

Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

^aFajar Nugraha, ^bBayu Surarso, ^cBeta Noranita

^aProgram Studi Sistem Informasi,
Universitas Muria Kudus

^bProgram Magister Sistem Informasi,
Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro

^aProgram Studi Teknik Informatika,
Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

Abstract

Procurement of assets by auction requires a decision support in selecting the winning bidder so that decision makers can pick and choose the winner of the auction. This study aims to develop a Decision Support System (DSS), which serves as an aid in decision making in the process of evaluating the winning bidder acquisitions. In order to achieve the purpose of SPK well then helped by using one of the methods in decision-making that is the method of Simple Additive weighting method (SAW) to evaluate alternatives in the provision of asset based decision-making criteria. This method has the advantage criteria (benefits) and cost criteria (cost). Criteria advantage (benefit) is used when considering the aspects of decision making maximum profit. While the cost criteria (cost) is the inverse of the attributes of an advantage, in this draft decision will be looking for a minimal fee. The results may support the decision on the selection of an alternative evaluation of acquisitions winners based on predetermined criteria.

Keywords: Acquisitions; Decision support systems; Simple additive weighting

1. Pendahuluan

Pengadaan aset melalui lelang baik yang dilakukan secara konvensional membutuhkan suatu pendukung keputusan dalam memilih pemenang tender. Sistem yang berjalan selama ini sebatas mencatat peserta lelang dan berkas-berkas yang dipersyaratkan, sehingga pengambilan keputusan masih harus bekerja dalam memilih dan menentukan pemenang.

Cara tersebut masih sering menimbulkan permasalahan seperti munculnya sanggahan dari peserta lelang yang tidak puas dengan hasil keputusan pemenang lelang. Banyaknya peserta yang mengikuti sehingga dibutuhkan waktu yang lama untuk mengevaluasi seluruh dokumen yang dipersyaratkan dan dokumen penawaran. Proses evaluasi kualifikasi dilakukan dengan meminta dan memeriksa semua dokumen penawaran.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yang berfungsi sebagai alat bantu bagi institusi perguruan tinggi dalam pengambilan keputusan pada proses manajemen aset. Agar tujuan dari SPK dapat tercapai dengan baik maka dibantu dengan menggunakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan yakni dengan metode *Simple Additive Weighting Method* (SAW) untuk mengevaluasi alternatif dalam pengadaan aset berdasarkan kriteria-kriteria pengambilan keputusan.

Simple Additive Weighting Method (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot

dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi *et al.*, 2006).

2. Kerangka Teori

2.1. Aset

Pengertian aset secara umum adalah barang (*thing*) atau sesuatu barang (*anything*) yang mempunyai nilai ekonomi (*economic value*), nilai komersial (*commercial value*) atau nilai tukar (*exchange value*) yang dimiliki oleh instansi, organisasi, badan usaha ataupun individu (perorangan). Aset adalah barang, yang dalam pengertian hukum disebut benda, yang terdiri dari benda tidak bergerak dan benda bergerak, baik yang berwujud (*tangible*) maupun yang tidak berwujud (*Intangible*), yang tercakup dalam aktiva atau kekayaan atau harta kekayaan dari suatu instansi, organisasi, badan usaha atau individu perorangan (Lembaga Administrasi Negara, 2007).

2.2. Pengadaan Barang

Pengadaan barang atau jasa pemerintah yang selanjutnya disebut dengan pengadaan barang atau jasa adalah kegiatan untuk memperoleh barang atau jasa oleh kementerian atau lembaga atau satuan kerja perangkat daerah atau institusi lainnya yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh

-
- Alamat e-mail : fajar.nugraha@umk.ac.id

kegiatan untuk memperoleh Barang atau Jasa (Peraturan Presiden RI No. 54 Tahun 2010).

Pengadaan suatu barang dan jasa hanya dapat dilakukan jika barang dan jasa tersebut tercantum dalam Rencana Program Kegiatan dan Anggaran (RPKA) unit kerja yang telah disetujui (*approved*) oleh pimpinan. RPKA isinya adalah seluruh kegiatan yang akan dikerjakan secara garis besar, termasuk jumlah dan sumber anggarannya, juga dicantumkan detail rencana belanja barang mulai dari spesifikasi, jumlah sampai perkiraan harga.

2.3. Evaluasi Penawaran

Unit layanan pengadaan (ULP) melakukan evaluasi penawaran meliputi :

a. Evaluasi administrasi

Evaluasi administrasi dilakukan terhadap kelengkapan dan keabsahan syarat administrasi yang ditetapkan dalam dokumen pengadaan

b. Evaluasi teknis

Evaluasi teknis dilakukan terhadap pemenuhan syarat teknis yang ditetapkan dalam dokumen pengadaan. Apabila menggunakan ambang batas lulus, evaluasi teknis dapat dilakukan dengan memberikan penilaian (skor) terhadap unsur-unsur teknis sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

c. Evaluasi harga

Berdasarkan hasil evaluasi harga, unit layanan pengadaan membuat daftar urutan penawaran yang dimulaidari urutan harga penawaran terendah (Perpres No. 54 Tahun 2010).

2.4. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan digunakan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas para pengambil keputusan, namun tidak untuk menggantikan penilaian para pengambil keputusan. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau untuk keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma. SPK meluas dengan cepat, dari sekadar alat pendukung personal menjadi komoditas yang dipakai bersama (Turban *et al.*, 2005).

Persoalan pengambilan keputusan, pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik.

2.4.1. Tahapan proses pengambilan keputusan

Tahapan proses pengambilan keputusan terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Penelusuran (*Intelligence*)

Tahap ini merupakan proses penelusuran, pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data yang diperoleh diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis tindakan yang

mungkin dilakukan. Hal ini meliputi pemahaman terhadap masalah dan menguji solusi yang layak.

3. Tahap Pemilihan (*Choice*)

Pada tahap dibuat suatu keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dibuat suatu solusi yang direkomendasikan dapat bekerja atau implementasi solusi yang diusulkan untuk suatu masalah.

2.4.2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

1. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah-masalah terstruktur, semi terstruktur, dan tidak terstruktur
2. Output ditujukan bagi personil organisasi dalam semua tingkatan
3. Mendukung di semua fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan.
4. Adanya *interface* manusia atau mesin, dimana manusia (*user*) tetap mengontrol proses pengambilan keputusan
5. Menggunakan model-model matematis dan statistik yang sesuai dengan pembahasan
6. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan
7. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem
8. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen
9. Pendekatan *easy to use*. Ciri suatu sistem pendukung keputusan yang efektif adalah kemudahannya untuk digunakan dan memungkinkan keleluasaan pemakai untuk memilih atau mengembangkan pendekatan-pendekatan baru dalam membahas masalah yang dihadapi
10. Kemampuan sistem untuk beradaptasi secara cepat, dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi (Turban *et al.*, 2005).

2.5. Simple Additive Weighting (SAW)

Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria (Kusumadewi *et al.*, 2006). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i

2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.

$$W = [W_1 \quad W_2 \quad W_3 \quad \dots \quad W_j]$$
 (1)
5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan X yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai x setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix}$$
 (2)

7. Melakukan normalisasi matrik keputusan X dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah kriteria biaya (cost)} \end{cases}$$
 (3)

Keterangan :

- a. Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai x_{ij} memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila x_{ij} menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
 - b. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai x_{ij} dibagi dengan nilai $\text{Max}_i(x_{ij})$ dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai $\text{Min}_i(x_{ij})$ dari setiap kolom dibagi dengan nilai x_{ij}
8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix}$$
 (4)

9. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$
 (5)

Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik (Kusumadewi *et al.*, 2006).

3. Metodologi Penelitian

3.1. Analisa Masalah

Analisa masalah dilakukan untuk mendapatkan gambaran secara lengkap mengenai permasalahan pada tahap pengadaan aset yang dilakukan melalui proses pelelangan. Dalam menentukan pemenang lelang sistem dan pengambil keputusan menggunakan kriteria sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam Peraturan Presiden RI No. 54 Tahun 2010.

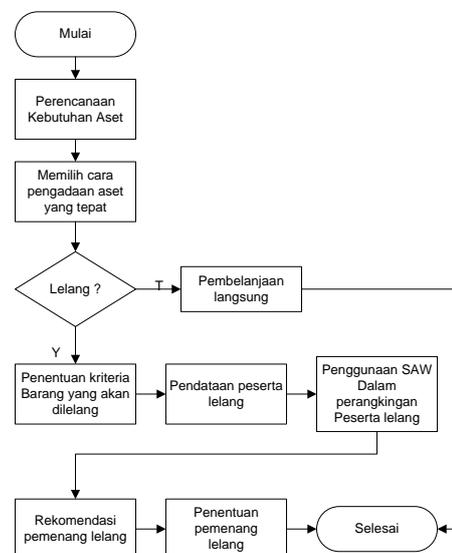
3.2. Identifikasi kebutuhan

Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan user terhadap sistem pendukung keputusan yang akan dibangun dalam evaluasi pemilihan pemenang pengadaan aset baru secara tepat dan obyektif, sesuai dengan peraturan yang berlaku pada evaluasi pengadaan barang.

3.3. Desain sistem

Sistem pendukung keputusan evaluasi pemilihan pemenang pengadaan aset dengan metode *simple additive weighting* dimulai dari proses pengadaan dengan memanfaatkan metode SAW untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan pengadaan aset yang dilaksanakan melalui proses pelelangan.

Prosedur dalam penggunaan pengambilan keputusan dengan metode SAW dapat dilihat dalam diagram pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka sistem pendukung keputusan evaluasi pemilihan pemenang pengadaan aset dengan metode *simple additive weighting*.

3.4. Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan pembangunan sistem agar dapat melakukan proses sesuai dengan desain yang telah dibuat agar dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan menyajikan informasi-informasi yang diperlukan.

4. Hasil dan Pembahasan

Sesuai dengan Peraturan Presiden RI Nomor 54 Tahun 2010 yang berlaku pada pengadaan barang, untuk menentukan pemenang dalam pengadaan melalui lelang berdasarkan 3 (tiga) kriteria yaitu evaluasi administrasi, evaluasi teknis, dan evaluasi harga.

a. Evaluasi administrasi.

Evaluasi administrasi diberikan bobot maksimal 2 dengan ketentuan :

Tidak ada : 0

Tidak sesuai : 1

Sesuai : 2

Keterangan :

Tidak ada : Dokumen yang dipersyaratkan tidak terdapat dalam dokumen penawaran.

Tidak Sesuai : Dokumen yang dipersyaratkan tidak sesuai dengan dokumen yang tercantum pada pengadaan.

Sesuai : Dokumen yang dipersyaratkan sesuai dengan dokumen yang tercantum pada pengadaan.

Evaluasi administrasi digolongkan dalam kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin lengkap syarat administrasi maka semakin tinggi keuntungan yang diperoleh dimana syarat administrasi dapat dijadikan indikator eksistensi peserta lelang.

b. Evaluasi teknis.

Evaluasi teknis diberikan bobot maksimal 2 dengan ketentuan :

Tidak ada : 0

Tidak sesuai : 1

Sesuai : 2

Keterangan :

Tidak ada : Barang tidak terdapat dalam dokumen penawaran.

Tidak Sesuai : Spesifikasi barang tidak sesuai dengan dokumen yang tercantum pada pengadaan.

Sesuai : Spesifikasi barang sesuai dengan dokumen yang tercantum pada pengadaan.

Setiap kriteria dalam evaluasi teknis akan diberikan bobot nilai sesuai dengan kondisi riil dokumen teknis yang diajukan oleh peserta lelang dengan dibandingkan pada spesifikasi teknis barang yang akan dilelangkan. Semua bobot akan dijumlah sebagai bobot pada kriteria evaluasi teknis.

Evaluasi teknis digolongkan dalam kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin tinggi bobot pada setiap kriteria maka menunjukkan bahwa kualitas barang yang akan diterima semakin baik dan semakin rendah skor maka kualitas barang yang akan diterima semakin rendah.

c. Evaluasi harga.

Evaluasi harga digunakan rumus :

Penawaran terhadap HPS = Nilai penawaran / HPS

Evaluasi harga digolongkan dalam kriteria biaya (*cost*) karena semakin rendah bobot pada setiap kriteria, maka biaya yang harus dikeluarkan semakin rendah pula.

Dari evaluasi yang telah dilakukan tersebut diatas akan dimasukkan kedalam matrik untuk perhitungan dalam metode SAW, dengan contoh sebagai berikut:

a) Pada penelitian ini, alternatif peserta lelang ditandai dengan A₁ sampai dengan A₄, dengan uraian sebagai berikut:

A₁ = Peserta lelang 1

A₂ = Peserta lelang 2

A₃ = Peserta lelang 3

A₄ = Peserta lelang 4

b) Kriteria ditandai dengan C₁ sampai dengan C₃ yang digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan adalah:

C₁ = Evaluasi administrasi

C₂ = Evaluasi teknis

C₃ = Evaluasi harga

c) Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria peserta lelang. Untuk kriteria evaluasi administrasi serta evaluasi teknis dengan memberikan dan menjumlahkan skor dari masing-masing kriteria yang dinilai dengan 0 sampai 2 yaitu sebagai berikut:

0 = Tidak ada

1 = Tidak sesuai

2 = Sesuai

Sementara untuk kriteria evaluasi harga pada setiap alternatif diberikan nilai dengan:

Penawaran terhadap HPS = Nilai penawaran / HPS

d) Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan dari setiap kriteria, dengan nilai:

1 = Sangat rendah

2 = Rendah

3 = Sedang

4 = Tinggi

5 = Sangat Tinggi

Bobot preferensi atau tingkat kepentingan pada perhitungan ini diberikan nilai minimal pada setiap kriteria (1, 1, 1), dimana bobot preferensi atau tingkat kepentingan ini diambil dari hasil penilaian Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) pada pelaksanaan pengadaan barang.

Sebagai contoh dalam sebuah lelang pengadaan Alat Pendidikan setelah lakukan pembobotan didapatkan skor pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Skor Pembobotan

Peserta	Evaluasi Administrasi	Evaluasi Teknis	Evaluasi Harga
Peserta lelang 1	24	15	0,9853
Peserta lelang 2	24	16	0,9668
Peserta lelang 3	24	14	0,9226
Peserta lelang 4	24	16	0,9221

e) Tabel 2 berikut menunjukkan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria yaitu:

Tabel 2. Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

Alternatif	C ₁	C ₂	C ₃
A ₁	24	15	0,9853
A ₂	24	16	0,9668
A ₃	24	14	0,9226
A ₄	24	16	0,9221

f) Membuat matrik keputusan yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

$$X = \begin{bmatrix} 24 & 15 & 0.9853 \\ 24 & 16 & 0.9668 \\ 24 & 14 & 0.9226 \\ 24 & 16 & 0.9221 \end{bmatrix}$$

g) Melakukan proses normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis kriteria. Untuk kriteria evaluasi administrasi dan evaluasi teknis menggunakan kriteria keuntungan (*benefit*) sedangkan untuk kriteria harga menggunakan kriteria biaya (*cost*).

$$r_{11} = \frac{X_{11}}{\text{Max}_i(X_{11}, X_{21}, X_{31}, X_{41})} = \frac{24}{24} = 1.0000$$

$$r_{21} = \frac{X_{21}}{\text{Max}_i(X_{11}, X_{21}, X_{31}, X_{41})} = \frac{24}{24} = 1.0000$$

$$r_{31} = \frac{X_{31}}{\text{Max}_i(X_{11}, X_{21}, X_{31}, X_{41})} = \frac{24}{24} = 1.0000$$

$$r_{41} = \frac{X_{41}}{\text{Max}_i(X_{11}, X_{21}, X_{31}, X_{41})} = \frac{24}{24} = 1.0000$$

$$r_{12} = \frac{X_{12}}{\text{Max}_i(X_{12}, X_{22}, X_{32}, X_{42})} = \frac{15}{16} = 0.9375$$

$$r_{22} = \frac{X_{22}}{\text{Max}_i(X_{12}, X_{22}, X_{32}, X_{42})} = \frac{16}{16} = 1.0000$$

$$r_{32} = \frac{X_{32}}{\text{Max}_i(X_{12}, X_{22}, X_{32}, X_{42})} = \frac{14}{16} = 0.8750$$

$$r_{42} = \frac{X_{42}}{\text{Max}_i(X_{12}, X_{22}, X_{32}, X_{42})} = \frac{16}{16} = 1.0000$$

$$r_{13} = \frac{\text{Min}_i(X_{13}, X_{23}, X_{33}, X_{43})}{X_{13}} = \frac{0.9221}{0.9853} = 0.9359$$

$$r_{23} = \frac{\text{Min}_i(X_{13}, X_{23}, X_{33}, X_{43})}{X_{23}} = \frac{0.9221}{0.9668} = 0.9539$$

$$r_{33} = \frac{\text{Min}_i(X_{13}, X_{23}, X_{33}, X_{43})}{X_{33}} = \frac{0.9221}{0.9226} = 0.9995$$

$$r_{43} = \frac{\text{Min}_i(X_{13}, X_{23}, X_{33}, X_{43})}{X_{43}} = \frac{0.9221}{0.9221} = 1.0000$$

h) Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi akan membentuk matrik ternormalisasi

$$R = \begin{bmatrix} 1.0000 & 0.9375 & 0.9359 \\ 1.0000 & 1.0000 & 0.9539 \\ 1.0000 & 0.8750 & 0.9995 \\ 1.0000 & 1.0000 & 1.0000 \end{bmatrix}$$

i) Nilai preferensi dari setiap alternatif peserta adalah sebagai berikut:

$$V_1 = \{(1.0000)(1) + (0.9375)(1) + (0.9359)(1)\} = 2.8734$$

$$V_2 = \{(1.0000)(1) + (1.0000)(1) + (0.9539)(1)\} = 2.9539$$

$$V_3 = \{(1.0000)(1) + (0.8750)(1) + (0.9995)(1)\} = 2.8754$$

$$V_4 = \{(1.0000)(1) + (1.0000)(1) + (1.0000)(1)\} = 3.0000$$

Nilai terbesar ada pada V_4 sehingga alternatif A₁ adalah rekomendasi alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik (pemenang lelang).

j) Perancangan Prototype

Pada tampilan utama sistem pendukung keputusan evaluasi pemilihan pemenang pengadaan aset dengan metode *simple additive weighting* pengguna akan menginputkan kategori atau jenis barang yang akan dilelang, kriteria barang yang akan dilelang, bobot kriteria dan peserta yang akan mengikuti lelang. Masukan tersebut akan diproses oleh sistem dengan menggunakan metode SAW untuk perhitungannya.

Gambar 2. Inputan dalam sistem pendukung keputusan evaluasi pemilihan pemenang pengadaan aset dengan metode *simple additive weighting*

Skor dalam bobot preferensi atau tingkat kepentingan diambil dari hasil penilaian Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) pada pelaksanaan pengadaan barang.

k) Tampilan sistem

Pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode *Simple Additive Weighting* akan ditampilkan informasi mengenai peserta lelang dengan skor dari masing-masing kriteria. Nilai preferensi yang terbesar adalah rekomendasi alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik (pemenang lelang).

Hasil Evaluasi Peserta Lelang					
No. Lelang	: PL.001/07/12				
Tanggal Pengumuman	: 02 Juli 2012				
Tanggal Lelang	: 02 Juli 2012				
Nilai Lelang	: Rp. 279,100,000.00				
Weight	: { 1,1,1 }				
No	No Peserta	Nama	Administrasi	Teknis	Harga
1	PL.001/07/12-01	CV. ADMEDIA GROUP	24	15	0.9853
2	PL.001/07/12-02	CV. DeNAGA CORP	24	16	0.9668
3	PL.001/07/12-03	CV. SOLUSI ARYA PRIMA	24	14	0.9226
4	PL.001/07/12-04	PT.Skill M.Pratama	24	16	0.9221
Nilai Min/Max			24	16	0.9221
Nilai Preferensi					
No	No Peserta	Nama	V		
1	PL.001/07/12-01 [V1]	CV. ADMEDIA GROUP	2.8734		
2	PL.001/07/12-02 [V2]	CV. DeNAGA CORP	2.9539		
3	PL.001/07/12-03 [V3]	CV. SOLUSI ARYA PRIMA	2.8745		
4	PL.001/07/12-04 [V4]	PT.Skill M.Pratama	3.0000		
Nilai Tertinggi			3.0000		
Nilai terbesar ada pada V4 sehingga alternatif A4 (No. Peserta : PL.001/07/12-04 atas nama PT.Skill M.Pratama) adalah rekomendasi alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik (pemenang lelang).					
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali ke daftar"/>					

Gambar 3. Tampilan hasil evaluasi peserta lelang.

5. Kesimpulan

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam proses evaluasi alternatif pemilihan pemenang pengadaan aset terutama dalam proses perancangan berdasarkan kriteria-kriteria telah ditentukan sehingga dapat memberikan rekomendasi evaluasi pemilihan pemenang pengadaan aset yang lebih objektif karena dapat dilakukan pembobotan terhadap kriteria yang telah ditentukan.

Daftar Pustaka

Afshari, A., Mojahed, M., Yusuf, R.M., 2010. Simple additive weighting approach to personel selection problem. *International Journal of Innovation, Management, and Technology*, 1 (5): 511–515.

Faiz, R.B., Edirisinghe, Eran A., 2009. Decision making for predictive maintenance in asset information management. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management* 4: 24–36.

Memariani, A., Amini, A., Alinezhad, A., 2009. Sensitivity analysis of simple additive weighting method (SAW): the result of change in the weight of one attribute on the final ranking of alternatives. *Journal of Industrial Engineering*, 4: 13–18.

Moynihan, G.P, Purushothaman, P., McLeod, R.W., Nichols, W.G., 2002. DSSALM: A decision support system for asset and liability management. *Decision Support Systems*, 33: 23–38.

Departemen Dalam Negeri, 2007. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 17 Tahun 2007. Pedoman Teknis Pengelolaan Barang Milik Daerah.

Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., Wardoyo, R., 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

Lembaga Administrasi Negara, 2007. Dasar-Dasar Manajemen Aset atau Barang Milik Daerah. Diklat Teknis Manajemen Aset Daerah.

Peraturan Presiden RI Nomor 54 Tahun 2010., 2010. Pengadaan Barang atau Jasa Pemerintah. Penerbit Intimedia.

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.P., 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. New Jersey: Pearson Education

Wibowo, S.H., 2010. MADM-TOOL: Aplikasi Uji Sensivitas Untuk Model MADM Menggunakan Metode SAW dan Topsis. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*, Yogyakarta, 56-61.