usaha rental mobil.

6. Evaluasi

Tahap Evaluasi dilakukan untuk menentukan apakah produk yang dihasilkan telah layak dan sesuai atau sebaliknya.

I. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas landasan teori yang berkaitan dengan penelitian dan kajian pustaka yang membahas penelitian sebelumnya dan akan dijadikan pembandingan dengan penelitian yang akan dilakukan.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini berisi analisa sistem lama dan yang diusulkan, desain sistem yaitu UML, desain database, desain menu dari aplikasi yang telah dirancang serta simulasi perhitungan metode ROC dan SAW.

BAB IV HASIL DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi lembar kerja, keterkaitan lembar kerja, implementasi program, pengujian sistem, hasil, dan evaluasi hasil .

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya yang akan dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Sipahelut, I. H., & Rozi, A. F. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rental Mobil Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Respati*, 14(3).
- Sudipa, I. G. I., & Puspitayani, I. A. D. (2019). Analisis Sensitivitas AHP-SAW dan ROC-SAW dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 3(2), 85-95.
- Allo, R. L., & Wirawan, P. W. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Mobil Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Aplikasi Rental Mobil. *JURNAL MASYARAKAT INFORMATIKA*, 11(2), 45-50.
- Patti Siwa, N. N. A. (2019). *PENGEMBANGAN SISTEM PERSEWAAN MOBIL BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) DAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) DAN SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Rizaldi, D. A., Yunita, Y., & Rodiah, D. (2020). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process Dan TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Pembelian Mobil pada Rental Mobil. *Generic*, 12(1), 14-18.
- Mandakini, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Rental dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: CV. Bitu Jaya Mandiri). *JUKI: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 2(2), 98-110.
- Kurniawan, R., Rubiati, N., & Nadra, U. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Lentera Dumai*, 10(2).
- Admi Syarif, A. S., Ari, A., Bambang Hermanto, B., & Machudor, Y. (2020). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Di Bandar Lampung. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 7(3), 219-229.
- Setiadi, I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Dengan Metode AHP dan SAW Pada Nava Sukses Motor. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(3), 247-257.
- Anshor, A. H., & Wiyanto, W. (2023). Analisis Pembelian Mobil Listrik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique

for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(1), 476-485.

Al Farosa, M., Kasih, P., & Irawan, R. H. (2022, August). Pemodelan Algoritma ROC Dalam Pembobotan Kriteria Seleksi Penerima Bantuan Sosial Pendidikan Menggunakan Algoritma CPI. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 1, pp. 332-337).

Abidin, J., & Kasih, P. (2022, February). Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Bantu Pemilihan Paket Foto Prewedding Outdoor di JF Creative Media. In *Seminar Nasional Teknologi & Sains* (Vol. 1, No. 1, pp. 180-186).

Syahrudin, E., Kasih, P., & Pamungkas, D. P. (2022, August). Algoritma SAW dengan Pembobotan AHP pada Sistem Penentuan Jenis Penyaluran Zakat Di Lembaga Amil Zakat. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 2, pp. 216-223).