

Penentuan Peserta Pengadaan Langsung Pada Dinas Pekerjaan Umum Berbasis SAW

Nurul Hikmah, Boy Abidin Rozany

Program Studi Teknik Informatika, Stmik Banjarbaru

Jl. A. Yani KM 33,5 Loktabat Banjarbaru

Nurulhilmah11@gmail.com, boy.Abidin@gmail.com

Abstrak

Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tapin merupakan lembaga yang berwenang dalam melakukan Pengadaan Langsung, perbaikan dan pembangunan jalan. Dalam prakteknya di lapangan penentuan prioritas pengadaan langsung dipengaruhi oleh subjektivitas sehingga penanganan belum akurat.

Simple Additive Weighting(SAW) merupakan metode yang paling sederhana untuk menurunkan bobot atribut atau kriteria. Metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. kelebihan dari metode ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat.

Pada paper ini dibahas sistem Penentuan peserta kontraktor yang berhak ikut pengadaan langsung berdasarkan tingkat kepentingan kriteria dan subkriteria dengan menggunakan metode penilaian dan pembobotan terhadap beberapa kriteria dan subkriteria yang mempengaruhi pengambilan keputusan. Metode penelitian yang akan digunakan untuk menentukan skala prioritas penanganan peserta pengadaan langsung adalah metode SAW .

Kata Kunci: Pengadaan Langsung, Dinas Pekerjaan Umum, Simple Additive Weight

ABSTRACT

Department of Public Works Tapin an authorized institution in conducting direct procurement, repair and construction of roads..In practice in the field of procurement prioritization directly affected by the subjectivity that is not accurate handling.

Simple Additive weighting (SAW) is the simplest method to lose weight attributes or criteria, method SAW is often known as a weighted summation method. The basic concept is to find a method of SAW weighted summation of rating the performance of each alternative on all attributes. the advantages of this method is more efficient because of the time needed in a shorter calculation.

In this paper is discussed a system determination system participants contractors were entitled to direct procurement by the level of interest using the criteria and sub-criteria assessment methods and weighting of the criteria and sub-criteria that influence decision-making. Research methods that will be used to determine the priority handling of participants direct procurement is a method SAW.

Keywords: Direct Procurement, Public Works general, Simple Additive Weight

1. Pendahuluan

Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tapin merupakan suatu instansi yang menyelenggarakan sebuah kegiatan pengadaan yang salah satu prosesnya pada proyek tertentu. Dalam kegiatan ini bertujuan untuk membuka suatu lowongan pekerjaan bagi kontraktor yang mempunyai kemampuan dalam mengerjakan suatu proyek yang ditawarkan. Dengan adanya kegiatan ini para kontraktor (peserta rekanan) berkesempatan untuk ikut dalam suatu pengadaan langsung proyek yang dipilih dengan mengajukan berkas-berkas yang layak untuk ikut pengadaan langsung proyek tersebut. di dalam penentuan peserta Pengadaan langsung proyek dengan digunakannya suatu metode yang dapat menunjang penentuan peserta Pengadaan Langsung proyek berdasarkan kriteria-kriteria sebagai acuan pengambilan keputusan, sedangkan untuk jenis-jenis kriteria yang ada berdasarkan data-data yang diharapkan nantinya dapat menunjang dalam pengambilan suatu keputusan yang tepat.

Kriteria tersebut antara lain Jumlah Peralatan proyek, Masa Berlaku Izin Usaha, Lama Berdiri Perusahaan, Jumlah Tenaga Ahli Dan Pengalaman Kerja.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan belum adanya aplikasi pembantu sehingga proses penentuan peserta yang berhak ikut pengadaan langsung di dinas pekerjaan umum kabupaten tapin sehingga tidak akurat.

Tinjauan Pustaka sebagai berikut:

1. Pada Penelitian Wahyudi pada tahun 2013 tentang "Pemilihan peserta lelang proyek didinas Pu Kabupaten Tapin bagian pengairan dengan menggunakan metode Fuzzy MCDM (*Multy Criteria Decision Making*)" tujuannya untuk menentukan suatu peserta yang layak berdasarkan klasifikasi proyek sesuai kriteria yang telah ditentukan dan menerapkan (FMCDM) metode ini dipilih karena mampu menilai secara numerik.[1]

2. Pada Penelitian Nandang hermanto pada tahun 2010 tentang "sistem pendukung keputusan menggunakan metode simple additive weighting (SAW) untuk menentukan jurusan pada SMK Bakti Purwokerto" Tujuannya untuk membantu tim penerima siswa baru dalam menentukan jurusan bagi tiap siswa. Sistem pendukung keputusan ini berbasis web sehingga dapat diakses dimana saja untuk melakukan pendaftaran secara online.[2]

Persamaan penelitian sekarang adalah sama-sama meneliti di Dinas Pekerjaan Umum Tapin. Perbedaannya adalah yang terdahulu meneliti dengan menggunakan metode FMCDM sedangkan penelitian sekarang menggunakan Metode SAW.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting(SAW) merupakan metode yang paling sederhana untuk menurunkan bobot atribut atau kriteria. Metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode SAW ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik.

Jika j adalah atribut keberuntungan (*benefit*) :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \dots\dots\dots(2.3)$$

Jika j adalah atribut biaya (*cost*) :

$$r_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{x_{ij}} \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
 X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
 $\text{Max } X_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria
 $\text{Min } X_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria
Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan :

V_i = rangking untuk setiap alternatif
 W_j = nilai bobot dari setiap kriteria
 r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif (A_i) lebih terpilih. Sedangkan untuk kriterianya terbagi dalam dua kategori yaitu untuk bernilai positif termasuk dalam kriteria keuntungan dan yang bernilai negatif termasuk dalam kriteria biaya. Hasil akhirnya berupa prioritas global sebagai nilai yang digunakan oleh pengambil keputusan berdasarkan skor yang tertinggi.[3]

2.2. Kebutuhan Sistem

Sampel data yang digunakan adalah data peserta pengadaan langsung kontrak pekerjaan Rehab Jalan Simpang Baparahu Rt 02 Rw 05 Desa Batalas tahun 2013 sebanyak 20 data.

Tabel 2. 1 Tabel Data Peserta Pengadaan Langsung Kontrak Pekerjaan

No	Nama Badan Usaha	C1	C2	C3	C4	C5
1.	CV. BUDI KARYA	10 Buah	6 Bulan	72 Bulan	8	12
2.	PT. ANUGRAH ALAM KENCANA	8 Buah	18 Bulan	37 Bulan	7	7
3.	CV. ADI PUTRA	5 Buah	12 Bulan	40 Bulan	5	6
4.	KARYA BERSAMA	8 Buah	12 Bulan	30 Bulan	7	2
5.	CV. MOGA	9 Buah	10 Bulan	70 Bulan	12	9
6.	CV. PENDAWA	12 Buah	32 Bulan	45 Bulan	7	4
7.	CV. PUTRA BUNGUR MEMBANGUN	9 Buah	20 Bulan	45 Bulan	4	5
8.	CV. PUTRABANUA LIMA	4 Buah	12 Bulan	39 Bulan	9	6
9.	CV. GALUH BASTARI	6 Buah	23 Bulan	33 Bulan	6	6
10.	CV. AZZAHRA	8 Buah	10 Bulan	19 Bulan	8	4
11	CV. DEWI KUNTI	5 Buah	12 Bulan	33 Bulan	9	6
12	CV. SINAR PELITA GROUP	6 Buah	23 Bulan	39 Bulan	8	2
13	CV. PARIGI PUTRA	5 Buah	20 Bulan	30 Bulan	6	12
14	CV. BINTANG MUTIARA	8 Buah	21 Bulan	30 Bulan	8	5
15	CV. MELYNA PUSPITA DEWI	5 Buah	21 Bulan	37 Bulan	9	6
16	CV. HASYA	9 Buah	32 Bulan	37 Bulan	8	6
17	CV. RANORO & COY	4 Buah	20 Bulan	45 Bulan	8	4
18	CV . BUANA JAYA SAKTI	4 Buah	12 Bulan	37 Bulan	4	5
19	CV. MEKAR PRATAMA	6 Buah	23 Bulan	30 Bulan	6	5
20	CV. RINANDA	8 Buah	20 Bulan	72 Bulan	9	5

2.3. Analisis Data

Dari Uraian Data diatas tentang data perusahaan sebanyak 20 data . dokumen prakualifikasi terdiri dari :

1. Formulir daftar isi penilai kualifikasi
2. Petunjuk pengisian dokumen penelitian kualifikasi
3. Data kualifikasi
4. Ketentuan tentang evaluasi kualifikasi

5. Pakta integrasi

Proses pengadaan langsung selanjutnya bagi penyedia yang telah dinyatakan lulus prakualifikasi sama dengan proses pengadaan langsung bagi peserta yang telah mendaftar mengikuti pengadaan langsung dengan cara pasca kualifikasi. Proses ini dimulai dengan menyampaikan dokumen pengadaan langsung kepada penyedia barang/jasa. Perbedaannya adalah dalam proses Pengadaan Langsung dengan cara pasca kualifikasi dokumen pengadaan langsung dilampiri dengan dokumen kualifikasi dan terhadap calon pemenang dan calon pemenang dengan sebelum ditunjuk sebagai pemenang dan pemenang cadangan dinilai lebih dahulu kualifikasinya.

Tabel 1. pembobotan Kualifikasi

No	Kualifikasi	Bobot
1	Jumlah peralatan & Fasilitas	30
2	Lama Berdiri Perusahaan	25
3	Pengalaman kerja	25
4	Tenaga Ahli	15
5	Masa Berlaku Izin Usaha	5

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

APLIKASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENGADAAN LANGSUNG DENGAN METODE SAW	
HASIL PERANGKINGAN SEMENTARA	
Nama Perusahaan	Nilai Akhir
CV. BUDI KARYA	0.859375
CV. MOGA	0.8211805555555555
CV. RINANDA	0.6979166666666667
CV. PENDAWA	0.6770833333333333
CV. HASYA	0.6284722222222222
PT. ANUGRAH ALAM KENDANA	0.5899305555555556
CV. PARIGI PUTRA	0.5854166666666667
CV. PUTRA BUNGUR MEMBANGU	0.5666666666666667
CV. BINTANG MUTARA	0.5411458333333334
CV. MELYN PUSPITA DEWI	0.5237847222222222
CV. GALUH BASTARI	0.5005208333333333
CV. DEWI KUNTI	0.4958333333333333
CV. PUTRA BANUA LIMA	0.4916666666666667
CV. RANORO & COY	0.4708333333333333
CV. ADI PUTRA	0.4701388888888889
CV. MEKAR PRATAMA	0.4692708333333334
CV. AZZAHRA	0.4649305555555556

Gambar 1 Hasil Proses Perangkingan Metode Saw

Laporan ini merupakan hasil dari proses data uji yang dilakukan dalam proses Metode Simple Additive Weighting (SAW).

3.2. Pembahasan

Perbandingan dengan sistem terdahulu dilakukan untuk membandingkan hasil keputusan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Proses keputusan pada sistem terdahulu dilakukan dengan cara data di kali kriteria yang ada.

Tabel 2 Perbandingan Pre Test Dengan Post Test

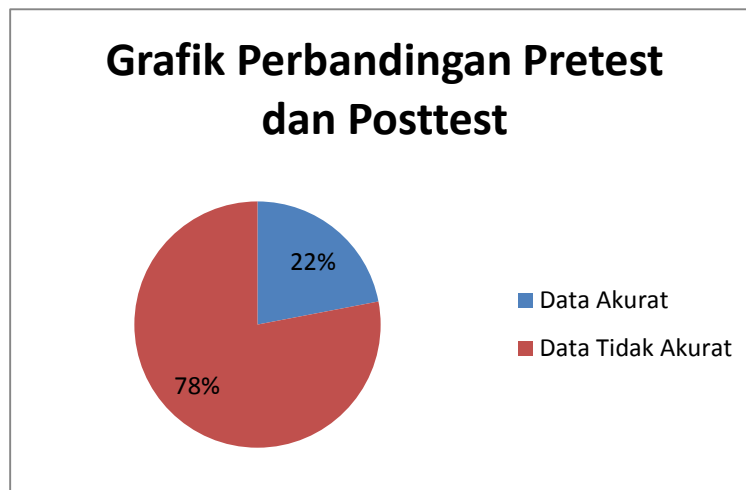
Kasus	Pre test	Semestinya (Berdasarkan Peringkat Kriteria)	Pros test	
			Urutan	Keterangan Akurasi
1	No.1 - No.6	No.6 -No.1	No.1 - No.6	Tidak Akurat
2	No.3 - No.4	No.4 – No.3	Tidak Akurat	Tidak Akurat
3	No.5 - No.6	No.6 – No.5	No.5 – No.6	Tidak Akurat
4	No.8 - No.9	No.9 – No.8	No.9 – No.8	Akurat
5	No.9 – No.10	No.10 – No.9	No.9 – No.10	Tidak Akurat
6	No.13 – No.14	No.14 – No.13	No.13 – No.14	Tidak Akurat
7	No.15 – No.14	No.14 – No.15	No.14 – No.15	Akurat
8	No.18 – No.19	No.19 – No.18	No.19 – No.18	Akurat
9	No.20 – No.16	No.16 – No.20	No.20 – No.16	Tidak Akurat
10	No.11 – No.19	No.19 – No.11	No.11 – No.19	Tidak Akurat
11	No.15 – No.12	No.12 – No.15	No.15 – No.12	Tidak Akurat
12	No.13 – No.9	No.9 – No.13	No.13 – No.9	Tidak Akurat
13	No.8 – No.4	No.4 – No.8	No.8 – No.4	Tidak Akurat
14	No.9 – No.4	No.4 – No.9	No.9 – No.4	Tidak Akurat
15	No.11 – No.4	No.4 – No.11	No.11 – No.4	Tidak Akurat
16	No.12 – No.4	No.4 – No.12	No.12 – No.4	Tidak Akurat
17	No.13 – No.4	No.4 – No.13	No.13 – No.4	Tidak Akurat
18	No.15 – No.4	No.4 – No.15	No.15 – No.4	Tidak Akurat
19	No.17 – No.4	No.4 – No.17	No.17 – No.4	Tidak Akurat
20	No.18 – No.4	No.4 – No.18	No.4 – No.18	Akurat
21	No.19 – No.4	No.4 – No.19	No.19 – No.4	Tidak Akurat
22	No.15 – No.9	No.9 – No.15	No.15 – No.9	Tidak Akurat
23	No.17 – No.9	No.9 – No.17	No.9 – No.17	Akurat
24	No.11 – No.10	No.10 – No.11	No.11 – No.10	Tidak Akurat
25	No.12 – No.10	No.10 – No.12	No.10 – No.12	Akurat
26	No.13 – No.10	No.10 – No.13	No.13 – No.10	Tidak Akurat
27	No.15 – No.10	No.10 – No.15	No.15 – No.10	Tidak Akurat
28	No.17 – No.10	No.10 – No.17	No.17 – No.10	Tidak Akurat
29	No.18 – No.10	No.10 – No.18	No.10 – No.18	Akurat
30	No.19 – No.10	No.10 – No.19	No.19 – No.10	Tidak Akurat
31	No.13 – No.17	No.17 – No.13	No.13 – No.17	Tidak Akurat
32	No.13 – No.18	No.18 – No.13	No.13 – No.18	Tidak Akurat

Persentasi untuk hasil keputusan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah:

$$\frac{\text{Jumlah data Akurat}}{\text{Jumlah Total Data}} \times 100 = \frac{7}{32} \times 100 = 21,875\%$$

Setelah dilakukan perhitungan, maka didapatkan hasil perhitungan menggunakan metode SAW sebesar 22 % akurat.

Gambar grafik perbandingan *Pre test post tests* (Tingkat kesesuaian antara perhitungan manual dan proses perhitungan SAW) dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Gambar 3.2 Hasil Kuisisioner Perbandingan Pre test & Post test

Berdasarkan tabel 3.1 dan gambar 3.1 dapat disimpulkan bahwa penentuan peserta / kontraktor yang berhak ikut pengadaan langsung pada Pu tapin Menggunakan Metode SAW. Dapat digunakan dalam menentukan peserta yang berhak ikut pengadaan langsung proyek. Dengan data uji berjumlah 32 kasus dari data perusahaan 7 data yang dengan hasil 22% dan data tidak akurat sesuai 78%.

4. Kesimpulan

Setelah sistem dibangun maka dapat disimpulkan bahwa Simple Additive Weighting bias digunakan untuk memberikan keputusan diterima atau tidak diterima dalam penentuan peserta pengadaan langsung pada PU Tapin. Dibuktikan dari hasil uji *Pretest* dan *Posttest* dengan Jumlah 20 sampel data yang dapat diuji terdapat 7 data yang akurat (22%), dan 25 data yang tidak akurat (78%).

Daftar Pustaka:

- [1] Kusumadewi, S. (2006). *Fuzzy Multiple-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] wahyudi (2013). *Fuzzy multiple criteria Decision(FMCDM) : STMIK BANJARBARU*
- [3] Hermanto, D. (2010). *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Jurusan Pada SMK Bakti Purwokerto*. Purwokerto: STMIK AMIKOM Purwokerto.