

PENERAPAN AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS) UNTUK MEMAKSIMALKAN PEMILIHAN VENDOR PELAYANAN TEKNIK DI PT. PLN (PERSERO) AREA BANYUWANGI

Harliwanti Prisilia
Jurusan Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi
Jl. Adi Sucipto No. 26 Banyuwangi 68416
harliwantip@yahoo.com

Abstrak

Pelaksanaan pekerjaan pelayanan teknik di PLN dibantu oleh vendor atau rekanan terseleksi. Pelelangan pekerjaan pelayanan teknik cenderung dilakukan hanya untuk mendapatkan harga serendah mungkin, yaitu dengan menggunakan banyak vendor dengan perjanjian jangka pendek. Kondisi tersebut menimbulkan dampak tersendiri disisi pelayanan PLN kepada pelanggan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode AHP guna mendapatkan vendor terbaik sebagai pelaksana pelayanan teknik. Proses pemilihan vendor yang selama ini dilakukan oleh PLN masih mempunyai kelemahan dalam hal kualitas dari pekerjaan vendor pelayanan teknik yang kurang optimal dan professional. PLN sebagai perusahaan yang memiliki wewenang dalam pelaksanaan pelelangan pekerjaan pelayanan teknik, mengalami beberapa kendala diantaranya masih mendapatkan vendor yang tidak sesuai klasifikasi. Metode AHP ini membantu PLN dalam memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Selain itu AHP juga memiliki perhatian khusus tentang penyimpangan dari konsistensi, pengukuran dan ketergantungan di dalam dan di luar kelompok elemen strukturnya. Sehingga PLN memiliki vendor pelayanan teknik yang berkualitas dalam melayani pelanggan. Hasil dari penelitian menunjukkan vendor yang terpilih adalah PT. APP dengan bobot nilai 59%.

Kata kunci : Vendor, AHP, bobot nilai.

I. LATAR BELAKANG

Vendor adalah lembaga, perorangan atau pihak ketiga yang menyediakan bahan, jasa, produk untuk diolah atau dijual kembali atau dibutuhkan oleh perusahaan untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Vendor mempunyai peranan penting dalam proses bisnis PLN (Perusahaan Listrik Negara) dan saat ini manajemen pemilihan vendor menjadi sorotan di PLN karena pemilihan vendor menjadi bagian dari sebuah proses perubahan, Sehingga sangat berpengaruh terhadap kelangsungan pelayanan teknik PLN.

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pendistribusian atau penjualan energi listrik, PLN harus dapat memberikan produk jasa berkualitas, dengan cara mengadakan lelang pada setiap pekerjaannya. Salah satunya dengan mengadakan lelang pekerjaan pelayanan teknik. Hasil evaluasi lelang pekerjaan pelayanan teknik cenderung dilakukan hanya untuk mendapatkan harga serendah mungkin, hasil kerja kurang memuaskan, waktu pekerjaan lama, kompetensi kurang, peralatan kerja kurang dan kelengkapan dokumen kurang. Seiring dengan berkembangnya PLN, kecenderungan tersebut sekarang berubah dengan memberikan penekanan lebih pada beberapa klasifikasi.

PLN Sebagai pelaksana pelelangan pekerjaan pelayanan teknik, harus melakukan komunikasi, komitmen, visi dengan vendor, Sehingga dapat menekan resiko gagalnya proyek pemilihan vendor, maupun peserta vendor fiktif.

Melihat betapa pentingnya peranan yang dijalankan PLN dalam melayani listrik kepada pelanggan, Maka penulis berusaha membantu menerapkan metode AHP Dalam menentukan vendor pelayanan teknik.

Metode AHP merupakan metode yang tepat dalam memaksimalkan pemilihan vendor pelayanan teknik terbaik, dengan melibatkan sejumlah preferensi dan responden, criteria

pilihan serta penyediaan satu skala penilaian tertentu, yang disusun dalam suatu kuesioner sehingga hasil dari evaluasi dengan metode AHP ini dapat memberikan hasil optimum kepada perusahaan dalam meneliti vendor yang berkualitas.

A. Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

- a. Faktor apa yang mempengaruhi proses pemilihan vendor?
- b. Berapa bobot faktor yang mempengaruhi proses pemilihan vendor?
- c. Bagaimana penerapan *software expert choice* pada metode AHP untuk melaksanakan proses pemilihan vendor yang terbaik?

B. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian :

- a. Untuk mendapatkan vendor terbaik sebagai pelaksana pelayanan teknik
- b. Untuk meningkatkan pelayanan PLN kepada masyarakat
- c. Untuk memperbaiki citra PLN di masyarakat

Manfaat penelitian :

- a. Sebagai bahan untuk perbandingan teori dan praktek tentang pemilihan vendor pelayanan teknik sehingga dapat menambah wawasan yang sangat penting bagi peneliti di masa yang akan datang.
- b. Sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam menentukan langkah-langkah maupun kebijakan, terutama yang berhubungan dengan pemilihan vendor pelayanan teknik sehingga dapat optimal dalam melaksanakan proses bisnis PLN.

II. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah Penelitian :

1. Melakukan Observasi Awal
2. Melakukan Identifikasi Masalah
3. Menetapkan Tujuan Penelitian
4. Melakukan Studi Literatur
5. Melakukan Pengumpulan Data

III. METODE PENGUMPULAN DATA

Metode dalam pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi
2. Wawancara (*interview*)
3. Kuisisioner
4. Studi literatur

IV. PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA HASIL

A. Pengolahan data manual

Pengolahan data manual merupakan salah satu cara penyelesaian suatu masalah AHP dengan menggunakan rumusan manual dengan sumber data dari kuisisioner. Perhitungan faktor pembobotan hierarki untuk semua kriteria. Hasil analisa preferensi gabungan dari 9 responden menunjuk hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Matriks faktor pembobotan secara total aspek pemilihan vendor

Aspek pemilihan vendor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aspek pemilihan vendor	Nilai Geomean
Memiliki ijin usaha	3	3	5	7	3	5	3	3	3	Tidak dalam pengawasan pengadilan	3.69238762
Memiliki ijin usaha	9	5	7	1	3	7	5	9	9	Memiliki pengalaman	5.17869747
Memiliki ijin usaha	7	7	9	9	7	3	7	9	7	Penyediaan fasilitas dan peralatan	6.92776616
Tidak dalam pengawasan pengadilan	3	5	1	3	5	3	5	1	7	Memiliki pengalaman	3.06147137
Tidak dalam pengawasan pengadilan	5	3	7	5	1	3	3	5	3	Penyediaan fasilitas dan peralatan	3.45894515
Memiliki pengalaman	3	1	3	3	3	5	3	1	5	Penyediaan fasilitas dan peralatan	2.63265549

Tabel 2. Matriks *pair wise* untuk semua kriteria

Aspek pemilihan vendor	Memiliki ijin usaha	Tidak dalam pengawasan pengadilan	Memiliki pengalaman	Penyediaan fasilitas dan peralatan
Memiliki ijin usaha	1	3.6923876	5.1786975	6.9277662
Tidak dalam pengawasan pengadilan	0.2708275	1	3.0614714	3.4589451
Memiliki pengalaman	0.1930987	0.3266403	1	2.6326555
Penyediaan fasilitas dan peralatan	0.1443467	0.2891055	0.3798446	1
Jumlah	1.6082729	5.3081334	9.6200134	14.0193668

Dengan unsur-unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relative yang dinormalkan. Nilai *vector eigen* dihasilkan dari rata-rata bobot relative untuk setiap barisnya. Hasilnya dapat pada table berikut ini :

Tabel 3. Matriks *priority* untuk semua kriteria

Aspek pemilihan vendor	Memiliki ijin usaha	Tidak dalam pengawasan pengadilan	Memiliki pengalaman	Penyediaan fasilitas dan peralatan	<i>Vector eigen</i> yang dinormalkan
Memiliki ijin usaha	0.6217850	0.6956094	0.5383254	0.4941569	0.5874692
Tidak dalam pengawasan pengadilan	0.1683965	0.1883901	0.3182398	0.2467262	0.2304382
Memiliki pengalaman	0.1200659	0.0615358	0.1039500	0.1877870	0.1183347
Penyediaan fasilitas dan peralatan	0.0897526	0.0544646	0.0394848	0.0713299	0.0637580
Jumlah	0.5874692	0.2304382	0.1183347	0.0637580	1.000

Kemudian pada setiap kolom matriks *pair wise* dikalikan dengan *vector eigen* supaya dihasilkan penjumlahan entri pada setiap kolom.

Tabel 4. Penjumlahan entri

Aspek pemilihan vendor	Memiliki ijin usaha	Tidak dalam pengawasan pengadilan	Memiliki pengalaman	Penyediaan fasilitas dan peralatan	Jumlah
Memiliki ijin usaha	0.5874692	0.8508670	0.6128195	0.4417004	2.4928561
Tidak dalam pengawasan pengadilan	0.1591028	0.2304382	0.3622782	0.2205354	0.9723546
Memiliki pengalaman	0.1134396	0.0752704	0.1183347	0.1678528	0.4748975
Penyediaan fasilitas dan peralatan	0.0847992	0.0666209	0.0449488	0.0637580	0.2601269
Jumlah					4.2002351

Selanjutnya nilai *eigen* maksimum (λ maksimum) didapat dengan membagi antara penjumlahan pada kolom entri di bagi dengan *vector eigen*. Nilai *eigen* maksimum yang diperoleh adalah :

Tabel 5. Nilai *eigen* maksimum

Aspek pemilihan vendor	Penjumlahan entri	Matriks Priority	λ Maks (A/B)
Memiliki ijin usaha	2.4928561	0.5874692	4.2433820
Tidak dalam pengawasan pengadilan	0.9723546	0.2304382	4.2195901
Memiliki pengalaman	0.4748975	0.1183347	4.0131722
Penyediaan fasilitas dan peralatan	0.2601269	0.0637580	4.0799113
Jumlah			16.5560556
λ maksimum			4.1390139

Karena matriks berordo 4 (terdiri dari 4 kriteria), Nilai indeks konsistensi yang diperoleh adalah :

Untuk $n = 4$, $RI = 0.900$ (table *saaty*), Maka :

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} = \frac{4.139 - 4}{4 - 1} = 0.046$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.046}{0.900} = 0.051$$

Karena $CR < 0.100$, Berarti responden adalah konsisten.

Dari hasil perhitungan pada table diatas menunjukkan bahwa klasifikasi memiliki ijin usaha paling penting dengan bobot 58.74 %, Berikutnya adalah klasifikasi tidak dalam pengawasan dengan nilai bobot 23.04 %, Kemudian klasifikasi memiliki pengalaman dengan nilai 11.83 % dan klasifikasi penyediaan fasilitas dan peralatan dengan nilai bobot 6.3 %.

B. Analisa hasil

Dari hasil perhitungan manual dan menggunakan expert choice, dapat disimpulkan pada table berikut :

Tabel 6. perbandingan hitungan manual dengan *expert choice*

Kriteria	Hitung manual	Expert Choice	Alternatif	Hitung manual	Expert Choice	Peserta	Hitung manual	Expert Choice	TOTAL	
									Hitung manual	Expert Choice
Memiliki ijin usaha	0.587	0.592	Bukti ijin usaha	0.755	0.750	PT. APP	0.592	0.595	0.263	0.264
						PT. Dewi Riski	0.225	0.226	0.100	0.100
						PT. Alwijaya	0.112	0.11	0.050	0.049
						CV. Duta Surya	0.068	0.068	0.030	0.030
			Sertifikat kelas usaha	0.247	0.25	PT. APP	0.59	0.594	0.085	0.088
						PT. Dewi Riski	0.225	0.226	0.033	0.033
						PT. Alwijaya	0.117	0.113	0.017	0.017
						CV. Duta Surya	0.066	0.067	0.010	0.010
Tidak dalam pengawasan pengadilan	0.230	0.231	Surat keterangan pengadilan	0.785	0.783	PT. APP	0.586	0.59	0.106	0.107
						PT. Dewi Riski	0.233	0.235	0.042	0.043
						PT. Alwijaya	0.114	0.109	0.021	0.020
						CV. Duta Surya	0.065	0.066	0.012	0.012
			Surat keterangan kepolisian	0.215	0.217	PT. APP	0.587	0.59	0.029	0.030
						PT. Dewi Riski	0.231	0.235	0.011	0.012
						PT. Alwijaya	0.115	0.109	0.006	0.005
						CV. Duta Surya	0.065	0.066	0.003	0.003
Memiliki pengalaman	0.118	0.114	Jenis pekerjaan yang pernah ditangani	0.798	0.796	PT. APP	0.589	0.585	0.056	0.053
						PT. Dewi Riski	0.232	0.241	0.022	0.022
						PT. Alwijaya	0.115	0.107	0.011	0.010
						CV. Duta Surya	0.067	0.067	0.006	0.006
			Unit yang pernah ditangani	0.201	0.204	PT. APP	0.594	0.618	0.014	0.014
						PT. Dewi Riski	0.229	0.216	0.005	0.005
						PT. Alwijaya	0.113	0.105	0.003	0.002
						CV. Duta Surya	0.063	0.061	0.001	0.001
Penyediaan fasilitas dan peralatan	0.063	0.063	Daftar fasilitas	0.819	0.818	PT. APP	0.586	0.596	0.030	0.031
						PT. Dewi Riski	0.233	0.231	0.012	0.012
						PT. Alwijaya	0.117	0.111	0.006	0.006
						CV. Duta Surya	0.062	0.062	0.003	0.003
			Daftar peralatan	0.180	0.182	PT. APP	0.598	0.608	0.007	0.007
						PT. Dewi Riski	0.219	0.222	0.002	0.003
						PT. Alwijaya	0.123	0.114	0.001	0.001
						CV. Duta Surya	0.057	0.056	0.001	0.001
Total									1.000	1.000

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dengan menggunakan perhitungan manual AHP serta *expert choice* dapat diketahui bahwa nilai akhir (urutan ranking) dari masing-masing klasifikasi pemilihan vendor pelayanan teknik sebagai berikut:

Faktor yang mempengaruhi kriteria pemilihan vendor pelayanan teknik adalah :

1. Memiliki ijin usaha dengan bobot nilai 58.7%
2. Tidak dalam pengawasan pengadilan dengan bobot nilai 23%
3. Memiliki pengalaman dengan bobot nilai 11.8 %
4. Penyediaan fasilitas dan peralatan dengan bobot nilai 6.3%

Sedangkan bobot faktor yang mempengaruhi proses pemilihan vendor pelayanan teknik sebagai berikut :

1. Alternatif Memiliki ijin usaha :
 - a. Bukti ijin usaha dengan bobot nilai 75.5%
 - b. Sertifikat kelas usaha dengan bobot nilai 24.7%
2. Alternatif tidak dalam pengawasan pengadilan :
 - a. Surat keterangan pengadilan dengan bobot nilai 78.5%
 - b. Surat keterangan kepolisian dengan bobot nilai 21.5%
3. Alternatif memiliki pengalaman :
 - a. Jenis pekerjaan yang pernah ditangani dengan bobot nilai 79.8%
 - b. Unit yang pernah ditangani dengan bobot nilai 20.1%
4. Alternatif penyediaan fasilitas dan peralatan :
 - a. Daftar fasilitas dengan bobot nilai 81.9 %
 - b. Daftar peralatan dengan bobot nilai 18%

Sedangkan urutan prioritas vendor pelayanan teknik dengan mempertimbangkan seluruh kriteria sebagai berikut :

1. PT. APP dengan bobot nilai 59 %
2. PT. Dewi Riski dengan bobot nilai 23 %
3. PT. Alwijaya dengan bobot nilai 12 %
4. CV. Duta Surya dengan bobot nilai 6%

Dari hasil urutan prioritas diatas dapat diketahui bahwa vendor yang terpilih adalah PT. APP karena PT. APP merupakan perusahaan yang memiliki kelengkapan administrasi, Tidak pernah bermasalah dalam menangani jasa pemborongan pelayanan teknik serta memiliki kelengkapan fasilitas, Peralatan, Personil yang handal serta sudah terpercaya menangani jasa pemborongan pelayanan teknik di PLN wilayah sejawat timur. Sehingga para responden cenderung memilih PT. APP untuk menangani jasa pelayanan teknik di PLN banyuwangi.

B. Saran

Dari hasil analisa yang telah dilakukan, penulis dapat memberikan beberapa saran diantaranya :

1. Dengan adanya metode *expert choise* ini diharapkan tidak ada lagi permasalahan pada saat pelaksanaan pemilihan vendor pelayanan teknik.
2. Metode *expert choise* ini mungkin dapat diterapkan bukan hanya untuk pemilihan vendor pelayanan teknik, Akan tetapi pada saat pemilihan vendor untuk pekerjaan pemeliharaan dan pembangunan jaringan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Keputusan direksi PT. PLN (Persero) Nomor : 080.K/DIR/2008.
- [2] Saaty, T.L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- [3] Marimin, (2004). *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Mejemuk*. Jakarta: PT.Grasindo.
- [4] Team Fakultas Teknik, 2013. *Panduan Kerja Praktek dan Tugas Akhir*. Banyuwangi, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi.
- [5] Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor: KEP.101/MEN/VI/2004
- [6] Undang-Undang No.13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan
- [7] Usmara. (2003). *Handbook of Organizations : Kajian dan Teori Organisasi*. Yogyakarta : Amara Books.
- [8] Ariesanti, Yusia (2008), *Implementasi Pendekatan Metode MCDM - ELECTRE III dan Fuzzy PERT dalam Perancangan dan Penjadwalan Proyek*, Surabaya, Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri ITS.