JURNAL

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SEPEDA MOTOR BEKAS MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* DI REJO MOTOR

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE SELECTION OF USED MOTORCYCLES USING SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD IN THE REJO MOTOR

Oleh:

MAHMUD FAUZI

12.1.03.02.0396

Dibimbing oleh :

1. **Irwan Setyo Widodo, S.Pd,. M.Si.**
2. **Intan Nur Farida, M.Kom**

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURATPERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangandibawahini:

Nama Lengkap	: MAHMUD FAUZI
NPM	: 12.1.03.02.0396
Telepun/HP	: 085853444554
Alamat Surel (Email)	: Asong.art35@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Sepeda Motor Bekas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di Rejo Motor Nganjuk
Fakultas – Program Studi	: Fakultas Teknik - Teknik Informatika
NamaPerguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat PerguruanTinggi	: Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 76, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa:

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apa bila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,18 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Irwan Setyo Widodo, S.Pd,. M.Si. NIDN. 0701098404	Intan Nur Farida, M.Kom NIDN. 0704108701	MAHMUD FAUZI NPM: 12.1.03.02.0396

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SEPEDA MOTOR BEKAS MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* DI REJO MOTOR

MAHMUD FAUZI
12.1.03.02.0396
Teknik Informatika
Asong.art35@gmail.com
Irwan Setyo Widodo, S.Pd., M.Si dan Intan Nur Farida, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil pengamatan dan pengalaman peneliti, bahwa di *showroom* REJO MOTOR Nganjuk selama ini untuk memberikan rekomendasi sepeda motor kepada calon pembeli masih menggunakan cara konvensional, sehingga calon pembeli mengalami kendala, mereka kebingungan dalam memilih sepeda motor berdasarkan kriteria yang mereka inginkan. Makadari itu harus ada sistem yang berguna untuk meyakinkan pembeli mengenai pemilihan sepeda motor yang mereka butuhkan berdasarkan kriteria pembeli secara tepat.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan UntukPemilihan Sepeda Motor Bekas menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* ? (2) Bagaimana cara menerapkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* ke dalam pembangunan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Sepeda motor Bekas di REJO MOTOR Nganjuk ? (3)Bagaimana cara memberikan sebuah sistem yang bisa membantu pemilihan Sepeda Motor Bekas?

Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* yaitu suatu metode yang mencari penjunlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut, dalam pemilihan sepeda motor bekas dengan menggunakan nilai bobot kriteria-kriteria yang dimasukan, berupa Merk, Model, Tipe, Tahun, Warna, Harga.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dihasilkan suatu Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Sepeda Motor Bekas yang bisa membantu pembeli memilih sepeda motor yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Semoga dapat dilakukan pengembangan program sejenis dengan menggunakan metode lain yang mampu menampilkan hasil alternatif secara lengkap.

KATA KUNCI : SPK, Sepeda Motor Bekas, *Simple Additive Weighting (SAW).*

I. LATAR BELAKANG

Sepeda motor memiliki sejarah yang sangat panjang di Indonesia, sudah hadir sejak negara ini masih berada dibawah penjajahan Belanda dan masih bernama Hindia Belanda. Pada masa kini, sepeda motor sebagai alat transportasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat di Indonesia. Penggunaan sepeda motor tiap tahun meningkat maka dari itu sepeda motor diproduksi semakin banyak. Kebutuhan alat transportasi merupakan sesuatu yang mutlak dalam kehidupan sekarang ini. Alat transportasi, khususnya alat transportasi pribadi sangat diperlukan masyarakat untuk

melakukan kegiatan mereka sehari-hari seperti pergi ketempat kerja, kuliah dan melakukan kegiatan lain yang membutuhkan akses transportasi.

Sepeda motor merupakan salah satu alat transportasi yang digemari masyarakat karena memiliki ukuran kecil, cepat dan harga yang tidak terlalu mahal dibanding alat transportasi lainnya. Sekarang banyak macam varian sepeda motor lengkap dengan keunggulan dan kelebihannya. Hal ini tentunya akan mempersulit konsumen dalam menentukan pilihan yang tepat, sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Masalah ini tergolong kedalam masalah yang bersifat *multiobjective* (banyak tujuan yang ingin dicapai) dan *multicriterias* (ada bayak kriteria yang menentukan dalam mencapai keputusan tersebut) (Abidin, 2014).

Selama ini proses pemilihan motor masih dilakukan secara manual. Yaitu dimana pembeli datang dan memilih motor yang sesuai dengan kebutuhan dan dana yang dimilikinya, dan penjual memberikan saran atau rekomendasi kepada pembeli mengenai kriteria motor dan harganya.

Dengan proses jual beli seperti itu pembeli mengalami kendala, mereka kebingungan dalam memilih motor yang mereka butuhkan dari faktor harga, karena setiap orang memiliki kemampuan dana yang berbeda-beda. Selain itu tidak adanya sistem yang membantu pembeli meyakinan perbandingan dalam pemilihan motor secara sistematis.

Sebelumnya telah ada beberapa penelitian yang hasilnya digunakan sebagai reverensi pendukung penelitian, penelitian itu antara lain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Berbasis Web Dengan Metode *Weighted Product* oleh Rani tahun 2014. Dalam penelitian tersebut dijelaskan dari jenis sepeda motor Honda Beat SW, Honda Scoopy, Honda Vario, Honda Spacy, Honda CW disarankan pilihan utama pada Honda Vario. Penelitian yang kedua Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pestisida Dengan Metode *Simple Additive Weighting* oleh Robitahun 2014. Dalam penelitia tersebut dijelaskan dari jenis pestisida Curacron 500 ec, Sidasis 25 ec, Matador25 ec disarankan pilihan utama pada pestisida Sidasis 25 ec.

Perbedaan antara kasus yang sudah ada dan kasus yang diteliti, antara lain:

Kriteria yang ditentukan untuk perbandingan penelitian, jenis dan manfaat produk yang diteliti dan latar belakang yang mendasari penelitian. Berdasarkan uraian diatas, maka masalah yang akan saya teliti adalah Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Sepeda Motor Bekas Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

II. METODE

Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting (SAW)* mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan ke suatu skla yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatiF yang ada

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{M_{i^{ax}}\ x_{ij}} \\ \dfrac{M_{i^{in}}\quad x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases}$$

Jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*)

Jika j adalah atribut biaya (*cost*)

dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternomalisasi dari alternative dari alternative A_i dan atribut C_J; = 1,2,…,n dan j = 1,2,…n Nilai prefensi untuk setiap alternatif (V_i) $V_i = \sum_{j=}^{n} w_{ij}\, r_{ij}$ diberi sebagai nilai v_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah penyelesaian FMADM menggunakan metode SAW:

a. Menentukan kriteria yang dijadikan acuan pengambil keputusan.
b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
c. Membuat matriks keputusan berdasrkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persaman yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternomalisasi R.

Hasil akhir diperoleh dari proses perangkat yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternomalisasi R dengan vector bobot sehinggan diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative terbaik sebagai solusi (Kusumadewi, *et al*, 2006).

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Cara melakukan pemilihan sepeda motor bekas diawali dengan memasukkan *username* dan *password*, bila *user* dan *pasword*

benar maka akan masuk menu *home*, jika *user* dan *password* salah maka login gagal. Setelah berhasil masuk *menu*, *user* harus memilih *menu* ranking kemudian pilih tambah data setelah itu *input* kan data kriteria dan alternatif di*menu* tambah ranking kemudian pilih simpan untuk menyimpan data atau kembali ke *menu* ranking. Setelah semua kriteria dan alternatif dimasukkan dan dihitung dengan metode S*imple Additive Weighting* (SAW) maka akan muncul hasil perankingan di *menu* perankingan.

Hasil *output* dari proses perankingan akan muncul di menu perankingan dan grafik perankingan dapat dilihat dimenu home. Grafik hasil perankingan mununjukan hasil alternatif berupa merk sepeda motor yang dipilih *user*.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Moh. Anas. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor Bekas di UD. Alfa Motor Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Berbasis Web.* Skripsi tidak dipublikasikan, Kediri, fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Asfi, Marsani dan Ratna Purnama Sari. 2010. *Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus: STMIK CIC Cirebon).* (Online) tersedia di : https://kuliah-nuri.googlecode.com/svn/trunk/Jurnal/jurnal%20spk1.pdf diunduh pada 1 Desember 2015.

Eniyati, Sri. 2011. *Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting).* (Online) tersedia di : http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/download/364/241 diunduh pada 3 Desember 2015.

Kadir, Abdul. 2008. *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta : Andi.

Kadir, Abdul. 2010. *Algoritma dan Pemrograman Menggunakan C & C++*. Yogyakarta : Andi.

Kusumadewi, Sri.,Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy MultiAttribute Decision Making (Fuzzy MADM).*Yogyakarta :GrahaIlmu.

Marlinda, Linda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta : Andi.

Rani, Sasikaa. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Berbasis Web Denga Metode Weighted Product.* (Online) tersedia di : http://pelita-informatika.com/berkas/jurnal/13.%20sasika%20ran.pdf diunduh pada 12 Nopember 2015.

Situnggang, Robi Sahri. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pestisida Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW).* (Online) tersedia di : https://doc-00-20-docs.googleusercontent.com/docs/securesc/ha0ro937gcuc7l7deffksulhg5h7mbp1/nno3ogpst9tucnipghdtpdi6t0alrv2b/1449115200000/122459533694238915 34/*/0B0kHciMbdcXNZExfUGZBanhTekU?e=download diunduh pada 3 Desember 2015.

Wau, Klaudius Andrisan. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Pelelangan Barang Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus : Pt. Pegadaian Cabang Pasar Merah Medan*. http://inti-budidarma.com/berkas/jurnal/13.%20Jurnal%20Klaudius%20Andrisan.pdf diunduh pada 3 Desember 2015.

Wijaya, 2007. *Pengertian Data Flow Diagram.* (0nline) tersedia di : www.ipulhe.com/pengertian-dfd data-flow-diagram/.

Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi.* Yogyakarta : Graha Ilmu.