

**PEMILIHAN PRIORITAS PEMASOK *JOINT CABLE* KE PT. PLN (PERSERO)
AREA CIANJUR MENGGUNAKAN METODE AHP (*ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS*)**

Azmi Muthi Azzahra¹ dan Dana Santoso Saroso²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Universitas Mercu Buana Jakarta

Email: azmimuthi0504@gmail.com; dana.s@mercubuana.ac.id

Abstrak

Dalam proses pengadaan pendistribusian listrik, pemilihan pemasok material yang tepat akan membantu kelancaran pelaksanaan proyek. Pemilihan pemasok material yang dilakukan tanpa pertimbangan tertentu, seringkali menimbulkan kerugian bagi perusahaan dari segi kualitas, biaya dan waktu diakibatkan tidak profesionalnya pemasok tersebut. Sebagai tindakan solutif, perusahaan menjatuhkan pilihan kepada beberapa pemasok dengan memperhatikan beberapa aspek yang dimiliki oleh para pemasok tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui urutan prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan *supplier* pada PT. PLN Area Cianjur dan untuk mengetahui *supplier/* pemasok *Joint Cable* terbaik, yang paling memenuhi kriteria-kriteria pemilihan *supplier* yang sebaiknya dipilih oleh PT. PLN Area Cianjur berdasarkan metode AHP. Proses pemilihan pemasok tersebut dilakukan dengan menggunakan salah satu metode pengambilan keputusan yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan metode tersebut dihasilkan pemasok yang terpilih adalah *Supplier Z* dengan bobot 0.46 atau 46%. Dengan dibuatnya suatu model pemeringkat pemasok ini diharapkan dapat berguna untuk proses pemilihan pemasok lainnya dengan tipe bisnis yang sama yaitu perusahaan jasa.

Kata Kunci: Pemilihan Pemasok, AHP, kriteria, pemasok, *Joint Cable*, pendistribusian listrik

Abstract

In the process of procurement of the distribution of electricity, the selection of material supplier that will exactly help smooth project implementation. The selection of materials suppliers made without any consideration, often lead to loss to concerns from a quality point of view, of the cost and time caused by supplier that unprofessional. As with solute actions, the company makes choices to several suppliers with due regard to some aspects of the suppliers. The purpose of this study is to determine the order of factors that affect the selection of PT. PLN Area Cianjur and to find the best supplier of Joint Cable, which most meet the criteria of supplier selection selected by PT. PLN Area Cianjur based on AHP method. The selection process is done by using one of the methods ie. Analytical Hierarchy Process (AHP). Based on the data of the processing by using the method of the selected supplier is Supplier Z with the weight of 0.46 or 46%. With the creation of a rating model is expected to be useful for the process of selecting other types with the same business type of service companies.

Keywords: *Supplier Selection, AHP, criteria, supplier, Joint Cable, distribution of electricity*

PENDAHULUAN

PT. PLN (Persero) merupakan perusahaan jasa yang bergerak di bidang pendistribusian energi listrik. Material-material yang dibutuhkan PLN Area Cianjur untuk menunjang pendistribusian energi listrik ke konsumen diperoleh dari beberapa *supplier*. Dalam hal penyampaian energi listrik, diperlukan beberapa peralatan/ material untuk menunjang penyampaian energi listrik ke konsumen. Di PLN, material-material tersebut dibagi kedalam 2 jenis, yaitu material utama dan material penunjang. PLN Area Cianjur hanya memiliki wewenang melakukan pengadaan langsung untuk material penunjang, sedangkan material utama diperoleh dari Bandung yang merupakan pusat dari PLN Distribusi Jawa Barat.

Pengadaan material dilakukan oleh beberapa divisi, diantaranya Manajer Area, Divisi Pengadaan dan Divisi Gudang. Namun yang seringkali terjadi adalah ketidaksesuaian penentuan kriteria yang menjadi prioritas dalam pemilihan *supplier*. Hal ini mengakibatkan, target pemasangan yang dilakukan tidak sesuai dengan yang direncanakan. Pada rentang waktu 2005-2016 pembelian produk *Joint Cable* dilakukan setiap 5 tahun sekali. Padahal jika prioritas kriteria diubah maka pembelian produk tersebut bisa dilakukan selama 10 tahun sekali.

Sebagai perusahaan yang terbilang sudah cukup lama dan berpengalaman, perusahaan ini berusaha untuk terus meningkatkan kualitas jasanya. Dengan memilih *supplier* yang optimal, perusahaan bisa mendapatkan keuntungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada saat ini, perusahaan telah mengidentifikasi ada tiga *supplier* potensial yang nantinya akan dipilih yang terbaik.

Dari pemaparan di atas, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui urutan prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan *supplier* serta untuk mengetahui *supplier* terbaik dari material *Joint Cable* di PT. PLN (Persero) Area Cianjur.

TINJAUAN PUSTAKA

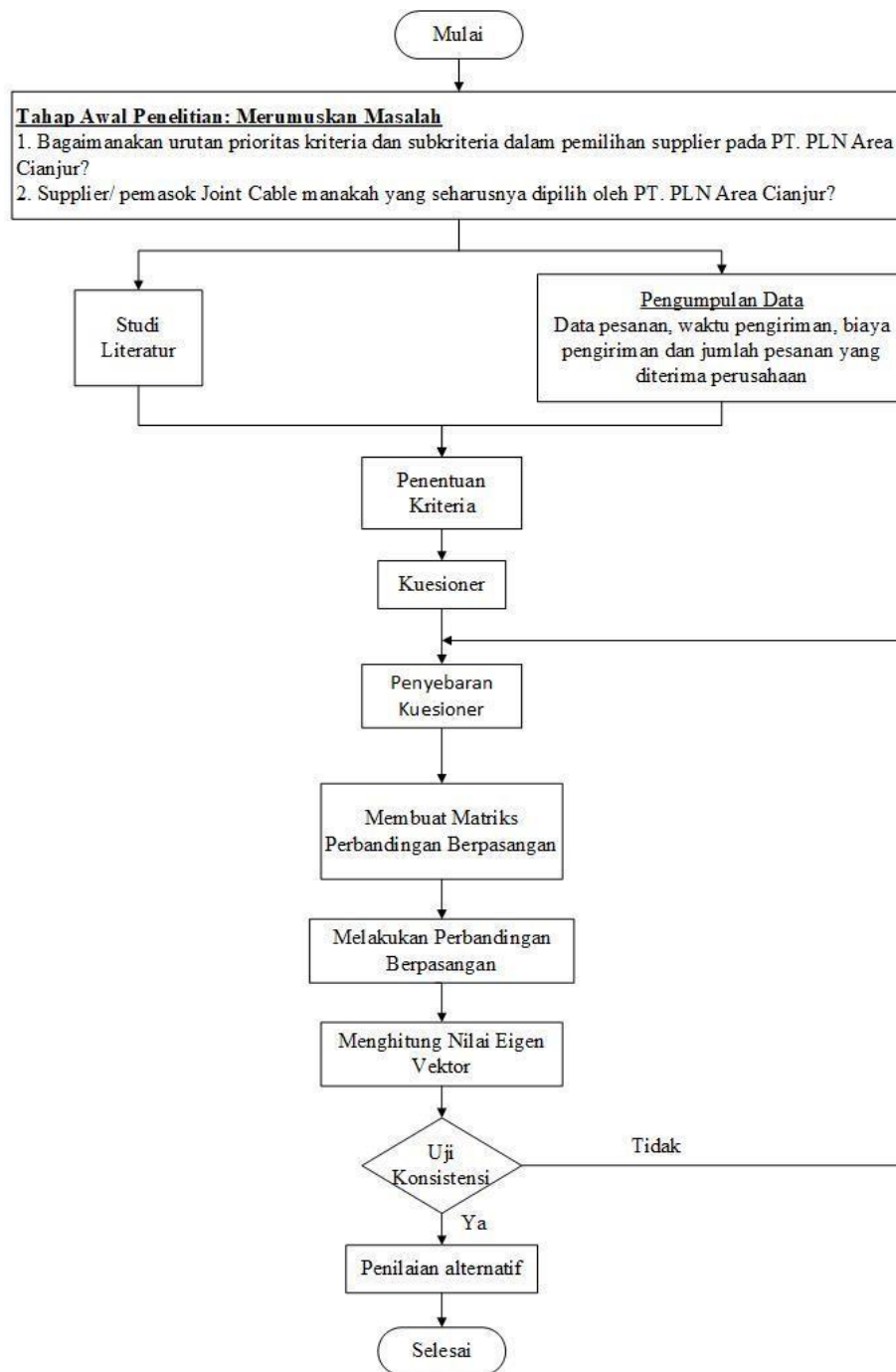
Analytical Hierarchy Process (AHP) pertama kali dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg, Amerika Serikat pada tahun 1970-an. AHP pada dasarnya dirancang untuk menentukan prioritas terbaik dari beberapa alternatif yang memiliki bobot kepentingan masing-masing. AHP banyak digunakan pada keputusan untuk banyak kriteria, perencanaan, alokasi sumberdaya dan penentuan prioritas dari strategi-strategi yang dimiliki pemain dalam situasi konflik (Tahriri, F., *et al*, 2008).

Langkah yang dapat dilakukan untuk menentukan *criteria ranking* dan alternatif adalah (1) Pasangkan perbandingan kriteria yang dibuat dari skala 1-9 (berdasarkan teori Saaty), (2) Tentukan A sebagai dasar kriteria, asumsi jika A lebih penting dari B maka nilai A adalah 9 dan B adalah 1, maka perbandingan A/B adalah 1/9, (3) Pasangkan semua kriteria yang menjadi bahan pertimbangan, dan susun menjadi model matriks dengan syarat kriteria tidak lebih dari 7 macam, (4) Hitung nilai rangking prioritas dengan mempertimbangkan $[Ax = I_{max}x]$ dimana, (a) A adalah matriks perbandingan dengan ukuran $n \times n$, untuk n kriteria. (b) X adalah *eigen vector* dari ukuran $n \times 1$ I_{max} is the Eigenvalue, $I_{max} \hat{A} > n$, (5) Mencari ranking prioritas yang dinamakan *Eigen Vector* X, Hitung matriks A, contohnya, $A^2 = A.A$, (6) Tentukan jumlah baris dari A^2 dan normalisasi matriks ini untuk mencari E_0 , (7) Atur matriks A^2 , (8) Hitung matriks A, contohnya, $A^2 = A.A$, (9) Tentukan jumlah baris dari A^2 dan normalisasi matriks ini untuk mencari E_1 , (10) Hitung $D = E_1 - E_0$. Jika hasil dari element tersebut mendekati 0, maka $X = E_1$ jika tidak hitung $A = A^2$, hitung $E_0 = E_1$ dan kembali ke langkah 1 dan (11) Hitung Consistency Ratio (CR) untuk mengukur seberapa konsisten pembobotan kriteria dari sampel yang besar dan sampel acak. Jika nilai CR lebih

besar dari 0,1 maka nilai pembobotan tidak dapat dipercaya dan perlu diulang dalam penyusunan kriteria tersebut.

METODE PENELITIAN

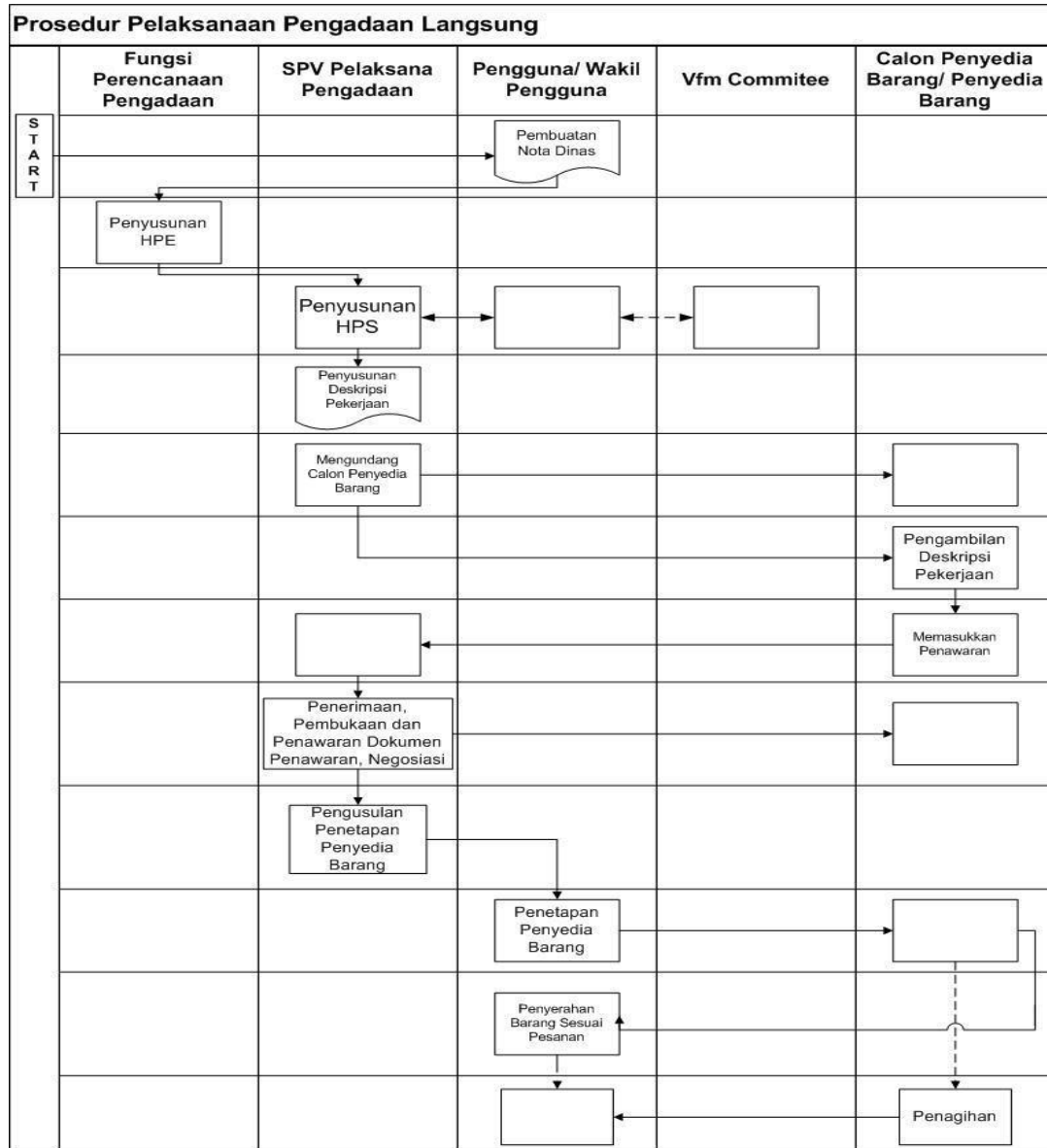
Adapun kerangka penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat diuraikan pada sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, hasil dari penelitian ini berupa data analisa pemilihan supplier yang dilakukan oleh PT. PLN (Persero) Area Cianjur. Hasil penelitian ini dibagi menjadi empat bagian. Pertama adalah prosedur pelaksanaan pengadaan, dimana prosedur tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Prosedur Pelaksanaan Pengadaan

Dari gambar 2 kita dapat mengetahui bahwa prosedur pelaksanaan pengadaan Penunjukan Langsung diawali dengan pengguna/ Wakil pengguna membuat Nota Dinas Pelaksanaan Pengadaan dan menyerahkan kepada Fungsi perencanaan pengadaan. Pengguna dalam hal ini adalah *Manager* Area dan wakil pengguna yang dimaksud adalah *Assistant Manager*. Isi dari Nota Dinas adalah terkait uraian jenis barang/jasa, kuantitas, spesifikasi teknis, jumlah anggaran (Rencana Anggaran Biaya/ RAB), serta metode pengadaan.

Di dalam nota dinas dicantumkan total anggaran yang akan dikeluarkan untuk pengadaan material penunjang yang dibutuhkan. Selain itu juga tertera dengan jelas, jenis pengadaan apa yang dilakukan. Pada nota dinas ini terdapat lampiran berupa rincian biaya yang dikeluarkan untuk setiap jenis material.

Pada lampiran Nota Dinas ini, dijelaskan secara terperinci biaya yang dikeluarkan untuk setiap jenis material. Lampiran ini dibuat oleh *Assistant Manager* Perencanaan dan Evaluasi untuk dilakukan persetujuan oleh *Manajer Area*. Tahap selanjutnya adalah menyusun HPE (*Harga Perkiraan Engineering*) yang dilakukan oleh fungsi perencanaan pengadaan dan diserahkan kepada *Supervisor* Pelaksana Pengadaan.

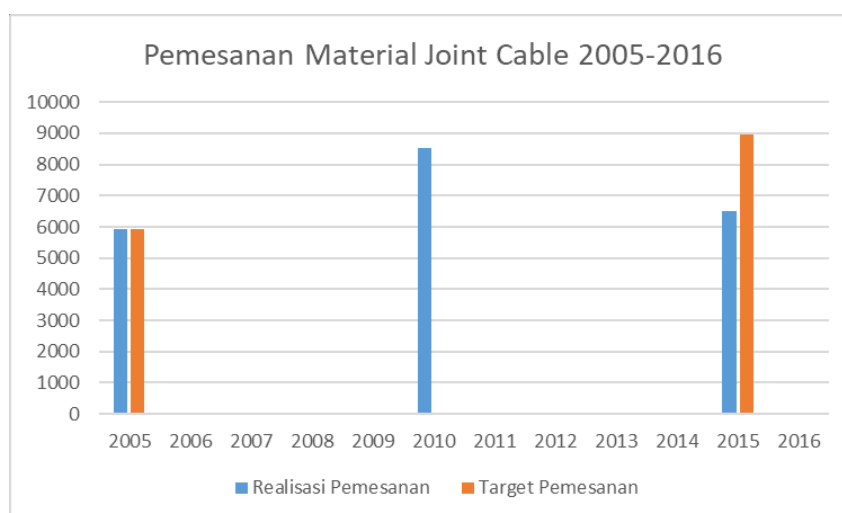
Tahapan yang ketiga adalah *Supervisor* pelaksana pengadaan melakukan penyusunan HPS (*Harga Perkiraan Sendiri*) yang selanjutnya akan disahkan oleh *Manager Area*. Apabila dipandang perlu, HPS direview oleh *Vfm (Value for money) Committee*. Tahapan keempat adalah menyusun deskripsi pekerjaan yang dilakukan oleh *Supervisor* Pelaksana Pengadaan. Deskripsi pada umumnya berisi *type/ jenis/ spesifikasi* dari barang yang akan diadakan. Jenis material dan jumlah materil yang dibutuhkan tercantum dalam deskripsi pekerjaan. Selain itu, di dalam deskripsi pekerjaan juga disebutkan persyaratan- persyaratan yang harus dipenuhi oleh penyedia barang secara terperinci.

Tahapan kelima adalah *Supervisor* pelaksana pengadaan mengundang calon penyedia barang yang akan ditunjuk sebagai penyedia barang. Minimal terdapat tiga calon penyedia barang. Calon penyedia barang akan mengambil deskripsi pekerjaan. Setelah itu calon penyedia barang memasukkan penawaran kepada *Supervisor* pelaksana pengadaan. *Supervisor* pelaksana pengadaan melakukan penerimaan dokumen penawaran, pembukaan dokumen penawaran, evaluasi penawaran dan negosiasi dengan calon penyedia barang. Hasil dari kegiatan tersebut *Supervisor* pelaksana pengadaan akan mengusulkan penetapan penyedia barang kepada *Manager Area*, yang selanjutnya *Manager Area* akan menetapkan penyedia barang dengan mengeluarkan Surat Penetapan. Surat pernyataan ini menyatakan secara tertulis bahwa penyedia barang yang mengirimkan penawaran ke PLN telah ditetapkan sebagai penyedia barang material yang ditawarkan. Selain itu juga dicantumkan harga yang telah disepakati antara kedua belah pihak.

Selanjutnya penyedia barang menyerahkan barang sesuai pesanan ke gudang. Barang atau material yang datang akan diperiksa oleh *team* pemeriksa material di gudang. Jika material tidak sesuai dengan yang dipesan maka material akan dikembalikan langsung ke pihak penyedia barang dengan memberikan keterangan di Surat Jalan yang telah diterima. Jika barang sudah sesuai dengan yang dipesan maka penyedia barang melakukan penagihan yang dilengkapi dengan bukti penerimaan barang serta kuitansi. Kuitansi ini akan dimutasi ke bagian administrasi. Pihak administrasi akan mengirimkan bukti penerimaan barang dan kuitansi tersebut ke Distribusi Jawa Barat dan Banten. Yang memiliki kewajiban untuk membayar pembelian barang tersebut adalah PT. PLN Distribusi Jawa Barat.

Kedua, penentuan material yang memiliki frekuensi pemesanan tertinggi dan tidak sesuai dengan target pemasangan yang diambil dari data *purchasing* yang sudah diolah. Berdasarkan data transaksi yang ada dapat disimpulkan bahwa transaksi dengan biaya terbesar dari material penunjang yang dilakukan oleh PT. PLN Area Cianjur adalah transaksi pada material *Cable Power Accesories (Joint Cable)*. Sesuai dengan yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa terdapat ketidaksesuaian antara realisasi pembelian dan target pembelian material untuk *Cable Power Accesories (Joint Cable)* dapat dilihat pada gambar 3.

Oleh karena itu, dengan melakukan perbaikan dalam penentuan dan pemilihan pemasok *Cable Power Accesories (Joint Cable)* akan sangat berpengaruh terhadap penurunan biaya yang harus dikeluarkan untuk pemasangan dan dengan belum adanya standar yang fokus dalam penentuan dan pemilihan pemasok di PT. PLN Area Cianjur ini maka penelitian ini akan memberikan dampak yang sangat baik bagi perusahaan untuk memperbaiki strategi pengadaan yang ada.



Gambar 3. Perbandingan Realisasi Pemesanan dan Target Pemesanan *Joint Cable* (PT. PLN Area Cianjur Divisi Kontruksi)

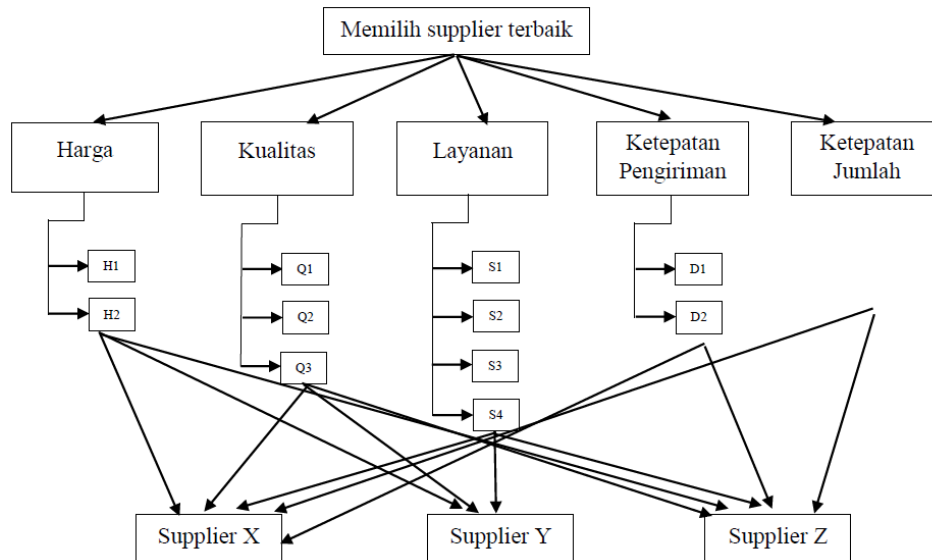
Kriteria Pemilihan Pemasok PT. PLN Area Cianjur

Dalam proses pemilihan *supplier*, terdapat beberapa kriteria utama beserta subkriteria yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan *supplier* di PT. PLN Area Cianjur, yaitu: 1) Harga: Kepantasan harga dengan kualitas dan kemampuan memberikan diskon, 2) Kualitas: kesesuaian barang dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, penyediaan barang tanpa cacat, kemampuan memberikan kualitas yang konsisten, 3) Layanan: Kemudahan untuk dihubungi, kemampuan memberikan informasi secara jelas, kecepatan menanggapi permintaan pelanggan dan cepat tanggap dalam menyelesaikan keluhan pelanggan, 4) Ketepatan Pengiriman: Kemampuan memberikan barang sesuai tanggal yang telah disepakati, kemampuan menangani system transportasi dan 5) Ketepatan Jumlah.

Kriteria-kriteria tersebut diperoleh dari hasil pertimbangan antara studi literatur yaitu kriteria dan subkriteria dalam pemilihan supplier oleh Dickson (1966) dan juga berdasarkan aturan-aturan prosedur pelaksanaan pengadaan penunjukan langsung di PT. PLN Distribusi Jawa Barat.

Penyusunan Hirarki

Setelah permasalahan didefinisikan, langkah selanjutnya adalah memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Pemecahan juga dilakukan terhadap unsur-unsurnya sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang akurat. Dalam metode AHP, kriteria biasanya disusun dalam bentuk hirarki. Kriteria dan subkriteria dalam penelitian ini merupakan kriteria dan subkriteria yang dipakai oleh perusahaan dalam memilih *supplier*, yang diperoleh dari hasil wawancara pendahuluan. Masalah pemilihan *supplier* pada PT PLN Area Cianjur disusun dalam tiga level hirarki seperti pada gambar 4. Level 0 merupakan tujuan yaitu memilih *supplier* terbaik (optimal), level pertama merupakan kriteria dalam pemilihan *supplier*, level 2 merupakan subkriteria yang merupakan penjabaran dari level pertama (kriteria), sedangkan level 3 merupakan alternatif, *supplier* mana yang sebaiknya dipilih.



Gambar 4. Struktur Hirarki Masalah Pemilihan *Supplier* PT. PLN Area Cianjur (Saaty (1994) dimodifikasi; Dickson (1966); PT. PLN Area Cianjur)

Penentuan Bobot Kriteria dan Subkriteria

Bobot masing-masing kriteria utama dan subkriteria diperoleh dengan membandingkan tingkat kepentingan antar kriteria utama dan antar subkriteria atau yang disebut perbandingan berpasangan. Dalam melakukan perbandingan berpasangan dilakukan penyebaran kuesioner yang kedua dengan menggunakan responden yang sama dengan kuesioner pertama. Bentuk kuesioner dapat dilihat pada lampiran.

1. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan kriteria yang setingkat di atasnya. Dari hasil kuesioner AHP yang disebar pada tiap level, dapat kita rekapitulasi dengan menggunakan rata-rata pembobotan berdasarkan nilai probabilitasnya, yaitu dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times x_3 \times \dots \times x_n} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

n = jumlah responden

x = tingkat kepentingan berdasarkan skala AHP

Contoh:

Perhitungan nilai probabilitas untuk Level 1 (Klasifikasi) antar elemen Harga dengan elemen Layanan.

$$P = \sqrt[5]{5 \times 0.11 \times 3 \times 0.11 \times 0.11} = 0.68$$

Tabel 1 merupakan hasil rekapitulasi dari kriteria utama dalam memilih pemasok pada PT. PLN Area Cianjur.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Kuesioner AHP Level 1

Klasifikasi	Harga	Kualitas	Layanan	Ketepatan Pengiriman	Ketepatan Jumlah
Harga	1.00	0.39	0.68	0.58	0.35
Kualitas	2.53	1.00	2.25	2.25	2.16
Layanan	1.47	0.44	1.00	0.66	0.64
Ketepatan Pengiriman	1.73	0.44	1.51	1.00	1.73
Ketepatan Jumlah	2.83	0.46	1.00	0.58	1.00
Jumlah	9.57	2.74	6.44	5.07	5.89

Penentuan Vektor Prioritas Dan Uji Konsistensi

Setelah data-data kuesioner direkapitulasi barulah dapat dihitung vector prioritas beserta dengan dilakukan uji konsistensi pada tiap tabel pairwise comparison untuk setiap level. Berikut ini adalah contoh perhitungan manual dalam menentukan vector prioritas dan uji konsistensi dari sebuah hirarki keputusan.

Langkah 1: Menjumlahkan nilai *aij* pada setiap kolom matriks perbandingan berpasangan seperti terlihat pada tabel hasil rekapitulasi kuesioner AHP.

Langkah 2: Membagi nilai *aij* dengan jumlah nilai kolom tersebut yang menghasilkan matriks ternormalisasi. Lalu jumlahkan nilai pada setiap baris untuk menentukan nilai vector prioritas. Nilai vector prioritas diperoleh dengan membagi jumlah nilai setiap baris dengan jumlah kriteria atau subkriteria yang ada seperti terlihat pada contoh matriks ternormalisasi berikut ini:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Vektor Prioritas Subkriteria dari Kriteria Kualitas

Subkriteria	Kepantasan Harga Dengan Kualitas	Kemampuan Memberi Diskon	Jumlah	Vektor Prioritas
Kepantasan Harga Dengan Kualitas	0.75*	0.75	1.49	0.75
Kemampuan Memberi Diskon	0.25	0.25	0.51	0.25

*adalah hasil pembagian dari 1/1,34

Langkah3: Menghitung rata-rata setiap baris dari penjumlahan setiap baris matriks ternormalisasi tahap 2 dibagi dengan vector prioritas setiap baris (kriteria/ subkriteria) nya. Matriks ternormalisasi tahap 2 diperoleh dari nilai *aij* matriks ternormalisasi tahap 1 dikali dengan vector prioritas setiap baris (kriteria/ subkriteria) nya. Rata-rata ini kemudian digunakan untuk mencari lamda maks. Lamda maks diperoleh dari hasil pembagian antara rata-rata dengan jumlah kriteria atau subkriteria yang ada.

Nilai *Consistency Index* (CI) diperoleh dengan rumus seperti dibawah ini:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:
n = jumlah ordo

Sedangkan nilai *Concistency Ratio* (CR) diperoleh dengan rumus seperti dibawah ini:

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

CI = *Concistency Index*

RI = *Random Index*

Nilai RI terhantung dari Orde Matriks. Besarnya RI dapat dilihat pada Tabel 3.

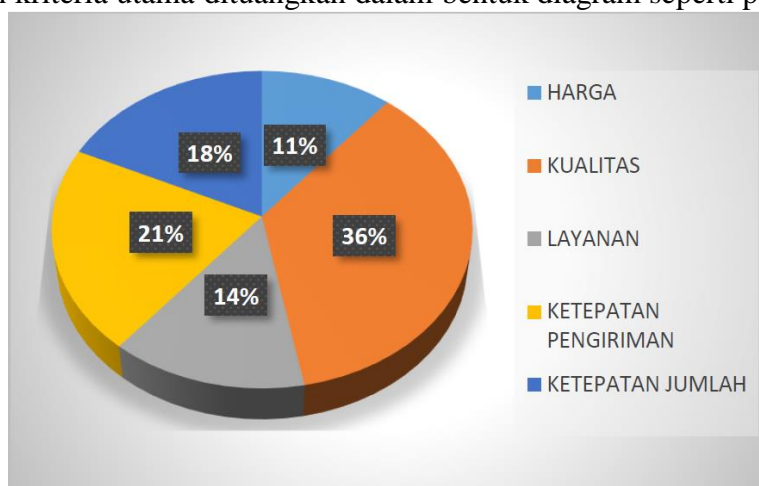
Tabel 3. Tabel Random Index (Saaty, 2008)

<i>Orde Matriks</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>RI</i>	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41
<i>Orde Matriks</i>	9	10	11	12	13	14	15	
<i>RI</i>	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59	

Berikut hasil penilaian dari perhitungan metode AHP yang telah dilakukan. Kriteria utama pada model pemeringkat pemasok PT. PLN Area Cianjur terdiri dari 5 kriteria yang sudah dilakukan perhitungan bobot penialaian dan uji konsistensi pada bab sebelumnya yaitu sebagai berikut:

1. Harga = 0,11
2. Kualitas = 0,36
3. Layanan = 0,14
4. Ketepatan Jumlah = 0,18
5. Ketepatan Pengiriman = 0,21

Bobot penilaian kriteria utama dituangkan dalam bentuk diagram seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Bobot Penilaian Kriteria Utama

Berdasarkan hasil pengolahan data yang sudah dilakukan dapat dilihat bahwa untu kriteria utama, yang mempunyai bobot terbesar adalah kriteria kualitas dengan bobot 36%, kemudian diikuti dengan kriteria ketepatan pengiriman dengan bobot 21%, kriteria ketepatan

jumlah dengan bobot 18%, kriteria layanan dengan bobot 14%, serta ketepatan jumlah dengan bobot 11%.

Dua kriteria utama tertinggi yaitu kualitas dan ketepatan pengiriman menunjukkan bahwa perusahaan sangat mementingkan faktor kelancaran pendistribusian listrik yang baik sehingga tidak menimbulkan adanya ketidaksesuaian antara pelaksanaan aktual dengan rencana kerja.

Selanjutnya diikuti dengan kriteria ketepatan jumlah dan layanan dengan bobot masing-masing berturut-turut adalah 18% dan 14% menjadi kriteria pada posisi tertinggi ketiga dan keempat karena ketepatan jumlah dan layanan berkaitan dengan waktu pelaksanaan pendistribusian listrik ke *customer*. Jika jumlah pesanan sesuai dengan yang telah dipesan maka kebutuhan pendistribusian listrik dapat terlaksana. Begitupula dengan layanan, jika kecepatan dan kemudahan untuk menghubungi *supplier* dan kecepatan tanggapan *supplier* dalam hal penanganan keluhan maka kebutuhan pendistribusian listrik juga dapat terlaksana dengan baik dan rencana kerja akan sesuai dengan pelaksanaan aktual.

Walaupun kriteria harga menempati posisi terendah dengan bobot 11% namun perusahaan berusaha tetap meningkatkan pendapatan dengan produktifitas yang tinggi melalui pengendalian kualitas dan *supply* material, perusahaan juga berusaha meningkatkan pendapatan dengan menekan biaya pembelian material dengan membeli dari pemasok dengan harga terbaik.

Konsistensi Hierarki AHP

Berdasarkan pada pengolahan data pada bab sebelumnya untuk pengujian akan konsistensi index pada kriteria-kriteria *Analytical Hierarchy Process* (AHP) didapat hasil sebagai berikut:

<i>Principal Eigen Value</i> (λ_{maks})	= 5,05
<i>Concistency Index</i> (CI)	= 0,01
<i>Consistency Ratio</i> (CR)	= 0,010603

Menurut Saaty (1980) bahwa untuk pembobotan atau *priority vector* yang konstan atau dengan kata lain konsistensi rasio (CR) dari suatu pembobotan adalah maksimal 10% atau 0,1. Jadi jika hasil konsistensi rasio (CR) nya kurang dari sama dengan 0,1 maka dapat dikatakan bahwa data tersebut konsisten. Jika data tersebut konsisten maka dalam melakukan penelitian akan berdampak pada hasil penelitian yang maksimal dan menghasilkan penelitian yang bisa dipertanggungjawabkan dan bisa memberikan nilai tambah bagi perusahaan.

Berdasarkan pada perhitungan *consistency ratio* (CR) di atas didapatkan bahwa nilai CR < 0,1 yaitu sebesar 0,010603. Hal ini menunjukkan bahwa rasio konsistensi dari hasil penilaian perbandingan di atas mempunyai rasio 1%. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai dari level kriteria yang ada di atas adalah konsisten.

Pemilihan Pemasok

Tabel 4 menunjukkan bahwa secara keseluruhan, *supplier* Z dengan nilai bobot 0.46 merupakan prioritas pertama untuk dipilih sebagai *supplier Joint Cable* pada PT. PLN (Persero) Area Cianjur. Prioritas kedua adalah *Supplier* X dengan nilai bobot 0.30, sedangkan prioritas terakhir adalah *supplier* Y dengan nilai bobot 0.24.

Tabel 4. Bobot Pemeringkat Pemasok

Alternatif	Vektor Prioritas Menyeluruh	Peringkat
Supplier X	0.30	II
Supplier Y	0.24	III
Supplier Z	0.46	I

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah melakukan seluruh tahapan penelitian dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam hal pemilihan pemasok, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Pada penelitian ini terdapat 6 kriteria yang digunakan berdasarkan pertimbangan literature dan perusahaan, yaitu Harga, Kualitas, Layanan, Ketepatan Pengiriman dan Ketepatan Jumlah. Adapun bobot yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* adalah kriteria kualitas merupakan prioritas kriteria pertama dengan bobot sebesar 0,36 (36%), kriteria ketepatan pengiriman dengan bobot sebesar 0,21 (21%), kriteria ketepatan jumlah dengan bobot sebesar 0,18 (18%), kriteria layanan dengan bobot sebesar 0,14 (14%) dan kriteria harga dengan bobot sebesar 0,11 (11%).
2. *Supplier* optimal yang terpilih adalah *Supplier Z* dengan bobot sebesar 0,46. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan *supplier Joint Cable* terbaik bagi perusahaan untuk dijadikan sebagai rekanan/ mitra jangka panjang adalah *supplier Z* karena secara keseluruhan *supplier* ini memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan dua *supplier* lainnya.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan di atas, peneliti menyarankan kepada pihak perusahaan serta pihak terkait yaitu:

1. Perusahaan dalam memenuhi kebutuhan *Joint Cable* sebaiknya memperhatikan bobot kriteria pemilihan *supplier* atau dengan kata lain tidak dilakukan secara subjektif karena setiap kriteria mempunyai bobot yang berbeda. Dengan begitu, perusahaan dapat mengkombinasikan kriteria-kriteria tersebut untuk mendapatkan *supplier* yang tepat sesuai dengan kebutuhan perusahaan. dengan memilih *supplier* yang tepat, perusahaan dapat menghemat waktu dan biaya serta dapat mendapatkan kualitas, jenis serta jumlah yang tepat. Dengan begitu target pemasangan listrik tidak akan terganggu.
2. Bagi perusahaan di masa yang akan datang, jika terdapat kriteria ataupun subkriteria baru yang relevan bagi perusahaan atau yang sesuai dengan kebijakan perusahaan yang baru, maka perusahaan dapat mengganti kriteria dan subkriteria yang digunakan pada penelitian ini. Selain untuk pemilihan *supplier*, perusahaan dapat menggunakan analisis AHP untuk memecahkan masalah-masalah multikriteria yang lain sebagai alat pendukung pengambilan keputusan.
3. Kriteria pemilihan pemasok pada penelitian ini tanpa mempertimbangkan hubungan timbal balik (*feedback*) elemen-elemen pada suatu tingkatan dengan elemen-elemen pada tingkat dibawahnya. Dan juga tanpa mempertimbangkan factor ketidakjelasan (*fuzziness*) ketika proses penilaian pada elemen-elemen hirarki, jika hubungan timbal balik antar elemen dan factor ketidakjelasan dalam pengambilan keputusan ingin dimasukkan dalam penelitian, dapat menggunakan metode lain seperti Fuzzy AHP.

DAFTAR PUSTAKA

- Aissaoui, N., Haouari, M., & Hassini, E. 2007. Supplier selection and order lot sizing modeling: A review. *Computers & Operations Research*. Vol 34, 3516-3540.
- Bello, M.J., & Suarez. 2003. *A Case Study Approach to The Supplier Selection Process*. [Online: <http://grad.uprm.edu/tesis/suarezbello.pdf> diakses pada 11 Mei 2016]

- Boran, F.E., Genc, S., Kurt, M., & Akay, D. 2009. A multi-criteria intuitionistic fuzzy group decision making for supplier selection with TOPSIS method. *Expert Systems with Applications*. Vol 36, 11363-11368.
- Bross, M.E. & Zhao, G. 2004. Supplier selection process in emerging markets - The Case Study of Volvo Bus Corporation in China. *School of Economics and Commercial Law Göteborg University*.
- Elanchezhian, C., Vijaya, R., & Kesavan, R. Vendor Evaluation Using Multi Criteria Decision Making. *International Journal of Computer Applications*. Vol 5 (9), 0975 – 8887.
- Felice, F., Deldoost, Mostafa, H., Faizzolahi, M., & Petrillo, A. 2015. Performance Measurement Model For The Supplier Selection Based on AHP. *International Journal of Engineering Business Management*. Vol 7 (17), 1-13.
- Hanum, B., & Asmarani, C. 2015. Analisa Pemilihan Supplier Sebagai Komponen Pendukung Produksi PT. XYZ Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP). *Jurnal PASTI*. Vol 9 (2), 220-229.
- Hariawan, P., Kholil, M., & Gadissa, A. 2015. Analisa Pengambilan Keputusan Pada Penentuan Cairan Antiseptik Tangan yang Terbaik dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal PASTI*. Vol 9 (2), 203-219.
- Jayant, A., Singh, A., & Patel, V. 2011. An AHP Based Approach for Supplier Evaluation and Selection in Supply Chain Management. *International Journal of Advanced Manufacturing Systems*. Vol 2 (1), 1-6.
- Koc, E., dan Burhan, H. 2014. An AHP Approach to a Real World Supplier Selection Problem: A Case Study of Carglass Turkey. *Global Business and Management Reasearch: An International Journal*. Vol 6 (1), 1-14.
- Maggie C.Y.T., & Tummala, V.M.R. 2001. An Application of the AHP in Vendor Selection of a Telecommunications System. *Journal Omega*. Vol 29, 171-182.
- Pal, O., Gupta, A., & Garg R.K. 2013. Supplier Selection Criteria and Methods in Supply Chains: A Review. *Internatioal Journal of Social, Behavioral, Educational, Economics, Business and Industrial Engineering*. Vol 7 (10), 2667-2673
- Politis, S., Klumpp, M., dan Celebi, D. 2010. Analytical Hierarchy Process in Supplier Evaluation. *International Working Seminar on Production Economics Conference Proceedings*, 01, Vol 3, 411-424.
- Pujawan, I Nyoman. 2007. *Supply Chain Management*. Surabaya: Guna Widya.
- Saaty, T.L. 2008. Decision Making with The Analytic Hierarchy Process. *International Journal Services Sciences*. Vol 1 (1), 83-98.
- Saaty, T.L. 1994. *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process*. RWS Publications: Pittsburgh USA.
- Saaty, T.L. 1980. *Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw: Hill
- Tahriri. et al. 2008. A Review of Supplier Selection Methods In Manufacturing Industries. *Suranaree J. Sci. Technol*. Vol. 15 (3).
- Verma, S.D., & Pateriya, A. 2013. Supplier Selection Through Analytical Hierarchy Process: A Case Study In Small Scale Manufacturing Organization. *International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)*. Vol 4 (5), 1428-1433.