



TESIS - BM185407

**PENILAIAN KUALIFIKASI  
DAFTAR PENYEDIA TERSELEKSI (DPT)  
PADA PROYEK PEMBANGUNAN SUTT 150 kV**

**EDI SUPRIYONO  
09211850025001**

**Dosen Pembimbing:  
Ir. Ervina Ahyudanari, ME, PhD**

**Departemen Manajemen Teknologi  
Fakultas Desain Kreatif Dan Bisnis Digital  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2020**



**TESIS - BM185407**

**PENILAIAN KUALIFIKASI  
DAFTAR PENYEDIA TERSELEKSI (DPT)  
PADA PROYEK PEMBANGUNAN SUTT 150 kV**

**EDI SUPRIYONO  
09211850025001**

**Dosen Pembimbing  
Ir. Ervina Ahyudanari, ME, PhD**

**Departemen Manajemen Teknologi  
Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2020**



# LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

**Magister Manajemen Teknologi (M.MT)**

di

**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh:

**Edi Supriyono**

**NRP: 09211850025001**

**Tanggal Ujian: 14 Juli 2020**

**Periode Wisuda: September 2020**

Disetujui oleh:

**Pembimbing:**

1. **Ir. Ervina Ahyudanari, ME, PhD**  
**NIP: 196902241995122001**



.....

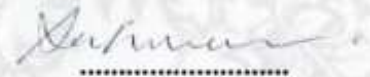
**Penguji:**

1. **Christiono Utomo, ST, MT, PhD**  
**NIP: 196703192002121005**



.....

2. **M. Arif Rohman, ST, MSc, PhD**  
**NIP: 197712082005011002**



.....



**Kepala Departemen Manajemen Teknologi**  
**Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital**

**Prof. Ir. Nyoman Pujawan, M.Eng, Ph.D, CSCP**  
**NIP: 196912311994121076**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

**PENILAIAN KUALIFIKASI  
DAFTAR PENYEDIA TERSELEKSI (DPT)  
PADA PROYEK PEMBANGUNAN SUTT 150 kV**

Nama mahasiswa : Edi Supriyono  
NRP : 09211850025001  
Pembimbing : Ir. Ervina Ahyudanari, ME, PhD

**ABSTRAK**

Daftar Penyedia Terseleksi (DPT) merupakan daftar yang menyatakan bahwa penyedia barang/jasa telah dinyatakan lulus melalui mekanisme penilaian kualifikasi di PT PLN (Persero). Proses penilaian kualifikasi adalah tahapan yang penting dalam proses pengadaan barang/jasa, karena bisa berdampak terhadap sukses tidaknya suatu proyek. Saat ini proses penilaian kualifikasi di PT PLN (Persero) UIP JBTB II belum dikelola dengan komprehensif, sehingga mengakibatkan keterlambatan atau kegagalan penyelesaian proyek.

Oleh sebab itu, untuk mendapatkan Penyedia Barang/Jasa yang berkualitas dan sesuai kualifikasi, perlu dilakukan pengetatan dalam proses penilaian kualifikasi, khususnya pada proyek pembangunan SUTT 150 kV, dengan menggunakan metode *prioritization* dan pembobotan kriteria. Proses penelitian ini dimulai dari pemilihan kriteria prioritas, kemudian dengan menggunakan kuesioner dilakukan *pairwise comparison* pada masing-masing kriteria yang telah teridentifikasi, selanjutnya adalah pengolahan data menggunakan *software Super Decisions Version 3.2.0* untuk mendapatkan bobot di setiap kriteria. Langkah berikutnya adalah melakukan penilaian terhadap dokumen aplikasi kualifikasi yang telah dipersiapkan oleh penyedia barang/jasa atau peserta proses DPT.

Pada penelitian ini diperoleh 3 (tiga) item kriteria dan 9 (sembilan) item subkriteria prioritas untuk menentukan penilaian kualifikasi Daftar Penyedia Terseleksi. Tiga item kriteria dan sembilan item sub kriteria tersebut, terdiri dari kriteria administrasi : Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (IUJPTL), Izin Usaha Jasa Konstruksi (IUJK), Sertifikat Badan Usaha Jasa Konstruksi (SBUJK), Sertifikat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3 atau setara); kriteria teknis (pengalaman pekerjaan sejenis, peralatan, dan personil); kriteria keuangan (rating peringkat keuangan perusahaan, laporan keuangan perusahaan yang telah di audit).

Kata kunci: SUTT 150 kV, Daftar Penyedia Terseleksi, Kualifikasi.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

# **QUALIFICATION ASSESSMENT OF LIST OF SELECTED PROVIDERS FOR CONSTRUCTION OF 150 kV HIGH VOLTAGE AIR TRANSMISSION LINE (SUTT)**

By : Edi Supriyono  
Student Identity Number : 09211850025001  
Supervisor : Ir. Ervina Ahyudanari, ME, PhD

## **ABSTRACT**

List of Selected Providers (LSP) is a list stating that goods/ service providers have passed the qualification assessment mechanism at PT PLN (Persero). The qualification assessment process is an essential stage in the process of goods/ service procurement because it affects the success of a project. The qualification assessment process at PT PLN (Persero) UIP JBTB II has not been managed comprehensively, resulting in delays or failure of project completion.

Therefore, it needs a strict qualification assessment process using prioritization and weighting of criteria method to get qualified and appropriate of the goods/services provider in 150 kV Overhead Power Line Development Project. This research started with the selection of criteria. Afterward, each criterion that had been identified was compared using a pairwise comparison questionnaire. For data processing, i.e., Super Decisions Version 3.2.0, was used to obtain the weight of each criterion. The next stage was to carry out an assessment of the goods or service providers following the LSP process.

From this research, there are 3 (three) priority criteria items and 9 (nine) priority sub-criteria items to determine the LSP qualification assessment. The three criteria items and nine sub-criteria items include administrative criteria: IUJPTL (Electricity Supporting Services Business License), IUJK (Construction Services Business License), SBUJK (Construction Services Business Entity Certificate), SMK3 (Occupational Health and Safety Management System) or equivalent ; technical criteria: similar work experience, equipment, personnel; financial criteria: corporate financial ratings and corporate finance (current ratio/ CR).

Keywords: 150 kV High Voltage Air Transmission Line (SUTT), List of Selected Providers, Qualification



*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Ta'ala, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan judul “PENILAIAN KUALIFIKASI DAFTAR PENYEDIA TERSELEKSI (DPT) PADA PROYEK PEMBANGUNAN SUTT 150 kV”.

Dalam menyelesaikan Tesis ini, penulis mendapatkan saran, masukan, serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. I Nyoman Pujawan M.Eng., Ph.D. selaku Kepala Departemen Manajemen Teknologi.
2. Ibu Ir. Ervina Ahyudanari, ME, PhD. selaku Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan memberikan bimbingan selama penyusunan Tesis.
3. Seluruh Dosen dan Karyawan Departemen Manajemen Teknologi - ITS Surabaya.
4. Keluarga dan teman-teman kami, serta seluruh pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tesis ini masih jauh dari sempurna, kritik dan saran dari berbagai pihak sangat penulis harapkan, dan semoga Tesis dengan judul Penilaian Kualifikasi Daftar Penyedia Terseleksi (DPT) Pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV ini, dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Surabaya, Juli 2020

Penulis

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan .....	5
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Kontribusi .....	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) .....	7
2.2 Pengadaan .....	7
2.3 Kualifikasi.....	8
2.4 Pemilihan Kontraktor.....	8
2.5 Daftar Penyedia Barang/Jasa Terseleksi (DPT).....	10
2.6 <i>Analytic Network Process (ANP)</i> .....	13
2.7 Rasio Lancar ( <i>Current Ratio</i> ) .....	16
2.8 Ambang Batas .....	17
2.9 Posisi Penelitian .....	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Konsep Penelitian .....	21
3.2 Data .....	21
3.3 Tahap Pengumpulan Data/Variabel .....	25
3.4 Tahap Penentuan Kriteria .....	26
3.5 Tahap Pembobotan Kriteria .....	26

3.6	Penilaian Penyedia Barang/Jasa.....	27
3.7	Validasi Historis Penelitian.....	28
3.8	Alur Penelitian .....	28
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>31</b>
4.1	Gambaran Perusahaan.....	31
4.2	Data Responden .....	32
4.3	Penentuan Kriteria .....	33
4.4	Pembobotan Kriteria .....	38
4.5	Deskripsi Kriteria dan Sub Kriteria .....	41
4.6	Penilaian Kemampuan Calon Penyedia Barang/Jasa.....	43
4.7	Pembahasan.....	50
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>53</b>
5.1	Kesimpulan .....	53
5.2	Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>55</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Pekerjaan Pembangunan SUTT 150 kV Pulau Madura .....	2
Gambar 2. 1 SUTT 150 (kV) Sukolilo – Kenjeran .....	7
Gambar 2. 2 Perbandingan Konsep Hierarki dan Jaringan .....	14
Gambar 2. 3 Supermatrix pada Konsep Jaringan.....	14
Gambar 3. 1 Konsep penjaringan DPT saat ini di PLN .....	21
Gambar 3. 2 Konsep Penelitian.....	21
Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian .....	29
Gambar 4. 1 Model ANP .....	39
Gambar 4. 2 Model ANP pada <i>software Super Decisions Version 3.2.0</i> .....	39
Gambar 4. 3 <i>Pairwise Comparison</i> pada <i>software Super Decisions</i> .....	40
Gambar 4. 4 Nilai rasio konsistensi (CR) .....	41

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rencana Pembangunan Jaringan Transmisi (kms) .....	1
Tabel 2. 1 Skala Perbandingan ANP .....	15
Tabel 2. 2 <i>Consistency Ratio (CR)</i> .....	16
Tabel 2. 3 Posisi Penelitian .....	18
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Kuesioner Kriteria Prioritas .....	33
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Kuesioner Kriteria Prioritas .....	34
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Kuesioner Kriteria Prioritas .....	35
Tabel 4. 2 Kriteria dan Subkriteria Prioritas .....	35
Tabel 4. 2 Kriteria dan Subkriteria Prioritas .....	36
Tabel 4. 3 Nama Alias Calon Penyedia Barang/Jasa .....	38
Tabel 4. 4 Bobot (Limiting) pada masing-masing SubKriteria.....	40
Tabel 4. 5 Bobot pada masing-masing Kriteria .....	41
Tabel 4. 6 Deskripsi Kriteria.....	42
Tabel 4. 6 Deskripsi Kriteria.....	43
Tabel 4. 7 Penilaian Kualifikasi PT A .....	44
Tabel 4. 7 Penilaian Kualifikasi PT A .....	45
Tabel 4. 8 Penilaian Kualifikasi PT B .....	45
Tabel 4. 8 Penilaian Kualifikasi PT B .....	46
Tabel 4. 9 Penilaian Kualifikasi PT C .....	47
Tabel 4. 10 Penilaian Kualifikasi PT D .....	48
Tabel 4. 10 Penilaian Kualifikasi PT D .....	49
Tabel 4. 11 Nilai Kualifikasi Calon Penyedia Barang/Jasa .....	50



*Halaman ini sengaja dikosongkan*

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan energi listrik di negara Indonesia semakin bertambah tiap tahunnya. Berdasarkan Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN (Persero) periode tahun 2019 – 2028 pertumbuhan kebutuhan tenaga listrik diproyeksikan tumbuh sebesar 6,42% pertahun.

Untuk mengatasi peningkatan kebutuhan energi listrik tersebut, pemerintah melalui PT PLN (Persero) perlu melakukan pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan yang meliputi penambahan kapasitas pembangkit tenaga listrik, jaringan transmisi, gardu induk, jaringan distribusi, dan gardu distribusi.

Khusus untuk pengembangan infrastruktur jaringan transmisi sesuai RUPTL 2019-2028, terdiri dari dua bagian yang akan dikembangkan, pertama adalah pengembangan sistem transmisi dengan tegangan 500 kV & 150 kV di sistem Jawa-Bali dan yang kedua adalah tegangan 500 kV, 275 kV, 150 kV dan 70 kV di sistem Indonesia Timur dan Sumatera. Pembangunan sistem transmisi secara umum diarahkan untuk keseimbangan antara energi listrik yang dibangkitkan di sisi hulu dan permintaan energi listrik di sisi hilir. Selain itu juga berguna untuk perbaikan tegangan dan menanggulangi *bottleneck* sistem penyaluran.

Rencana pengembangan jaringan transmisi Indonesia hingga tahun 2028 adalah sepanjang 57,3 ribu (kms), dengan komposisi sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Rencana Pembangunan Jaringan Transmisi (kms)

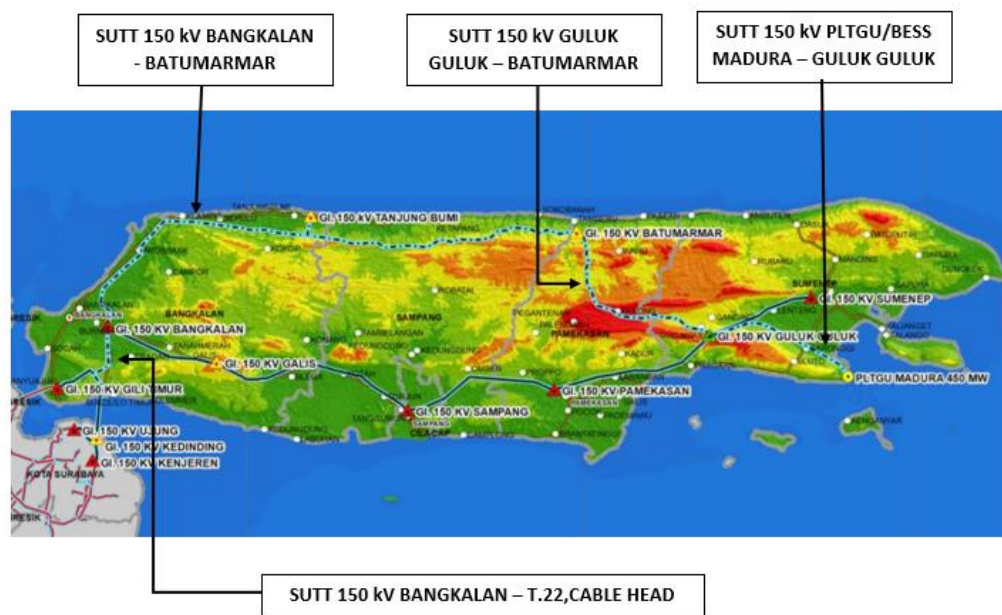
Transmisi	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Jumlah
500 kV	497	1.822	1.769	2.064	733	503	120	1.166	1.101	360	10.135
275 kV	736	910	1.473	270	330	-	300	-	140	-	4.159
150 kV	11.398	10.182	7.302	4.492	2.864	1.605	1.269	549	1.357	364	41.382
70 kV	879	231	100	230	50	1	10	50	-	66	1.617
<b>Jumlah</b>	<b>13.509</b>	<b>13.145</b>	<b>10.644</b>	<b>7.056</b>	<b>3.977</b>	<b>2.109</b>	<b>1.699</b>	<b>1.765</b>	<b>2.598</b>	<b>790</b>	<b>57.293</b>

Sumber : RUPTL PT PLN (Persero), 2019

Dari tabel 1.1 di atas terlihat bahwa terdapat rencana penambahan fasilitas yang besar terutama pada Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 150 kV dengan rencana panjang jaringan sampai dengan 41.382 kilometer sirkuit pada tahun 2028.

Artinya kebutuhan kebutuhan penyedia barang/jasa di kualifikasi 150 kV sangat besar.

Dalam penelitian ini penulis memfokuskan pada pembangunan Saluran Udara Tegangan Tinggi 150 kV di Pulau Madura. Pembangunan Transmisi 150 kV ini rencananya akan dilakukan oleh PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Timur dan Bali II dengan peta pekerjaan ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Peta Pekerjaan Pembangunan SUTT 150 kV Pulau Madura

Sumber : Tim Perencanaan Umum PT PLN (Persero) UIP JB TB II

Dengan adanya rencana pekerjaan di atas, PT PLN (Persero) UIP JB TB II memerlukan dukungan *stakeholders* untuk melakukan pembangunan tersebut antara lain dari penyedia barang/jasa yang berkinerja baik, hasil dari proses Pengadaan Barang/Jasa.

Pengadaan Barang/Jasa menduduki peranan yang penting karena merupakan bagian organisasi yang penggunaan anggarannya signifikan dalam rangka mendapatkan barang/jasa yang diperlukan bagi pelaksanaan misi organisasi. Memperhatikan hal tersebut, maka PT PLN (Persero) perlu melakukan seleksi calon penyedia barang/jasa untuk mendapatkan Daftar Penyedia Terseleksi (DPT).

Maksud dan tujuan penggunaan DPT adalah untuk mempercepat proses pemilihan Penyedia Barang/Jasa dan untuk mendapatkan Penyedia Barang/Jasa berkualitas dan sesuai kualifikasi.

Kontraktor atau Penyedia Barang/Jasa memainkan peranan utama dalam keseluruhan kinerja proyek, memilih kontraktor yang tepat merupakan tantangan krusial bagi pemilik proyek konstruksi (Singh dan Tiong, 2006). Pemilihan kontraktor sudah lama didasarkan pada harga penawaran (Holt, dkk., 1995).

Kontraktor, ketika berhadapan dengan kekurangan pekerjaan, cenderung memasukkan penawaran yang rendah agar bisnisnya tetap berjalan dan akan meningkatkan pendapatan tambahan melalui klaim konstruksi sebagai kompensasi (Hatush dan Skitmore, 1998). Harga penawaran yang berada 20%-30% di bawah perkiraan pemilik menyebabkan keterlambatan proyek atau kegagalan kontraktor dalam memenuhi spesifikasi kontrak (Guevara dan Tan, 2003).

Selama ini di PT PLN (Persero) masih terdapat sekitar 14% DPT, yang performanya tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Metode yang berjalan saat ini sudah bagus, akan tetapi masih diperlukan langkah yang lebih ketat lagi dalam proses penilaian kualifikasi DPT, agar mendapatkan Calon Penyedia Barang/Jasa yang berkualitas. Dengan mendapatkan kontraktor yang berkualitas diharapkan dapat meminimalkan segala risiko yang tidak diharapkan oleh perusahaan.

Pada dokumen kualifikasi DPT proyek SUTT 150 kV saat ini, kriteria-kriteria yang ada belum dilakukan prioritas dan pembobotan. Prioritas dan pembobotan diperlukan untuk mengetahui kriteria mana yang lebih bagus, guna mencegah mendapatkan kontraktor yang performanya tidak sesuai harapan.

Dalam dokumen kualifikasi Daftar Penyedia Terseleksi (DPT) SUTT 150 kV, juga terdapat kriteria-kriteria yang memiliki keterkaitan satu dengan yang lain.

Sebagian besar masalah yang melibatkan hubungan saling terkait, proses jaringan analitis (ANP) sejauh ini merupakan metode yang paling layak untuk memvalidasi dengan mempertahankan ketidakberpihakan antar kriteria evaluasi (Hasnain dkk., 2017).

Selain metode ANP terdapat metode lain yaitu *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Kelebihan ANP dibandingkan dengan AHP adalah dimungkinkan adanya

hubungan keterkaitan antar kriteria maupun subkriteria dalam pemodelan MCDM. Hubungan antar subkriteria terdiri dari dua jenis, yaitu *outer dependence* dan *inner dependence*. *Inner dependence* merupakan hubungan yang terjadi antar subkriteria di dalam kriteria yang sama, sedangkan *outer dependence* adalah hubungan yang terjadi antar subkriteria di kriteria yang berbeda (Sandy dkk., 2013).

Salah satu contoh keterkaitan *inner dependence* dalam penelitian ini adalah pada kriteria teknis, yaitu antara subkriteria pengalaman perusahaan dengan subkriteria kemampuan menyediakan personil. Semakin banyak pengalaman yang dimiliki oleh perusahaan penyedia barang/jasa, maka perusahaan tersebut akan lebih mampu dalam menyediakan personil yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan.

Sedangkan contoh keterkaitan *outer dependence* dalam penelitian ini adalah pada kriteria keuangan, subkriteria peringkat keuangan dikaitkan dengan kriteria teknis, subkriteria kemampuan menyediakan peralatan. Perusahaan penyedia barang/jasa yang mempunyai peringkat keuangan tinggi, akan lebih mudah dalam menyediakan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan, begitu pula sebaliknya apabila peringkat keuangan rendah akan lebih susah dalam menyediakan peralatan.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka dalam tesis ini dilakukan penelitian **“Penilaian Kualifikasi Daftar Penyedia Terseleksi (DPT) Pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan yang telah diuraikan pada latar belakang di atas, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kriteria apa saja yang menjadi prioritas untuk menentukan penilaian kualifikasi DPT
2. Bagaimana menentukan pembobotan kriteria kualifikasi Daftar Penyedia Terseleksi

### **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi kriteria yang menjadi prioritas dalam melakukan penilaian kualifikasi DPT.
2. Mendapatkan nilai pembobotan kriteria Daftar Penyedia Terseleksi (DPT).

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar lebih fokus untuk mencapai tujuan penelitian, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi hanya untuk mengkaji proses kualifikasi DPT pelelangan terbatas pada PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Timur dan Bali II.

### **1.5 Kontribusi**

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi secara teoritis maupun manajerial:

- a. Kontribusi Teoritis
  - Sebagai referensi bagi penelitian sejenis di masa yang akan datang dalam proses penilaian kualifikasi Daftar Penyedia Terseksi (DPT).
- b. Kontribusi Manajerial
  - Dengan mengimplementasikan pengetahuan dalam proses penilaian kualifikasi Daftar Penyedia terseleksi (DPT), dapat menyaring kontraktor yang lebih baik, sebelum di undang pada tahap pemasukan penawaran.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT)**

Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) merupakan sarana di udara untuk menyalurkan energi listrik berskala besar dari pembangkit listrik ke pusat beban. SUTT merupakan jenis Saluran Transmisi Tenaga Listrik yang banyak digunakan oleh PLN di daerah Jawa dan Bali karena pemeliharaannya yang mudah (Aslimeri dkk., 2008).



Gambar 2. 1 SUTT 150 (kV) Sukolilo – Kenjeran

Sumber : Aslimeri, dkk. (2008)

#### **2.2 Pengadaan**

Pengadaan adalah kegiatan yang berfungsi untuk mendapatkan barang atau jasa secara transparan, efektif, dan efisien sesuai dengan rencana dari pengguna (Dimiyati dan Nurjaman, 2016). Pengadaan terdiri dari: persiapan anggaran tahunan, perencanaan pengadaan, dan pelaksanaan pengadaan. Pengadaan diimplementasikan menggunakan siklus pengadaan yang mencakup penawaran, penerbitan kontrak, dan manajemen kontrak (Khan, 2018).

Pada proses pengadaan publik dipandang sebagai instrumen yang semakin menarik dan layak untuk implementasi inovasi kebijakan (Uyarra dan Flanagan, 2010). Untuk mencapai standar pengadaan yang tinggi, perlu dilakukan pengembangan dalam menilai rekam jejak dan posisi keuangan calon penyedia



barang/jasa yang akan mendaftar proses kualifikasi (Jones, 2007). Proses penilaian kompetensi / kualifikasi merupakan elemen penting dalam perencanaan proyek karena dapat memiliki dampak yang besar terhadap hasil akhir proyek (Rashvand, *dkk.*, 2015).

### **2.3 Kualifikasi**

Berdasarkan edaran direksi PLN nomor 0010.E/DIR/2016, kualifikasi adalah tingkat/kedalaman kompetensi dan kemampuan usaha Penyedia Barang/Jasa. Kualifikasi kontraktor dapat dilakukan sebelum atau setelah kontrak. Beberapa pemilik mungkin membutuhkan kontraktor yang harus memenuhi syarat sebelum mendapatkan dokumen kontrak (prakualifikasi), sementara pemilik lain dapat mengizinkan siapa pun yang menawar dengan hanya memenuhi syarat tawaran yang terendah atau pascakualifikasi (Rankin *dkk.*, 1996).

Metode kualifikasi terdiri dari dua jenis, yaitu prakualifikasi dan pascakualifikasi. Prakualifikasi adalah penilaian kemampuan usaha/kompetensi perusahaan serta pemenuhan persyaratan sebelum pemasukan dokumen penawaran. Pascakualifikasi adalah penilaian kemampuan usaha/kompetensi serta pemenuhan persyaratan terhadap perusahaan setelah pemasukan dokumen penawaran (Dimiyati dan Nurjaman, 2016).

### **2.4 Pemilihan Kontraktor**

Dalam pengadaan barang/jasa terdapat empat jenis metode pemilihan kontraktor, antara lain sebagai berikut :

a. Pelelangan Umum

Metode ini dilaksanakan secara terbuka dengan mengumumkan melalui media masa maupun di papan pengumuman, biasanya dilakukan untuk nilai pengadaan di atas Seratus Juta Rupiah.

b. Pelelangan Terbatas

Sistem pengumuman sama dengan metode pelelangan umum, namun yang membedakan adalah nama penyedia barang/jasa yang dianggap mampu melakukan pekerjaan sudah dicantumkan pada pengumuman

tersebut. Metode ini digunakan untuk pekerjaan yang jumlah kontraktornya terbatas.

c. Pemilihan Langsung

Metode ini digunakan untuk pekerjaan dengan nilai antara Lima Puluh Juta Rupiah sampai dengan Seratus Juta Rupiah. Jenis pemilihan kontraktor ini cukup diumumkan melalui internet atau di papan pengumuman resmi institusi.

d. Penunjukan Langsung

Metode ini dilaksanakan untuk keadaan tertentu/khusus/ nilai pekerjaan di bawah Lima Puluh Juta Rupiah. Jenis pemilihan ini langsung menunjuk satu kontraktor untuk dilakukan negosiasi harga maupun teknis (Dimiyati dan Nurjaman, 2016).

Berdasarkan edaran direksi PLN nomor 0010.E/DIR/2016, menyatakan bahwa terdapat tiga jenis metode pemilihan kontraktor, yaitu:

a. Pelelangan Terbatas

Pelelangan Terbatas menggunakan DPT merupakan strategi utama pengadaan PLN, yang menjadi satu kesatuan dengan penilaian kualifikasi dan *due diligence*.

b. Pelelangan Terbuka

Jika ada suatu kebutuhan yang sebelumnya tidak direncanakan, maka dapat dilakukan Pelelangan Terbuka, yang diumumkan secara luas guna memberi kesempatan kepada Penyedia Barang/Jasa yang memenuhi kualifikasi untuk mengikuti pelelangan terbuka.

c. Pengecualian dari Kompetisi

Secara umum, kompetisi (Pelelangan Terbuka dan Terbatas) merupakan metode paling efektif untuk memastikan *best value for money*. Akan tetapi, dengan melihat kebutuhan bisnis dan momentum, serta aturan yang ada, dapat dilakukan pengecualian (*waiver*) dari kompetisi. Meskipun telah dilakukan pengecualian, proses pengeluaran dokumen penawaran harus tetap dilakukan, beserta RKS, Surat Kuasa Investasi (SKI), metode evaluasi, dan negosiasi. Pengecualian ini dapat berupa:

- **Penunjukan Langsung**  
Penunjukan Langsung dilakukan secara langsung dengan menunjuk satu Penyedia Barang/Jasa. Penunjukan Langsung diutamakan untuk BUMN dan anak perusahaannya, perusahaan terafiliasi BUMN, produsen dalam negeri peralatan ketenagalistrikan (apabila jumlah produsen terbatas sehingga belum bisa memenuhi persyaratan metode pelelangan terbatas atau terbuka, dan dari segi pengadaan lebih baik jika menggunakan strategi kemitraan strategis), atau produsen/pabrikasi untuk suatu *parts* tertentu (misalnya yang membutuhkan *parts OEM/Original Equipment Manufacturer*).
- **Pengadaan Langsung**  
Pengadaan Langsung yaitu Pengadaan Barang/Jasa yang ada di pasar untuk memenuhi kebutuhan operasional yang diyakini bahwa harga tersebut merupakan hasil persaingan di pasar, berteknologi sederhana, berisiko kecil dan dengan nilai tertentu yang ditetapkan oleh Direksi. Pengadaan Langsung ini tidak dapat digunakan sebagai alasan memecah paket pekerjaan untuk menghindari pelelangan.

## **2.5 Daftar Penyedia Barang/Jasa Terseleksi (DPT)**

Berdasarkan edaran direksi PLN nomor 0010.E/DIR/2016, menyatakan bahwa Daftar Penyedia Terseleksi (DPT) adalah daftar penyedia barang/jasa yang dinyatakan lulus oleh PLN melalui mekanisme penilaian kualifikasi, ditetapkan dan disahkan oleh Pengguna Barang/Jasa, yang berlaku dalam waktu 3 (tiga) tahun, kecuali ada pemutakhiran data.

DPT harus dilakukan pemutakhiran secara berkala dan terus menerus antara lain berupa penambahan/pengurangan Penyedia Barang/Jasa dalam daftar DPT. Penambahan DPT dapat dilakukan apabila ada pendaftar baru yang dinyatakan lulus kualifikasi dan disahkan sebagai DPT oleh Pengguna Barang/Jasa, serta pengurangan DPT dapat dilakukan apabila dikenakan Backlist, masa berlaku DPT sudah berakhir, data kualifikasi tidak dimutakhirkan tanpa keterangan yang dapat dipertanggungjawabkan atau berkinerja buruk.

Pelaksanaan Kualifikasi DPT adalah sebagai berikut:

- a. Pengumuman kualifikasi melalui papan pengumuman dan/atau surat kabar dan/atau portal e-Procurement PLN
- b. Penyedia Barang/Jasa yang berminat mengikuti kualifikasi DPT dapat mendaftar pada hari kerja ke Biro Pengadaan PLN untuk mendapatkan Dokumen Kualifikasi
- c. Penyedia Barang/Jasa menyerahkan Dokumen Aplikasi Kualifikasi yang berisi kelengkapan administrasi, teknis, dan keuangan sebelum batas waktu pemasukan yang ditentukan dalam Dokumen Kualifikasi.
- d. Evaluasi kualifikasi dilakukan oleh Pejabat Perencana Pengadaan dan dapat dibantu oleh Wakil Pengguna Barang/Jasa dan pihak lain sesuai keahlian baik internal maupun eksternal PLN, dan dilaksanakan sesuai dengan Metode evaluasi yang ditetapkan dalam Dokumen Kualifikasi.
- e. Dalam evaluasi kualifikasi dilarang menambah persyaratan kualifikasi di luar Dokumen Kualifikasi yang telah disahkan oleh Pengguna Barang/Jasa.
- f. Penyedia Barang/Jasa wajib menandatangani Surat Pernyataan bermeterai cukup yang menyatakan kebenaran seluruh data dan informasi yang disampaikan di dalam formulir isian kualifikasi dan apabila ditemukan penipuan, pemalsuan atas data dan informasi yang disampaikan maka yang bersangkutan bersedia dikenakan sanksi digugurkan sebagai Calon Penyedia Barang/Jasa & sanksi daftar hitam/blacklist.
- g. Bukti Sertifikasi yang dikeluarkan oleh Lembaga Sertifikasi terakreditasi dapat dipergunakan sebagai indikasi kualifikasi dalam bidang tertentu, namun apabila diperlukan dapat dilakukan pengecekan terhadap kualifikasi tersebut. Apabila Penyedia Barang/Jasa terbukti tidak memiliki kecakapan secara substantif,

maka PLN dapat mengabaikan Bukti Sertifikasi tersebut dan menyatakan Penyedia Barang/Jasa tidak memenuhi kualifikasi.

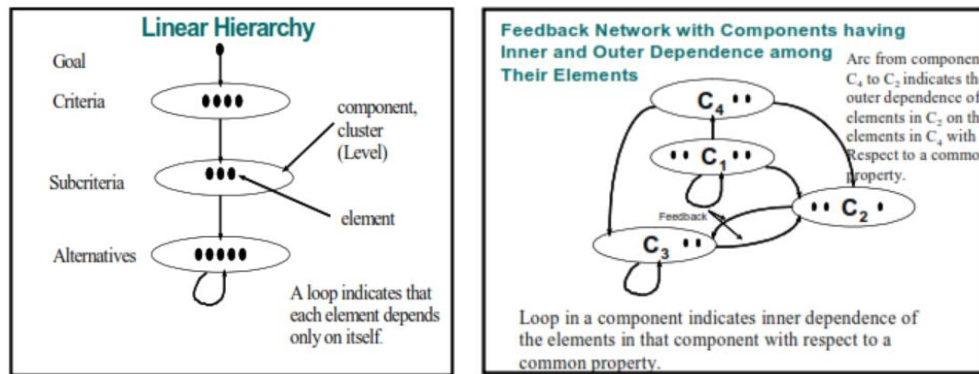
- h. Pejabat Perencana Pengadaan dapat melakukan due diligence (uji tuntas) sebagai pembuktian kualifikasi, sebagai berikut:
  - Wawancara dengan pihak manajemen Penyedia Barang/Jasa, pihak yang ditunjuk oleh manajemen Penyedia Barang/Jasa, serta pihak terkait lainnya sehubungan dengan kualifikasi yang hendak diteliti.
  - Kunjungan ke lokasi (site visit).
  - Konfirmasi silang dengan perusahaan dan/atau organisasi profesi dan/atau Lembaga dan/atau organisasi lainnya yang mengetahui kualifikasi dan dokumen yang hendak diteliti.
- i. Dokumen aplikasi yang memenuhi kriteria yang dipersyaratkan maka akan dicatat sebagai Penyedia Barang/Jasa yang lulus kualifikasi. Sedangkan yang tidak memenuhi kriteria kualifikasi dinyatakan gugur kualifikasi.
- j. Setelah adanya pengesahan DPT oleh Pengguna Barang/Jasa, Pejabat Perencana Pengadaan atau Atasan Langsung Pejabat Perencana Pengadaan mengumumkan hasil penilaian kualifikasi Penyedia Barang/Jasa.
- k. Pejabat Perencana Pengadaan menetapkan masa sanggah yang mencukupi atas hasil kualifikasi setelah tanggal pengumuman hasil penilaian kualifikasi.
- l. Sanggahan yang diterima adalah sanggahan yang disampaikan oleh peserta penilaian kualifikasi dan ditujukan kepada Pejabat Perencana Pengadaan serta hanya untuk ketidaksesuaian dengan Dokumen Kualifikasi.
- m. Jawaban sanggahan diberikan sesuai jangka waktu yang ditetapkan Pejabat Perencana Pengadaan dalam Dokumen Kualifikasi dan bersifat final.

- n. Sanggahan yang setelah diperiksa tidak benar, akan menjadi catatan itikad tidak baik bagi penyanggah.
- o. Penyedia Barang/Jasa harus lulus tahap Penilaian Kualifikasi untuk dimasukkan dalam DPT dan diterbitkan Surat Tanda DPT yang disahkan oleh Pengguna Barang/Jasa.

## **2.6 Analytic Network Process (ANP)**

*Analytic Network Process (ANP)* adalah kerangka analitis komprehensif yang tersedia saat ini untuk menganalisis keputusan masyarakat, pemerintah dan perusahaan. ANP memungkinkan seorang analis memasukkan semua faktor dan kriteria, baik yang berwujud maupun tidak, berkenaan dengan pengambilan keputusan terbaik. ANP memungkinkan adanya ketergantungan dan umpan balik antar elemen dalam klaster (*inner dependence*) dan antar klaster (*outer dependence*). Umpan balik mampu menangkap dengan baik pengaruh interaksi, terutama saat dihadapkan pada risiko dan ketidakpastian dalam lingkungan bisnis yang kompleks. ANP menggunakan *system of pairwise comparisons* untuk mengukur bobot komponen struktur, dan pada gilirannya membuat peringkat alternatif pilihan terbaik yang mesti diambil (Darmawan, 2018).

*Analytic Network Process (ANP)* adalah pengembangan dari *Analytic Hierarchy Process (AHP)* yang mempertimbangkan ketergantungan antar elemen hierarki. Banyak masalah keputusan tidak dapat disusun secara hierarkis karena hierarki lebih melibatkan interaksi dan ketergantungan elemen tingkat yang lebih tinggi dalam hierarki pada elemen tingkat rendah. Oleh karena itu, ANP diwakili oleh jaringan, bukan hierarki (Saaty, 2008).



Gambar 2. 2 Perbandingan Konsep Hierarki dan Jaringan

Sumber : Saaty, 2008

Pengaruh elemen dalam jaringan pada elemen lain di dalamnya jaringan dapat direpresentasikan dalam supermatrix berikut (Saaty dan Vargas, 2017):

$$W = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_N \end{matrix} \\ \begin{matrix} C_1 \\ \vdots \\ C_2 \\ \vdots \\ C_N \end{matrix} & \begin{bmatrix} e_{11}e_{12} \dots e_{1n_1} & e_{21}e_{22} \dots e_{2n_2} & \dots & e_{N1}e_{N2} \dots e_{Nn_N} \\ W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1N} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2N} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ W_{N1} & W_{N2} & \dots & W_{NN} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Gambar 2. 3 Supermatrix pada Konsep Jaringan

Sumber : Saaty, 2008

Ada empat langkah utama dalam metode ANP, meliputi (Cheng dan Li, 2005):

1. Identifikasi masalah. Misalkan klien ingin memilih proyek dengan skor tertinggi dari sejumlah potensi pada proyek konstruksi yang ada, sehingga masalahnya adalah untuk memilih proyek konstruksi dengan skor tertinggi.
2. Pastikan bahwa masalah dapat diselesaikan oleh ANP. Untuk masalah dengan model hierarkis bisa diselesaikan melalui AHP.
3. Menguraikan masalah yang tidak terstruktur menjadi satu kesatuan yang dapat dikelola dan terukur. Level paling atas adalah keputusan masalah, sedangkan level terendah adalah alternatif.

4. Tentukan siapa yang harus bertanggung jawab untuk melakukan penilaian. Biasanya penilai adalah sekelompok kecil manajemen puncak atau ahli, cukup untuk memberikan data yang bermanfaat. Terkadang, manajemen atas dapat menetapkan bobot di tingkat atas, sementara manajemen menengah bisa menilai tingkat yang lebih rendah.

Pengambil keputusan dapat mengekspresikan pilihannya di antara setiap pasangan elemen secara verbal sama pentingnya, cukup penting, sangat penting, sangat sangat lebih penting, dan sangat penting. Ini merupakan deskriptif preferensi kemudian akan diterjemahkan ke dalam nilai numerik masing-masing 1, 3, 5, 7, 9, dengan 2, 4, 6, dan 8 sebagai nilai antara untuk perbandingan antara dua penilaian berturut-turut. Timbal balik dari nilai-nilai ini digunakan untuk transpos yang sesuai penilaian. Tabel 2.1 di bawah ini menunjukkan skala perbandingan yang digunakan dalam ANP (Bayazit, 2006).

Tabel 2. 1 Skala Perbandingan ANP

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Sama pentingnya	Dua kegiatan berkontribusi sama rata terhadap tujuan
3	Pentingnya sedang	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu aktivitas lebih dari yang lain
5	Pentingnya kuat	Pengalaman dan penilaian sangat kuat mendukung aktivitas daripada yang lain
7	Pentingnya sangat kuat	Suatu kegiatan lebih kuat dari yang lain; dominasinya ditunjukkan dalam praktik



Tabel 2. 1 Skala Perbandingan ANP

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
9	Pentingnya ekstrem	Bukti yang mendukung satu kegiatan lebih dari yang lain merupakan urutan konfirmasi tertinggi
2,4,6,8	Untuk kompromi diantara dua nilai yang berbeda	Terkadang diperlukan interpolasi penilaian secara numerik karena tidak ada kata yang baik untuk menggambarkannya.

Sumber : Bayazit, 2006

Setelah melakukan semua perbandingan berpasangan, hasil yang disintesis akan muncul. Selanjutnya, hasil yang disintesis dari sistem kontrol digabungkan untuk menentukan hasil yang terbaik.

Untuk mengetahui keakuratan hasil ANP, dapat dilihat dengan melakukan perhitungan consistency index,  $C.I = (\lambda_{max} - n)/(n-1)$ . Selanjutnya adalah membandingkan CI dengan RI, sehingga diperoleh acuan konsistensi suatu matriks, yang disebut dengan Consistency Ratio (CR). Nilai random index, adalah sebagai berikut (Tabel 2.2):

Tabel 2. 2 *Consistency Ratio (CR)*

Order	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

Sumber : Saaty, 2008

Apabila nilai  $CR > 10\%$  artinya penilaian keputusan tersebut belum valid dan jika nilai  $CR < 10\%$  maka tidak perlu dilakukan perbaikan terhadap nilai keputusan (Saaty, 2008).

## 2.7 Rasio Lancar (*Current Ratio*)

Rasio ini merupakan rasio untuk melihat kemampuan perusahaan dalam melunasi kewajiban lancar yang telah jatuh tempo dengan cara mengkonversi aset lancar yang dimiliki (Nuriasari, 2018). Rasio lancar yang tinggi menunjukkan

tingkat likuiditas perusahaan yang lebih tinggi, rasio lancar 1 (satu) menunjukkan bahwa nilai aset lancar sama persis dengan nilai kewajiban lancar. Demikian pula sebaliknya, rasio yang lebih rendah menunjukkan bahwa perusahaan tersebut lebih sedikit likuiditasnya, mengindikasikan ketergantungan yang tinggi pada perusahaan terhadap pendanaan luar untuk memenuhi kewajiban jangka pendek (Robinson dkk., 2009).

Dengan demikian, untuk memilih calon penyedia barang/jasa untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi, diperlukan perusahaan yang mempunyai rasio lancar yang tinggi, agar proyek bisa berjalan dengan lancar, karena perusahaan yang mempunyai rasio lancar yang tinggi, akan semakin aman dalam melunasi kewajiban jangka pendeknya.

## **2.8 Ambang Batas**

Ambang batas merupakan suatu batas atau tingkatan yang masih bisa ditoleransi atau batas sesuatu yang masih bisa diterima (Nitaka, 2015). Nilai ambang batas lulus pengadaan dibagi menjadi 2 jenis karakteristik pekerjaan, meliputi :

- a. Nilai ambang batas 75, digunakan pada pekerjaan yang tidak kompleks (nilai ini ditentukan oleh panitia pengadaan).
- b. Nilai ambang batas 60, untuk pekerjaan yang kompleks dan nilai ini ditentukan oleh panitia pengadaan (Sukarme, 2011).

Dibutuhkan nilai ambang batas 70 dari skala 100 untuk memastikan kontraktor memiliki kualifikasi yang cukup untuk melakukan pekerjaan/proyek (Gantara, 2013). Nilai ambang lulus adalah 70, berlaku untuk pekerjaan yang sifatnya tidak kompleks (Tanubrata dan Setiaputri, 2010). Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa rentang nilai ambang batas untuk pekerjaan yang sifatnya tidak kompleks adalah di antara 70 - 75 pada skala 100.

## 2.9 Posisi Penelitian

Tabel 2. 3 Posisi Penelitian

<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Variabel</b>	<b>Metoda Analisa</b>
Widodo (2012)	Pemilihan Kontraktor untuk Jasa Konstruksi dengan menggunakan metode <i>AHP</i> studi kasus di Proyek PLN	Aspek harga, administrasi dan teknis	<i>AHP</i>
Gantara (2013)	Model <i>AHP</i> untuk prakualifikasi kontraktor konstruksi di sebuah Perusahaan Minyak dan Gas	Pengalaman Proyek, Dukungan Finansial, Kinerja Proyek, SDM, Manajemen	<i>AHP</i>
Kanaprio dkk. (2014)	Pemilihan Kontraktor di Proyek Konstruksi PT X dengan Metode ANP	Kemampuan Teknis, Kemampuan Organisasi, Kemampuan Internal, Harga Penawaran, Keselamatan dan Kesehatan Kerja	<i>ANP</i>
Hasnain dkk. (2017)	<i>Best Value Contractor selection in Road Construction Projects: ANP-Based Decision Support System</i>	Biaya, Kinerja, Kontrol Kualitas, Keselamatan dan Kesehatan, Kontrol Proyek	<i>ANP</i>
Supriyono (2020)	Penilaian Kaulifikasi Daftar Penyedia Terseleksi (DPT) pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV	Aspek Keuangan, Aspek Administrasi, dan Kemampuan Teknis	<i>ANP</i>

Dalam penelitian Widodo (2012), pada proses pemilihan kontraktor konstruksi, variabel yang digunakan adalah harga, administrasi, dan teknis. Terdapat perbedaan dengan penelitian ini (Penilaian Kualifikasi DPT pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV), yaitu jika pada penelitian Widodo (2012) menggunakan metode AHP, pada penelitian ini menggunakan metode ANP. Selain itu variabel harga ada pada penelitian Widodo (2012). Pada penelitian ini tidak memasukkan variabel harga, karena kompetisi harga terendah cenderung menimbulkan masalah terhadap kesuksesan suatu proyek.

Pada penelitian Gantara (2013), dalam tahap pemilihan kontraktor konstruksi metode yang digunakan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP), variabel yang digunakan adalah pengalaman proyek, dukungan finansial, kinerja proyek, kompetensi SDM, dan manajemen perusahaan. Sedangkan penelitian ini menggunakan metode Analytical Network Process, dengan variabel Administrasi (IUJPTL, IUJK, SBUJK, SMK3 atau setara), Teknis (Pengalaman pekerjaan sejenis, Kemampuan menyediakan peralatan, Kemampuan menyediakan personil), Keuangan (Rating peringkat keuangan perusahaan, Rasio keuangan). Pada penelitian Gantara (2013) belum memasukkan variabel administrasi, rasio keuangan, dan rating peringkat keuangan. Sedangkan pada penelitian ini sudah memasukkan variabel tersebut. Variabel tersebut dimasukkan dalam penelitian ini, karena merupakan variabel yang penting dalam pemilihan kontraktor, guna mencegah kegagalan proyek konstruksi.

Untuk penelitian Kanaprio dkk. (2014) dan Hasnain dkk. (2017), sama-sama menggunakan metode ANP, akan tetapi perbedaan dengan penelitian ini (Penilaian Kualifikasi Daftar Penyedia Terseleksi pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV), adalah pada penelitian Kanaprio, dkk. (2014) dan Hasnain dkk. (2017) belum memasukkan variabel administrasi dan menggunakan variabel harga dalam penelitiannya.

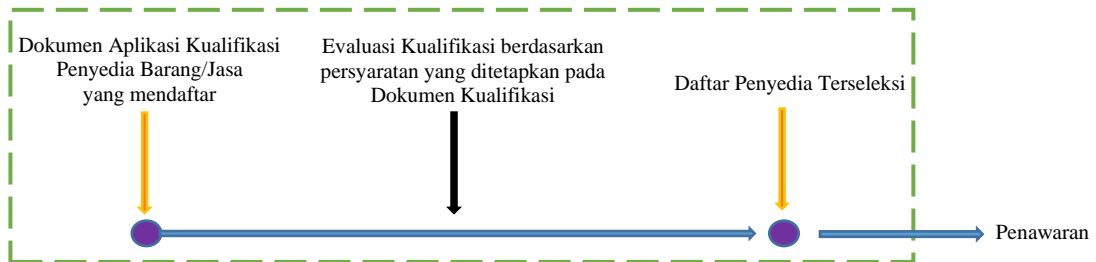
*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## BAB 3

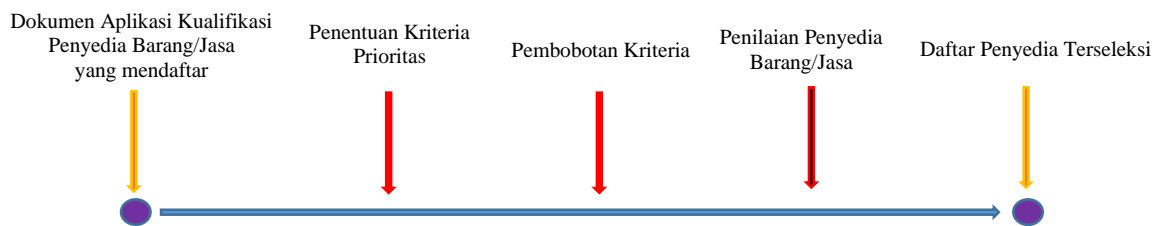
### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Konsep Penelitian

Konsep penelitian ini adalah bersifat pengembangan terhadap suatu sistem kerja yang telah ada di PT PLN (Persero). Dimana fokus penelitian adalah untuk memaparkan proses penilaian kualifikasi Daftar Penyedia Terseleksi (DPT) pada proyek pembangunan SUTT 150(kV). Skema konsep penelitian ini adalah sebagaimana pada gambar 3.2 di bawah ini :



Gambar 3. 1 Konsep penjarangan DPT saat ini di PLN



Gambar 3. 2 Konsep Penelitian

#### 3.2 Data

Dalam proses penyelesaian permasalahan ini diperlukan beberapa hal yang mendukung, yaitu berupa data. Dimana data pendukung yang dipergunakan berasal dari Dokumen Kualifikasi. Dokumen Kualifikasi merupakan acuan calon penyedia barang/jasa dalam penyusunan Dokumen Aplikasi Kualifikasi DPT di PT PLN (Persero) UIP JBTB II. Dimana dalam Dokumen Kualifikasi tersebut terdapat

beberapa variabel atau kriteria yang dipergunakan untuk menilai semua Dokumen Aplikasi Kualifikasi DPT yang masuk di Biro Pengadaan. Mulai dari data administrasi, data teknis, dan data keuangan. Dengan rincian sebagai berikut :

a. Data Adminitrasi

1. Akta Pendirian Perusahaan & Anggaran Dasar termasuk perubahan–perubahannya.
2. Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) dan Sertifikat Badan Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (SBUJPTL) dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan atau Lembaga yang telah terakreditasi oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan yang masih berlaku, dengan klasifikasi:
  - Kualifikasi Usaha : Jasa Pembangunan dan Pemasangan
  - Bidang : Transmisi Tenaga Listrik
  - Subbidang : Jaringan Transmisi Tenaga Listrik Tegangan Tinggi dan/atau Tegangan Ekstra Tinggi
  - Kualifikasi : Menengah atau Besar
3. Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (IUJPTL) dari Pemerintah yang masih berlaku, dengan klasifikasi:
  - Kualifikasi Usaha : Jasa Pembangunan dan Pemasangan
  - Bidang : Transmisi Tenaga Listrik
  - Subbidang : Jaringan Transmisi Tenaga Listrik Tegangan Tinggi dan/atau Tegangan Ekstra Tinggi
  - Kualifikasi : Menengah atau Besar
4. Izin Usaha Jasa Konstruksi (IUJK), dari Pemerintah yang masih berlaku, dengan klasifikasi:
  - Kualifikasi : Minimal Menengah
  - Klasifikasi Bidang : Bangunan Gedung atau Bangunan Sipil (tidak termasuk konstruksi saluran, jalan raya, dan perpipaan) atau Jasa Pelaksana Spesialis hanya pondasi, beton, dan baja)

5. Sertifikat Badan Usaha Jasa Konstruksi (SBUJK), dari LPJKN yang masih berlaku, dengan klasifikasi:
  - Kualifikasi : Minimal Menengah
  - Klasifikasi Bidang : Bangunan Gedung atau Bangunan Sipil (tidak termasuk konstruksi saluran, jalan raya, dan perpipaan) atau Jasa Pelaksana Spesialis (hanya pondasi, beton, dan baja)
6. Tempat kedudukan yang jelas sesuai surat keterangan domisili atau Tanda Daftar Perusahaan (TDP)
7. Kapasitas menandatangani Perjanjian/Kontrak secara hukum sesuai dengan Akta Pendirian Perusahaan beserta perubahannya, disertai dengan Daftar Susunan Pemilik Modal dan Daftar Susunan Pengurus dan Tenaga Ahli Perusahaan.
8. Tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak bangkrut, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau Direksi yang bertindak untuk dan atas nama perusahaan tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana yang disampaikan dalam bentuk Surat Pernyataan.
9. Kinerja baik dan tidak masuk dalam daftar sanksi atau daftar hitam di suatu instansi/BHMN/BUMN/BUMD; dan Direksi/Pengurus yang bertindak untuk dan atas nama perusahaan tidak masuk dalam daftar Penyedia Barang/Jasa yang terkena daftar hitam (blacklist) yang disampaikan dalam bentuk Surat Pernyataan.
10. NPWP, telah memenuhi kewajiban perpajakan tahun terakhir, dibuktikan dengan melampirkan foto copy bukti tanda terima penyampaian Surat Pemberitahuan (SPT) Tahunan dan foto copy Surat Pemberitahuan (SPT) Masa sekurang-kurangnya 3 (tiga) bulan terakhir.
11. Sertifikat Sistem Manajemen Mutu (ISO 9001 atau setara) yang masih berlaku dan bukan surat keterangan pengurusan/perolehan Sertifikat Sistem Manajemen Mutu dari Lembaga Asesor. Peserta pengadaan yang sedang perpanjangan Sertifikat Sistem Manajemen Mutu WAJIB menyertakan surat keterangan perpanjangan dari Lembaga Asesor.
12. Sertifikat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3, OHSAS, ISO 18001 atau setara) yang masih berlaku dan bukan surat



keterangan pengurusan/perolehan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan dari instansi/badan yang berwenang. Peserta pengadaan yang sedang perpanjangan Sertifikat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan WAJIB menyertakan surat keterangan perpanjangan dari instansi/badan yang berwenang.

b. Data Teknis

1. Kemampuan pada kategori pekerjaan yang sejenis atau setara yang dibuktikan dengan daftar pengalaman pekerjaan yang pernah dilakukan.
2. Kemampuan menyediakan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan, meliputi :
  - *Concrete Mixer* minimal 200 (Liter)
  - *Vibrator Diameter* minimal 35 (mm)
  - Generator Listrik minimal 10 (kW)
  - *Stamper*
  - *Dump Truk*
  - *Water pump*
  - Truk Crane minimal 4 ton
  - *Tool Set* untuk *erection tower* dan pemasangan *insulator*
  - *Hand Winch*
  - *Press Connector* minimal 7 ton
  - Peralatan *Stringing* (*Tensioner, Engine Winch, Montage Roll, Pulley, Pilot Wire*)
  - Peralatan K3 (*Full Body Harness, Safety Helmet, Safety Shoes, Safety Glasses, Sarung tangan, Kotak P3K*)
3. Kemampuan menyediakan personil yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan, meliputi :
  - *Manajer Proyek (Project Manager)* :  
Pengalaman sebagai manajer proyek atau manager lapangan minimum pengalaman 3 tahun dalam bidang ketenagalistrikan.
  - *Manajer Lapangan (Site Manager)*:

Pengalaman sebagai manajer lapangan atau site enjinir minimum pengalaman 3 tahun dalam bidang ketenagalistrikan.

- Enjinir Proyek:  
Enjinir Proyek sebagai Penanggung Jawab Teknik memiliki SPPJT golongan-D atau ahli utama atau Penanggung jawab teknik sesuai yang terdaftar di sertifikat Badan Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (SBUJPTL).
- Site Engineer Sipil:  
Latar pendidikan minimum diploma-III Sipil.
- Site Engineer Elektro/Mekanikal:  
Latar pendidikan minimum diploma-III Elektro/Mekanikal.
- Bagian Logistik:  
Minimum Pendidikan SMA/SLTA/SMK, pengalaman di Bagian Logistik .
- Bagian Administrasi & Keuangan:  
Minimum Pendidikan SMA/SLTA/SMK, mempunyai pengalaman di Bagian Administrasi dan Keuangan.
- Supervisor K3:  
Minimal Sertifikat Ahli K2/K3 yang diakui secara nasional.

c. Data Keuangan

1. Rating peringkat keuangan perusahaan (D&B atau lembaga pemeringkat lainnya) yang masih berlaku.
2. Laporan Keuangan Perusahaan Audited 2016, 2017, dan 2018
3. Surat Referensi dari Bank.

### **3.3 Tahap Pengumpulan Data/Variabel**

Data/variabel yang dipakai untuk penelitian ini diperoleh dari Dokumen Aplikasi Kualifikasi. Tahapan pelaksanaan untuk mendapatkan Dokumen Aplikasi Kualifikasi dan proses kualifikasi DPT di PLN sebagaimana di uraikan pada sub bab 2.5 di atas. Dalam penelitian ini, setelah variabel untuk penilaian kualifikasi

DPT dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah proses penentuan kriteria, kemudian dilakukan pembobotan untuk mendapatkan nilai pada setiap variabel/kriteria.

### **3.4 Tahap Penentuan Kriteria**

Dalam menentukan kriteria dan sub kriteria, dilakukan melalui kuesioner dengan narasumber yang berkaitan dengan bidang pelelangan proyek konstruksi di PT PLN (Persero) UIP JBTB II. Dimulai dari penyusunan kuesioner survei dengan pertanyaan berdasarkan data/variabel pada sub bab 3.2 di atas. Kemudian, kuesioner tersebut disebar kepada responden, yang terdiri dari Manajer Perencanaan Umum, Pejabat Perencana Pengadaan, dan Pejabat Pelaksana Pengadaan. Selanjutnya, semua informasi di analisa. Dalam penentuan kriteria ini, menggunakan acuan nilai rentang batas bawah yaitu 70 (nilai rata-rata di bawah 70, akan di eliminasi). Sehingga diperoleh kriteria apa saja yang menjadi prioritas untuk menentukan penilaian kualifikasi DPT.

### **3.5 Tahap Pembobotan Kriteria**

Setelah menentukan kriteria dan sub kriteria langkah selanjutnya adalah menyusun dan menyebarkan kuesioner untuk melakukan pembobotan pada variabel/kriteria yang telah teridentifikasi. Kuesioner disusun berdasarkan metode perbandingan berpasangan guna mengetahui bobot dari tiap kriteria dengan skala perbandingan dari angka 1 sampai 9. Penilaian bobot ini sesuai dengan tingkat kepentingan diantaranya.

Setelah diperoleh data dari penyebaran kuesioner, maka langkah selanjutnya adalah merekap semua data yang didapatkan menggunakan *Spreadsheet*. Data yang telah direkap tersebut kemudian dilakukan pembobotan dengan menggunakan bantuan *software Super Decisions Version 3.2.0* untuk mendapatkan nilai bobot dari tiap-tiap kriteria yang ada.

Langkah untuk mendapatkan bobot pada elemen kriteria maupun sub kriteria pada penelitian ini adalah dengan membuat model pada *software Super Decisions Version 3.2.0*. Selanjutnya, memasukkan perbandingan berpasangan pada *software*, berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh responden, yang terdiri dari Manajer Perencanaan Umum, Pejabat Perencana Pengadaan, dan Pejabat Pelaksana

Pengadaan. Setelah proses pengisian perbandingan berpasangan selesai, sintesa nilai pembobotan kriteria dan kriteria hasil dari komputasi supermatriks dapat langsung diperoleh pada *software Super Decisions Version 3.2.0*.

Penggunaan ANP pada penelitian ini tidak sampai tahap pemilihan alternatif. Model ANP yang digunakan hanya sampai tahap pembobotan kriteria. Kriteria yang sudah terbobot akan digunakan untuk melakukan penilaian kualifikasi DPT. Disini metode ANP digunakan untuk mendapatkan bobot prioritas (Khorrami dkk, 2018). Output dari ANP adalah bobot prioritas pada unsur-unsur dari suatu model (Tapia dkk, 2019). Prioritas (bobot) pada semua elemen (kriteria) dapat diperoleh dengan menormalkan setiap blok dari *limited supermatrix* (Nasehi, 2017).

### **3.6 Penilaian Penyedia Barang/Jasa**

Setelah didapatkan nilai bobot kriteria, langkah selanjutnya adalah melakukan penilaian berdasarkan data dari dokumen aplikasi kualifikasi yang telah dimasukkan calon penyedia barang/jasa. Hasil dari asesmen, selanjutnya diterapkan pada model ANP untuk memperoleh nilai bagi setiap calon penyedia barang/jasa. Berdasarkan nilai minimum yang ditetapkan, maka hanya calon penyedia barang/jasa yang di atas ambang batas tersebut yang berhak untuk di undang dalam tahap selanjutnya, yaitu tahap pengambilan RKS.

Dalam penilaian kualifikasi pada penelitian ini, menggunakan acuan nilai minimum 75, karena nilai tersebut selama ini merupakan nilai yang sering dijadikan dasar untuk menentukan kelulusan calon penyedia barang/jasa pada metode Pengadaan yang sifat pekerjaannya tidak kompleks, dan sifat pekerjaan proyek pembangunan Saluran Udara Tegangan Tinggi 150 kV pada penelitian ini termasuk dalam kriteria pekerjaan tidak kompleks.

Perbedaan kontraktor SUTT 150 kV dengan kontraktor lainnya, terletak pada kemampuan menyediakan peralatan kerja untuk penarikan konduktor (stringing). Stringing adalah pekerjaan penarikan dan penegangan kawat saluran udara untuk jaringan tegangan tinggi baik untuk kawat penghantar fasa maupun kawat petirnya. Peralatan yang diperlukan untuk stringing, misalnya engine winch (mesin penarik), tensioner (mesin penegang), montage roll untuk konduktor maupun untuk ground steel wire (GSW), dan lain-lain. Peralatan stringing tersebut, tentunya tidak

dijumpai pada kontraktor proyek pembangunan gedung. Selain itu pengalaman dan kemampuan dalam mengerjakan proyek pembangunan SUTT 150 kV, juga menjadi faktor pembeda utama antara kontraktor SUTT 150 kV dengan kontraktor pembangunan gedung.

Dengan demikian, model pada penelitian ini mempunyai batasan, yaitu hanya berlaku untuk penilaian kualifikasi DPT pada proyek pembangunan SUTT 150 kV. Sedangkan, kelebihan model/metode penelitian ini adalah lebih memprioritaskan kriteria utama yang terbobot berdasarkan *score (threshold)* yang telah ditetapkan untuk pekerjaan yang tidak kompleks. Dengan adanya ambang batas dalam penilaian kualifikasi, diharapkan bisa menyaring kontraktor proyek pembangunan SUTT 150 kV yang lebih berkualitas dan sesuai harapan perusahaan.

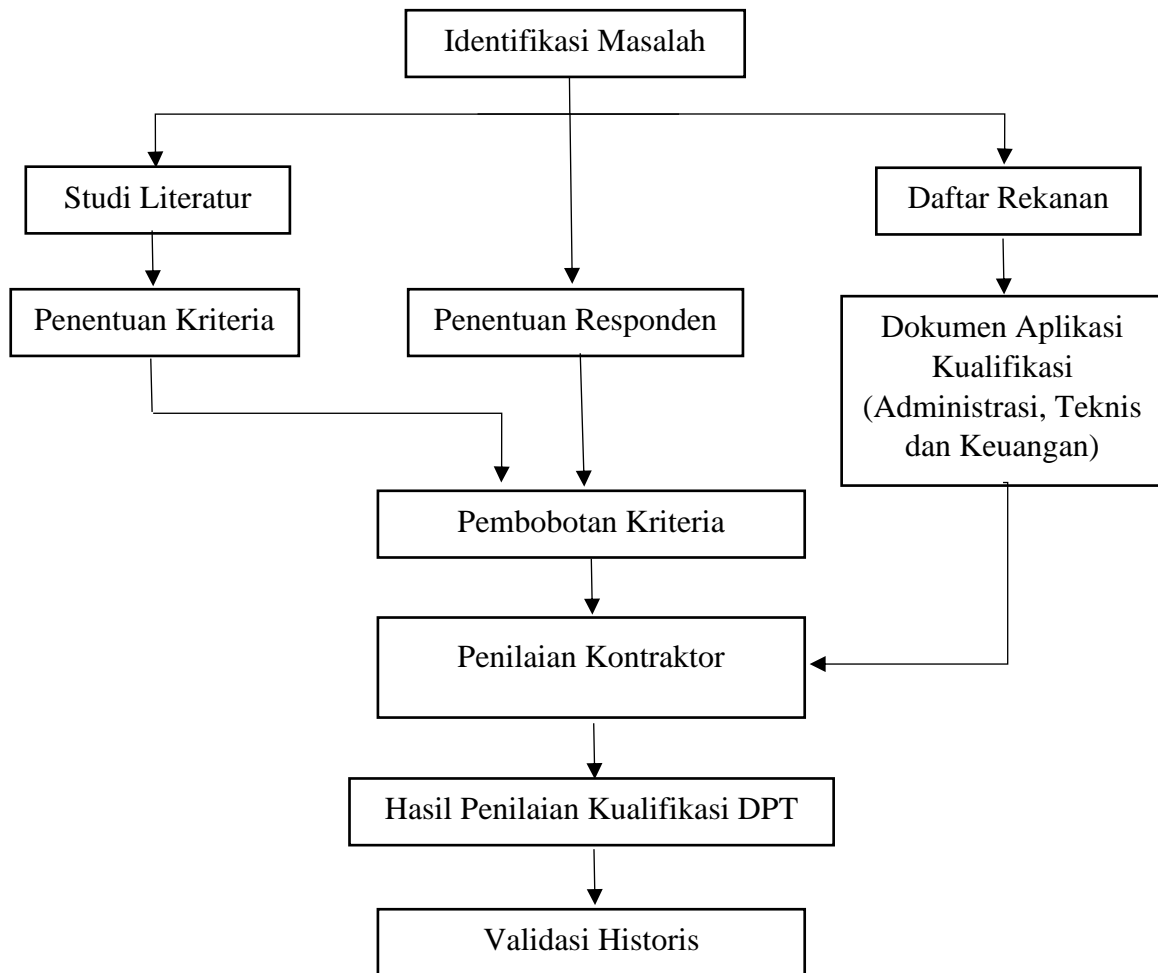
### **3.7 Validasi Historis Penelitian**

Validasi Historis digunakan untuk melihat apakah hasil keluaran penelitian sesuai dengan kenyataan yang ada selama ini (Kusnadi dkk., 2016).

Pada penelitian ini akan dilakukan validasi historis terhadap hasil seleksi DPT menggunakan metode pada penelitian ini, untuk dibandingkan dengan hasil historis yang sudah didapatkan selama ini oleh biro pengadaan PLN UIP JBTB II. Langkah ini dimaksudkan untuk menguji apakah metode pada penelitian ini dapat diandalkan untuk melakukan seleksi kualifikasi DPT.

### **3.8 Alur Penelitian**

Dalam penelitian ini dibutuhkan alur yang terstruktur dan sistematis untuk menentukan arah penelitian, agar mencapai tujuan yang diharapkan. Alur penelitian ini akan diuraikan seperti dapat dilihat pada Gambar 3.3 di bawah ini :



Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## **BAB 4**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Perusahaan**

PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Timur dan Bali II atau disingkat UIP JBTB II pertama kali dibentuk dengan nama PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Pembangkit Thermal Jawa Bali, sesuai Keputusan Direksi No. 594.K/DIR/2010 dengan perubahannya Keputusan Direksi No. 243.K/DIR/2012. Kemudian melalui Keputusan Direksi No.172.K/DIR/2013 berubah nama menjadi PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan VIII yang memiliki tugas utama melaksanakan pembangunan pembangkit thermal di wilayah Jawa dan Bali.

Dengan adanya Regionalisasi di PT PLN (Persero) berdasarkan Peraturan Direksi PT PLN (Persero) No. 0015.P/DIR/2015, nama organisasi berubah menjadi PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Timur dan Bali II sesuai Peraturan Direksi No. 0016.P/DIR/2016 yang memiliki tugas utama melakukan perencanaan hingga pembangunan pembangkit dan jaringan yang berkualitas di wilayah Jawa Bagian Timur dan Bali.

Daftar Unit Pelaksana Proyek pada PT PLN (Persero) Unit Induk Pembangunan Jawa Bagian Timur dan Bali II adalah sebagai berikut :

1. Unit Pelaksana Proyek Pembangkit dan Jaringan Jawa Bagian Timur dan Bali 2 bertempat di Sidoarjo
2. Unit Pelaksana Proyek Pembangkit dan Jaringan Jawa Bagian Timur dan Bali 3 bertempat di Pamekasan
3. Unit Pelaksana Proyek Pembangkit dan Jaringan Jawa Bagian Timur dan Bali 4 bertempat di Banyuwangi

Tujuan PLN UIP JBTB II adalah menyediakan energi listrik melalui pembangunan pembangkit dan jaringan berkualitas dan siap dioperasikan melalui proses pelaksanaan pembangunan yang efektif, efisien, tepat waktu biaya, dan mutu untuk mencapai sasaran kinerja sesuai ketetapan Direksi.



Visi PLN UIP JBTB II adalah menjadi Unit Induk Pembangunan Pembangkit dan Jaringan yang unggul dan terpercaya dengan bertumpu pada potensi insani.

Misi PLN UIP JBTB II adalah :

- Melakukan perencanaan, pengorganisasian, pengelolaan dan pengawasan kegiatan pembangunan pembangkit dan jaringan
- Melaksanakan administrasi konstruksi dengan bertindak sebagai wakil pemilik (owner) untuk menghasilkan pembangkit dan jaringan yang berkualitas dan siap dioperasikan melalui proses pelaksanaan pembangunan yang efektif, efisien, tepat waktu biaya dan mutu, untuk mencapai sasaran kinerja sesuai ketetapan Direksi.

#### **4.2 Data Responden**

Data responden yang terlibat pada penelitian ini akan dijelaskan meliputi jabatan, masa kerja, dan wewenang masing – masing responden :

1. Pejabat Pelaksana Pengadaan

Masa Kerja : 11 (Tahun)

Wewenang : Mewakili perusahaan dalam menyeleksi pemenang lelang dalam proses pengadaan barang/jasa, menetapkan calon penyedia barang/jasa yang dapat melanjutkan proses pengadaan barang/jasa, serta mengusulkan penetapan calon penyedia barang/jasa.

2. Pejabat Perencana Pengadaan

Masa Kerja : 28 (Tahun)

Wewenang :Menyusun dokumen rencana pengadaan barang/jasa, menyusun dokumen kualifikasi dalam rangka penyusunan DPT, menyusun dokumen tender/RKS termasuk dokumen kualifikasi.

3. Manajer Perencanaan Umum

Masa Kerja : 10 (Tahun)

Wewenang :Mengkoordinir penyusunan inisiatif strategi, mengevaluasi manajemen kinerja untuk mendukung kegiatan konstruksi dalam rangka mencapai target kinerja unit, mengkoordinasikan kebutuhan MTU (Material Transmisi Utama), menyusun rencana kerja dan anggaran.

### 4.3 Penentuan Kriteria

Proses analisa ini, dimulai dari penyusunan kuesioner survei yang hasilnya dapat dilihat di Lampiran 1. Pertanyaan yang terdapat pada kuesioner, dibuat berdasarkan data/variabel yang diperoleh dari Dokumen Kualifikasi. Dokumen Kualifikasi merupakan acuan bagi calon penyedia barang/jasa dalam penyusunan Dokumen Aplikasi Kualifikasi DPT. Dimana dalam Dokumen Kualifikasi tersebut terdapat variabel atau kriteria yang dipergunakan untuk menilai Dokumen Aplikasi Kualifikasi DPT yang masuk di Biro Pengadaan PT PLN (Persero) UIP JBTB II. Kemudian, setelah kuesioner sudah dibuat, kuesioner tersebut disebar kepada responden, sebagaimana disajikan di SubBab 4.2. Dalam kuesioner dijelaskan tujuannya yaitu untuk mengidentifikasi kriteria dan subkriteria yang menjadi prioritas, untuk menunjang kesuksesan suatu proyek. Skala nilai yang digunakan dalam pengisian kuesioner ini adalah dari 10 sampai dengan 100.

Kemudian, semua nilai yang telah diisi oleh responden dilakukan rekapitulasi, untuk mendapatkan nilai rata-rata setiap kriteria. Nilai rata-rata merupakan penjumlahan seluruh nilai pada masing-masing kriteria yang telah diisi responden, kemudian dibagi dengan jumlah responden.

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Kuesioner Kriteria Prioritas

Kriteria	Subkriteria	Pejabat Pelaksana Pengadaan	Manajer Perencanaan Umum	Pejabat Perencana Pengadaan	Total	Nilai Rata-rata
Administrasi	Akta perusahaan	10	90	60	160	53
	SIUP (Surat Izin Usaha Perdagangan)	50	50	100	200	67
	IUJPTL (Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik)	50	60	100	210	70
	IUJK (Izin Usaha Jasa Konstruksi)	50	60	100	210	70

Tabel 4. 2 Rekapitulasi Kuesioner Kriteria Prioritas

Kriteria	Subkriteria	Pejabat Pelaksana Pengadaan	Manajer Perencanaan Umum	Pejabat Perencana Pengadaan	Total	Nilai Rata-rata
Administrasi	SBUJK (Sertifikat Badan Usaha Jasa Konstruksi)	50	90	100	240	80
	TDP (Tanda Daftar Perusahaan)	10	50	50	110	37
	Kapasitas menandatangani perjanjian	10	10	40	60	20
	Surat pernyataan tidak dalam pengawasan pengadilan	20	80	80	180	60
	Surat pernyataan kinerja baik	30	80	80	190	63
	NPWP (Nomor Pokok Wajib Pajak)	20	60	90	170	57
	ISO 9001 atau setara	50	70	70	190	63
	SMK3 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja) atau setara	50	85	100	235	78
Teknis	Pengalaman pekerjaan sejenis	90	80	50	220	73
	Kemampuan menyediakan peralatan	90	90	100	280	93
	Kemampuan menyediakan personil	90	90	100	280	93

Tabel 4. 3 Rekapitulasi Kuesioner Kriteria Prioritas

Kriteria	Subkriteria	Pejabat Pelaksana Pengadaan	Manajer Perencanaan Umum	Pejabat Perencana Pengadaan	Total	Nilai Rata-rata
Keuangan	Rating peringkat keuangan	90	80	80	250	83
	Laporan keuangan	70	80	80	230	77
	Surat Referensi dari Bank	60	50	80	190	63

Dalam penentuan kriteria prioritas ini, menggunakan nilai rata-rata minimum 70, sehingga nilai rata-rata kriteria di bawah 70, dilakukan eliminasi.

Tabel 4. 4 Kriteria dan Subkriteria Prioritas

Kriteria	Subkriteria	Pejabat Pelaksana Pengadaan	Manajer Perencanaan Umum	Pejabat Perencana Pengadaan	Total	Nilai Rata-rata
Administrasi	IUJPTL (Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik)	50	60	100	210	70
	IUJK (Izin Usaha Jasa Konstruksi)	50	60	100	210	70
	SBUJK (Sertifikat Badan Usaha Jasa Konstruksi)	50	90	100	240	80

Tabel 4. 5 Kriteria dan Subkriteria Prioritas

Kriteria	Subkriteria	Pejabat Pelaksana Pengadaan	Manajer Perencanaan Umum	Pejabat Perencana Pengadaan	Total	Nilai Rata-rata
Administrasi	SMK3 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja) atau setara	50	85	100	235	78
Teknis	Pengalaman pekerjaan sejenis	90	80	50	220	73
	Kemampuan menyediakan peralatan	90	90	100	280	93
	Kemampuan menyediakan personil	90	90	100	280	93
Keuangan	Rating peringkat keuangan perusahaan	90	80	80	250	83
	Laporan Keuangan Perusahaan Audited	70	80	80	230	77

Tabel 4.2 di atas merupakan nilai subkriteria dengan nilai rata-rata minimum 70. Dari 3 kriteria dan 18 subkriteria sebagaimana bab 3.2, yang terdiri dari kriteria administrasi sebanyak 12 subkriteria, kriteria teknis sebanyak 3 subkriteria, dan kriteria keuangan sebanyak 3 subkriteria. Setelah dilakukan rekapitulasi, diperoleh 3 (tiga) item kriteria dan 9 (Sembilan) item sub kriteria prioritas untuk menentukan penilaian kualifikasi DPT. Tiga item kriteria dan sembilan item sub kriteria tersebut, terdiri dari kriteria administrasi (IUJPTL, IUJK, SBUJK, SMK3 atau setara), kriteria teknis (pengalaman pekerjaan sejenis, peralatan, dan personil), kriteria keuangan (rating peringkat keuangan perusahaan, laporan keuangan perusahaan yang telah diaudit).

Dalam penilaian kualifikasi pada penelitian ini, Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (IUJPTL), Izin Usaha Jasa Konstruksi (IUJK), dan Sertifikat Badan Usaha Jasa Konstruksi (SBUJK) yang masih berlaku dibutuhkan sebagai legalitas perusahaan. Calon penyedia barang/jasa dengan kesesuaian klasifikasi adalah diutamakan dalam penilaian kualifikasi.

Pengalaman pekerjaan juga sangat diperlukan dalam proses penyelesaian pekerjaan pembangunan SUTT 150 kV, pengalaman pekerjaan sejenis yang lebih banyak adalah lebih disukai dalam penilaian kualifikasi. Calon penyedia barang/jasa juga harus mempunyai kemampuan menyediakan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan, semakin banyak jumlah peralatan yang sesuai lebih disukai pula dalam penilaian kualifikasi. Keberhasilan pekerjaan pembangunan SUTT juga dipengaruhi oleh kemampuan calon penyedia barang/jasa dalam menyediakan personil yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan. Dibutuhkan kesesuaian kualifikasi akademis personil pada aspek kompetensi akademis dan pengalaman kerja personil. Semakin banyak kesesuaian kompetensi akademis dan pengalaman personil lebih disukai dalam penilaian kualifikasi ini.

Calon Penyedia Barang/Jasa untuk pembangunan SUTT 150 kV dituntut untuk mempunyai kemampuan keuangan yang memadai yang didukung dengan laporan keuangan perusahaan yang telah diaudit dan berupa hasil rating atau pemeringkatan dari lembaga pemeringkat keuangan yang kredibel. Diperlukan kondisi keuangan yang kuat, karena mekanisme pembayaran baru bisa ditagihkan

setelah mencapai progress pekerjaan tertentu secara bertahap berdasarkan kondisi aktual di lapangan.

Pada penelitian penilaian kualifikasi DPT SUTT 150 kV ini, digunakan ilustrasi sebanyak 4 Calon Penyedia Barang/Jasa, sebagaimana pada Tabel 4.3 di bawah ini.

Tabel 4. 6 Nama Alias Calon Penyedia Barang/Jasa

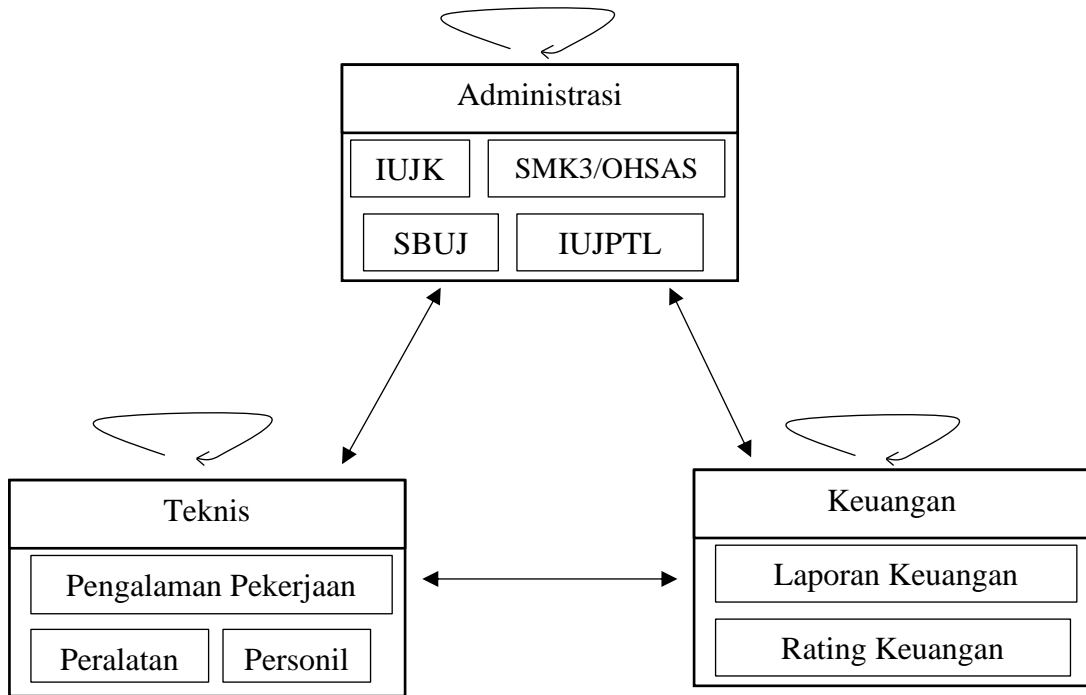
No	Nama Calon Penyedia Barang/Jasa	Nama Alias
1	PT Tina Kana	PT A
2	PT Enviromate Technology International	PT B
3	PT Centra Multi Elektrindo	PT C
4	PT Bira Jaya Mandiri Perkasa	PT D

#### 4.4 Pembobotan Kriteria

Setelah diperoleh kriteria prioritas sebagaimana bab 4.3 di atas, tahapan berikutnya adalah menyusun dan menyebarkan kuesioner kepada responden. Kuesioner disusun berdasarkan metode perbandingan berpasangan guna mengetahui bobot dari tiap kriteria dengan skala perbandingan dari angka 1 sampai 9. Hasil isian kuesioner ini, sebagaimana terdapat pada Lampiran 2.

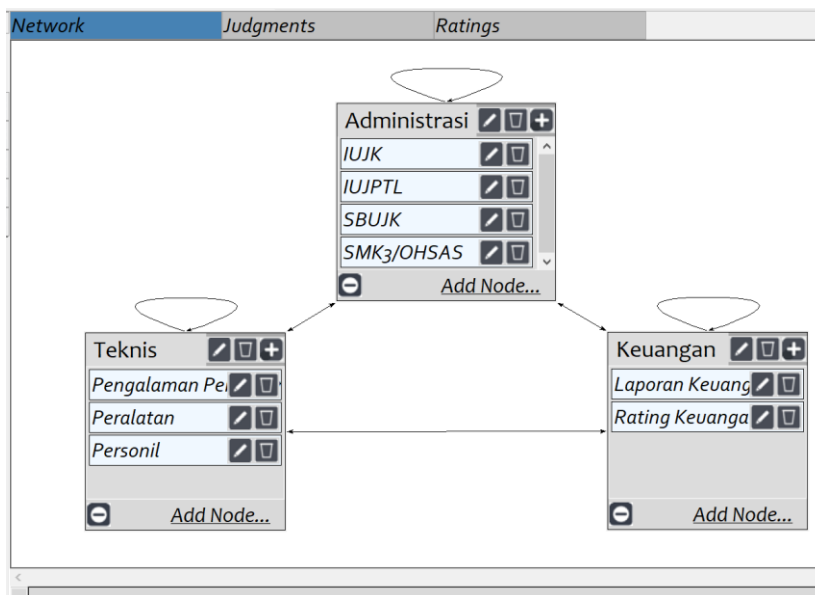
Setelah diperoleh data dari penyebaran kuesioner, maka langkah selanjutnya adalah merekap semua data yang didapatkan dari kuesioner yang telah diisi responden, yang terdiri dari Manajer Perencanaan Umum, Pejabat Perencana Pengadaan, dan Pejabat Pelaksana Pengadaan. Hasil rekapitulasi terdapat pada Lampiran 3.

Data yang telah direkap tersebut kemudian dilakukan pembobotan dengan menggunakan bantuan *software Super Decisions Version 3.2.0* untuk mendapatkan nilai bobot dari tiap-tiap kriteria yang ada. Langkah untuk mendapatkan bobot pada elemen kriteria maupun sub kriteria pada penelitian ini adalah dengan membuat model ANP.



Gambar 4. 1 Model ANP

Selanjutnya model ANP seperti gambar 4.1 di atas, dibuat konstruksinya pada *software Super Decisions Version 3.2.0*



Gambar 4. 2 Model ANP pada *software Super Decisions Version 3.2.0*



Setelah model ANP dibuat, selanjutnya adalah memasukkan perbandingan berpasangan pada *software*, berdasarkan rekapitulasi kuesioner yang telah diisi oleh responden.

1. IUJK	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	IUJPTL
2. IUJK	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SBUJK	
3. IUJK	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMK3/OHSAS	
4. IUJPTL	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SBUJK	
5. IUJPTL	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMK3/OHSAS	
6. SBUJK	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMK3/OHSAS	
1. Laporan Keua~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Rating Keuan~
1. Pengalaman P~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Peralatan
2. Pengalaman P~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Personil
3. Peralatan	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Personil
1. Administrasi	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keuangan	
2. Administrasi	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Teknis	
3. Keuangan	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Teknis	

Gambar 4. 3 *Pairwise Comparison* pada *software Super Decisions Version 3.2.0*

Setelah proses pengisian perbandingan berpasangan selesai, sintesa nilai pembobotan kriteria dan subkriteria hasil dari komputasi supermatriks dapat langsung diperoleh pada *software Super Decisions Version 3.2.0*.

Tabel 4. 7 Bobot (Limiting) pada masing-masing SubKriteria

Kriteria	SubKriteria	Bobot (Limiting)
Administrasi	IUJPTL	0,01
	IUJK	0,01
	SBUJK	0,02
	SMK3/OHSAS	0,03
Teknis	Pengalaman pekerjaan sejenis	0,19
	Peralatan	0,19
	Personil	0,19
Keuangan	Rating peringkat keuangan perusahaan	0,3
	Keuangan Perusahaan (Rasio CR)	0,06

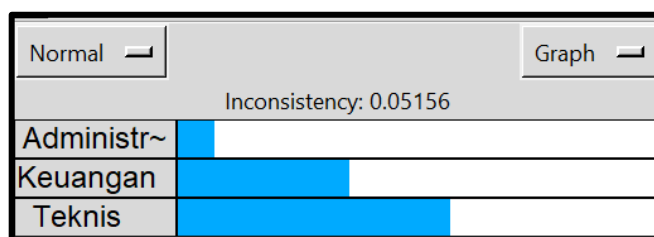
Berdasarkan rekapitulasi data kuesioner narasumber yang telah diolah dengan *software Superdecisions*, di dapatkan nilai bobot (*limiting*) pada masing-masing

subkriteria sebagaimana pada Tabel 4.4 di atas. Terlihat bahwa, Rating peringkat keuangan perusahaan mempunyai bobot terbesar (0,3), disusul bobot personil, peralatan, dan pengalaman pekerjaan sejenis (dengan bobot masing-masing 0,19).

Tabel 4. 8 Bobot pada masing-masing Kriteria

Rasio Konsistensi (CR) : 0,05156	
Administrasi	0,07
Keuangan	0,36
Teknis	0,57

Untuk bobot pada setiap kriteria dapat diperoleh dengan menjumlahkan seluruh nilai subkriteria pada masing-masing kriteria, dengan hasil sebagaimana terlihat pada Tabel 4.5 di atas. Berdasarkan Tabel 4.5 tersebut, dapat disimpulkan bahwa bobot kriteria teknis lebih besar dibandingkan bobot kriteria keuangan, sedangkan bobot kriteria administrasi merupakan bobot terendah, diantara tiga kriteria yang ada pada penelitian ini.



Gambar 4. 4 Nilai rasio konsistensi (CR)

Dari Gambar 4.4 di atas, diperoleh nilai (CR) sebesar 5,156 %, artinya hasil bisa diterima. Karena, nilai matriks perbandingan berpasangan mempunyai *Consistency Ratio (CR)* kurang dari 10%.

#### 4.5 Deskripsi Kriteria dan Sub Kriteria

Sebelum melakukan proses penilaian kemampuan calon penyedia barang/jasa, pada penelitian ini perlu dilakukan deskripsi dan cara penilaian dari masing-masing kriteria. Penilaian pada penelitian ini, menggunakan pendekatan *Weighted Scoring System/* Sistem nilai yang dilakukan pada proses pengadaan yang bersifat strategis di PT PLN (Persero) UIP JBTB II. Metode *Weighted Scoring System*, merupakan salah satu metode yang terdapat di edaran direksi PLN nomor

0010.E/DIR/2016, yang digunakan untuk melakukan evaluasi pengadaan barang/jasa konstruksi.

Tabel 4. 9 Deskripsi Kriteria

No	Kriteria	Deskripsi	Cara Penilaian
1	IUJPTL	Kesesuaian IUJPTL dengan kualifikasi yang dipersyaratkan	Jika sesuai akan diberi nilai 100, apabila tidak sesuai maka diberikan nilai 0
2	IUJK	Kesesuaian IUJK dengan kualifikasi yang dipersyaratkan	Apabila sesuai akan diberi nilai 100, jika tidak sesuai maka diberikan nilai 0
3	SBUJK	Kesesuaian SBUJK dengan kualifikasi yang dipersyaratkan	Jika sesuai akan diberi nilai 100, apabila tidak sesuai maka diberikan nilai 0
4	SMK3 atau setara	Adanya Sertifikat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3, OHSAS, ISO 18001 atau setara)	Apabila memiliki akan diberi nilai 100, jika tidak memiliki maka diberikan nilai 0
5	Pengalaman pekerjaan sejenis	Penilaian terhadap jumlah total nilai pekerjaan sejenis yang pernah dilaksanakan	Perusahaan dengan total nilai pengalaman tertinggi akan diberi nilai 100. Rumusan yang digunakan adalah : $(\text{Total nilai pengalaman perusahaan} / \text{Total nilai pengalaman perusahaan yang tertinggi}) \times 100 \%$
6	Peralatan	Penilaian kesesuaian peralatan, sebanyak 12 (item) berdasarkan Dokumen Kualifikasi	Rumusan yang digunakan adalah : $(\text{Jumlah item peralatan yang sesuai} / 12) \times 100 \%$

Tabel 4. 10 Deskripsi Kriteria

No	Kriteria	Deskripsi	Cara Penilaian
7	Personil	Penilaian kesesuaian personil, sebanyak 8 (item) berdasarkan Dokumen Kualifikasi	Rumusan yang digunakan adalah : $(\text{Jumlah item personil yang sesuai} / 8) \times 100 \%$
8	Rating peringkat keuangan perusahaan	Adanya rating peringkat keuangan perusahaan (D&B atau lembaga pemeringkat lainnya)	Perusahaan dengan rating tertinggi akan mendapatkan nilai besar, sementara perusahaan dengan rating rendah akan mendapatkan nilai kecil
9	Keuangan Perusahaan	Penilaian didasarkan pada besarnya nilai current ratio (CR)	Perusahaan dengan nilai CR tertinggi akan diberi nilai 100. Rumusan yang digunakan adalah : $(\text{Nilai CR perusahaan} / \text{Nilai CR perusahaan yang tertinggi}) \times 100 \%$

#### 4.6 Penilaian Kemampuan Calon Penyedia Barang/Jasa

Setelah didapatkan bobot pada tiap kriteria prioritas, langkah berikutnya adalah melakukan penilaian berdasarkan data dari dokumen aplikasi kualifikasi yang telah dimasukkan calon penyedia barang/jasa. Sehingga diperoleh *score* dari masing-masing calon penyedia barang/jasa.

Untuk mempermudah proses penilaian kemampuan calon penyedia barang/jasa, maka dibuatkan deskripsi terlebih dahulu pada setiap kriteria/subkriteria seperti pada sub bab 4.5 di atas.

Selanjutnya adalah melakukan penilaian kontraktor. Penilaian ini dimulai dari pengumpulan data-data kriteria prioritas yang terdapat pada Dokumen Aplikasi Kualifikasi. Setelah itu, dilakukan *assessment* dengan acuan sebagaimana terlihat

pada sub bab 4.5. Pada penelitian ini, mempersyaratkan calon penyedia barang/jasa untuk memiliki pengalaman pekerjaan, minimal pernah satu kali mengerjakan proyek pembangunan SUTT 150 kV (bukan sebagai subkontraktor). Jika tidak memenuhi persyaratan tersebut, maka akan diberikan nilai 0 (Nol) pada sub kriteria pengalaman pekerjaan. Untuk batasan nilai minimal kontrak pada pengalaman pekerjaan dan batasan nilai/rating peringkat keuangan, pada penelitian ini belum ditentukan. Karena batasan minimal nilai kontrak pengalaman pekerjaan dan nilai/rating peringkat keuangan, akan dimasukkan pada dokumen pelelangan/RKS (Rencana Kerja dan Syarat-syarat) pada tahap selanjutnya, yaitu tahap pelelangan terbatas.

Tabel 4. 11 Penilaian Kualifikasi PT A

No	Kriteria Kualifikasi	Data <i>Assesment</i> berdasarkan Dokumen Aplikasi Kualifikasi Calon Penyedia Barang/Jasa	Nilai (N)	Bobot (B)	N x B
1	IUJPTL	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,01	1
2	IUJK	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,01	1
3	SBUJK	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,02	2
4	SMK3 atau setara	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,03	3
5	Pengalaman pekerjaan sejenis	Total Nilai Pengalaman adalah Rp 157.448.294.000,- . Sehingga apabila dibandingkan dengan Nilai pengalaman tertinggi (pada penyedia barang/jasa lain) adalah 157.448.294.000 : 534.303.094.901= 0,29	29	0,19	5,51

Tabel 4. 12 Penilaian Kualifikasi PT A

No	Kriteria Kualifikasi	Data <i>Assesment</i> berdasarkan Dokumen Aplikasi Kualifikasi Calon Penyedia Barang/Jasa	Nilai (N)	Bobot (B)	N x B
6	Peralatan	Mempunyai kesesuaian peralatan sebanyak 12 (item)	100	0,19	19
7	Personil	Mempunyai kesesuaian personil sebanyak 8 (item)	100	0,19	19
8	Rating peringkat keuangan perusahaan	Mempunyai rating keuangan tinggi (5A2)	100	0,3	30
9	Keuangan Perusahaan (Rasio CR)	Nilai CR tertinggi (7,18)	100	0,06	6
Total Score					86,51

Tabel 4. 13 Penilaian Kualifikasi PT B

No	Kriteria Kualifikasi	Data <i>Assesment</i> berdasarkan Dokumen Aplikasi Kualifikasi Calon Penyedia Barang/Jasa	Nilai (N)	Bobot (B)	N x B
1	IUJPTL	Belum memiliki kualifikasi yang sesuai	0	0,01	0
2	IUJK	Belum memiliki kualifikasi yang sesuai	0	0,01	0
3	SBUJK	Belum memiliki kualifikasi yang sesuai	0	0,02	0
4	SMK3 atau setara	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,03	3

Tabel 4. 14 Penilaian Kualifikasi PT B

No	Kriteria Kualifikasi	Data Assesment berdasarkan Dokumen Aplikasi Kualifikasi Calon Penyedia Barang/Jasa	Nilai (N)	Bobot (B)	N x B
5	Pengalaman pekerjaan sejenis	Total Nilai Pengalaman adalah Rp 2.549.690.000,- . Sehingga apabila dibandingkan dengan Nilai pengalaman tertinggi (pada penyedia barang/jasa lain) adalah $2.549.690.000 : 534.303.094.901 = 0,0048$	0,48	0,19	0,09
6	Peralatan	Mempunyai kesesuaian peralatan sebanyak 11 (item). Jika dibandingkan dengan jumlah item peralatan yang diperlukan adalah $11 : 12 = 0,9167$	91,67	0,19	17,42
7	Personil	Mempunyai kesesuaian personil sebanyak 8 (item)	100	0,19	19
8	Rating peringkat keuangan perusahaan	Mempunyai rating keuangan tinggi (5A2)	100	0,3	30
9	Keuangan Perusahaan (Rasio CR)	Nilai CR adalah 2,3 sehingga apabila dibandingkan dengan Nilai CR tertinggi (pada penyedia barang/jasa lain) adalah $2,3 : 7,18 = 0,32$	32	0,06	1,92
Total Score					71,43

Tabel 4. 15 Penilaian Kualifikasi PT C

No	Kriteria Kualifikasi	Data <i>Assesment</i> berdasarkan Dokumen Aplikasi Kualifikasi Calon Penyedia Barang/Jasa	Nilai (N)	Bobot (B)	N x B
1	IUJPTL	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,01	1
2	IUJK	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,01	1
3	SBUJK	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,02	2
4	SMK3 atau setara	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,03	3
5	Pengalaman pekerjaan sejenis	Total nilai pengalaman yang dimiliki adalah sebesar Rp 534.303.094.901,-	100	0,19	19
6	Peralatan	Mempunyai kesesuaian peralatan sebanyak 12 (item)	100	0,19	19
7	Personil	Mempunyai kesesuaian personil sebanyak 8 (item)	100	0,19	19
8	Rating peringkat keuangan perusahaan	Mempunyai rating keuangan tinggi (5A2)	100	0,3	30
9	Keuangan Perusahaan (Rasio CR)	Nilai CR adalah 3,5 sehingga apabila dibandingkan dengan Nilai CR tertinggi (pada penyedia barang/jasa lain) adalah $3,5 : 7,18 = 0,49$	49	0,06	2,94
Total Score					96,94



Tabel 4. 16 Penilaian Kualifikasi PT D

No	Kriteria Kualifikasi	Data Assesment berdasarkan Dokumen Aplikasi Kualifikasi Calon Penyedia Barang/Jasa	Nilai (N)	Bobot (B)	N x B
1	IUJPTL	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,01	1
2	IUJK	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,01	1
3	SBUJK	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,02	2
4	SMK3 atau setara	Memiliki kualifikasi yang sesuai	100	0,03	3
5	Pengalaman pekerjaan sejenis	Total Nilai Pengalaman adalah Rp 124.797.151.593,- . Sehingga apabila dibandingkan dengan Nilai pengalaman tertinggi (pada penyedia barang/jasa lain) adalah $124.797.151.593 : 534.303.094.901 = 0,23$	23	0,19	4,37
6	Peralatan	Mempunyai kesesuaian peralatan sebanyak 11 (item). Jika dibandingkan dengan jumlah item peralatan yang diperlukan adalah $11 : 12 = 0,9167$	91,67	0,19	17,42
7	Personil	Mempunyai kesesuaian personil sebanyak 8 (item)	100	0,19	19

Tabel 4. 17 Penilaian Kualifikasi PT D

No	Kriteria Kualifikasi	Data Assesment berdasarkan Dokumen Aplikasi Kualifikasi Calon Penyedia Barang/Jasa	Nilai (N)	Bobot (B)	N x B
8	Rating peringkat keuangan perusahaan	Mempunyai rating keuangan tinggi (5A2)	100	0,3	30
9	Keuangan Perusahaan (Rasio CR)	Nilai CR adalah 3,08 sehingga apabila dibandingkan dengan Nilai CR tertinggi (pada penyedia barang/jasa lain) adalah $3,08 : 7,18 = 0,43$ )	43	0,06	2,58
Total Score					80,37

Berdasarkan nilai minimum yang ditetapkan, maka hanya calon penyedia barang/jasa yang di atas ambang batas tersebut yang berhak untuk di undang dalam tahap selanjutnya, yaitu tahap pengambilan RKS (Pelelangan Terbatas).

Dalam penilaian kualifikasi pada penelitian ini, menggunakan acuan nilai minimum 75, karena nilai tersebut selama ini merupakan nilai yang sering dijadikan dasar untuk menentukan kelulusan calon penyedia barang/jasa pada metode Pengadaan yang sifat pekerjaannya tidak kompleks, dan sifat pekerjaan proyek pembangunan Saluran Udara Tegangan Tinggi 150 kV pada penelitian ini termasuk dalam kriteria pekerjaan tidak kompleks.

Berdasarkan perhitungan pada tiap kriteria yang dimiliki oleh calon penyedia barang/jasa sebagaimana terlihat pada Tabel 4.7, Tabel 4.8, Tabel 4.9, dan Tabel 4.10, diperoleh nilai kualifikasi sebagai berikut :

Tabel 4. 18 Nilai Kualifikasi Calon Penyedia Barang/Jasa

No	Calon Penyedia Barang/Jasa	Nilai
1	PT A	86,51
2	PT B	71,43
3	PT C	96,94
4	PT D	80,37

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas, diperoleh nilai untuk PT A sebesar 86,51 ; PT B sebesar 71,43 ; PT C sebesar 96,94 dan untuk PT D sebesar 80,37. Sehingga dalam penelitian ini, dengan menggunakan acuan nilai minimum (*threshold*) 75, PT A, PT C, dan PT D berhasil lulus penilaian kualifikasi DPT, sedangkan PT B dinyatakan gugur dalam penilaian kualifikasi DPT pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV di PT PLN (Persero) UIP JBTB II.

#### 4.7 Pembahasan

Dari 18 (delapan belas) item subkriteria *existing* sebagaimana terdapat di data dokumen kualifikasi (SubBab 3.2), yang terdiri dari kriteria administrasi sebanyak 12 subkriteria, kriteria teknis sebanyak 3 subkriteria, dan kriteria keuangan sebanyak 3 subkriteria. Setelah dilakukan analisa penentuan kriteria prioritas, diperoleh 9 (sembilan) item sub kriteria prioritas untuk menentukan penilaian kualifikasi DPT pada penelitian ini, yang terdiri dari IUJPTL, IUJK, SBUJK, SMK3 atau setara, pengalaman pekerjaan sejenis, peralatan, personil, rating peringkat keuangan perusahaan, dan keuangan perusahaan (rasio lancar/CR).

Data input pada masing-masing kriteria, yang dipergunakan dalam tahapan penilaian kemampuan calon penyedia barang/jasa, antara metode *existing* dan metode penelitian ini adalah sama, yaitu menggunakan data yang terdapat dalam dokumen aplikasi kualifikasi yang telah dimasukkan calon penyedia barang/jasa. Dokumen aplikasi kualifikasi yang dipergunakan sebagai ilustrasi dalam penelitian ini, diperoleh dari 4 (empat) perusahaan, yang terdiri dari PT A, PT B, PT C, dan PT D.

Data penentuan kriteria prioritas dan data untuk pembobotan kriteria nilai perbandingan antar kriteria, didapatkan dari kuesioner yang diisi oleh Manajer

Perencanaan Umum, Pejabat Perencana Pengadaan dan Pejabat Pelaksana Pengadaan PT PLN (Persero) UIP JBTB II. Pembobotan dilakukan menggunakan *software Super Decisions Version 3.2.0*, dan diperoleh nilai rasio konsistensi (CR)  $< 0,10$  sehingga dengan nilai tersebut, hasil pembobotan kriteria dapat diterima, karena matriks perhitungan dinyatakan konsisten.

Setelah diperoleh keakurasian nilai bobot kriteria, Langkah berikutnya adalah melaksanakan penilaian terhadap dokumen aplikasi kualifikasi PT A, PT B, PT C, dan PT D. Dalam penelitian ini acuan nilai yang digunakan, minimum 75. Sehingga, hanya Calon Penyedia Barang/Jasa, yang mempunyai nilai di atas 75 yang berhak untuk di undang dalam tahap selanjutnya, yaitu tahap pengambilan RKS.

Dari hasil penilaian 4 (empat) perusahaan tersebut, diperoleh nilai masing-masing, PT A sebesar 86,51 ; PT B sebesar 71,43 ; PT C sebesar 96,94 dan untuk PT D sebesar 80,37. Sehingga dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa PT A, PT C, dan PT D dinyatakan lulus evaluasi kualifikasi DPT, sedangkan PT B dinyatakan gugur evaluasi kualifikasi DPT pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV di PT PLN (Persero) UIP JBTB II.

Hasil keluaran pada penelitian ini, jika dibandingkan dengan hasil nyata (*existing*) yang sudah didapatkan dan sudah diumumkan di portal *e-proc* oleh biro pengadaan PT PLN (Persero) UIP JBTB II adalah sama. Oleh karena itu, metode pada penelitian ini, cukup dapat di andalkan untuk melakukan proses penilaian kualifikasi DPT. Dengan batasan kriteria prioritas dan nilai bobot kriteria yang diperoleh adalah sama dengan penelitian ini, serta menggunakan ambang batas (*threshold*) sebesar 75.

Perlu menjadi perhatian, bahwa dibandingkan dengan metode *existing*, terdapat dua tambahan tahapan utama dalam penelitian ini, yaitu tahapan penentuan kriteria prioritas dan tahapan pembobotan kriteria. Dengan adanya dua tahapan tambahan tersebut, akan memerlukan waktu tambahan selama satu hari kerja dibandingkan menggunakan metode *existing* saat ini.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Dari penelitian ini diperoleh 3 (tiga) item kriteria dan 9 (Sembilan) item sub kriteria prioritas untuk menentukan penilaian kualifikasi Daftar Penyedia Terseleksi. Tiga item kriteria dan sembilan item sub kriteria tersebut, terdiri dari kriteria administrasi : Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (IUJPTL), Izin Usaha Jasa Konstruksi (IUJK), Sertifikat Badan Usaha Jasa Konstruksi (SBUJK), Sertifikat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3 atau setara); kriteria teknis (pengalaman pekerjaan sejenis, peralatan, dan personil); kriteria keuangan (rating peringkat keuangan perusahaan, laporan keuangan perusahaan yang telah di audit).
2. Hasil pembobotan subkriteria pada penelitian Penilaian Kualifikasi Daftar Penyedia Terseksi (DPT) pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV ini adalah sebagai berikut : IUJPTL (0,02) ; IUJK (0,02) ; SBUJK (0,05) ; SMK3 atau setara (0,06) ; Pengalaman pekerjaan sejenis (0,19) ; Peralatan (0,19) ; Personil (0,19) ; Rating peringkat keuangan perusahaan (0,23) ; dan Laporan keuangan / Rasio CR (0,05).

#### **5.2 Saran**

1. Dalam proses penentuan dan pembobotan kriteria pada dokumen kualifikasi Daftar Penyedia Terseleksi (DPT), perlu melibatkan responden dari banyak bidang dari suatu perusahaan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih andal, model yang dibuat perlu di uji untuk melakukan penilaian kualifikasi pada banyak perusahaan.
2. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan penilaian dalam evaluasi dokumen penawaran pada proses pelelangan terbatas guna mendapatkan pemenang

untuk ditunjuk sebagai penyedia barang/jasa pada pembangunan SUTT 150 kV.

3. Dengan adanya penambahan satu hari dalam proses pengadaan, perlu dikembangkan lagi penelitian terkait signifikansi perubahan yang terjadi dari metode yang dihasilkan ini, perubahan ini terkait keterbatasan waktu dan biaya yang mungkin dipengaruhi.
4. Perlu ada penelitian terkait analisis risiko terhadap penambahan waktu yang terjadi. Analisis risiko juga diperlukan untuk membandingkan kedua metode, metode mana yang memberikan risiko terkecil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aslimeri, Ganefri, dan Hamdi, Z. (2008), *Teknik Transmisi Tenaga Listrik*, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Bayazit, O. (2006), "Use of analytic network process in vendor selection decisions", *Benchmarking International Journal*, Vol. 13, No. 5, hal. 566-579.
- Cheng, E. W. L. dan Li, H. (2005), "Analytic Network Process applied to Project Selection", *Journal of Construction Engineering and Management*, April, hal. 459–466.
- Darmawan, D. P. (2018), *Analytic Network Process*, Expert, Yogyakarta.
- Dimiyati, H. dan Nurjaman, K. (2016), *Manajemen Proyek*, Pustaka Setia, Bandung
- Gantara, G. (2013) "Model AHP untuk Prakualifikasi Kontraktor Konstruksi di Sebuah Perusahaan Minyak dan Gas", *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XIX*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, hal. 1–8.
- Guevara, V., dan Tan, H. Y. (2003), "Contractors sink into red after un-dercutting each other", *The Strait Times*, Singapore, June 11.
- Hasnain, M., Thaheem, M. J. dan Ullah, F. (2017), "Best Value Contractor Selection in Road Construction Projects: ANP-Based Decision Support System", *International Journal of Civil Engineering*, Vol. 16, No. 6, hal. 695–714.
- Hatush, Z. dan Skitmore, M. (1998), "Contractor Selection Using Multicriteria Utility Theory: An Additive Model", *Building and Environment*, Vol. 33 No.2, hal. 105–115.
- Holt, G. D., Olomolaiye, P. O. dan Harris, F. C. (1995), "A review of contractor selection practice in the U.K. construction industry", *Building and Environment*, Vol. 30, No. 4, hal. 553–561.
- Jones, D. S. (2007), "Public Procurement in Southeast Asia: Challenge and Reform", *Journal of Public Procurement*, Vol. 7, No. 1, hal. 3–33.
- Kanaprio, K., dan Adi, T.J.W.(2014), "Pemilihan Kontraktor Di Proyek Konstruksi Pt . X Dengan Metode Analytic Network Process", *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XX*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember,



Surabaya hal. 1–12.

- Kementerian ESDM, (2019), *Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik PT PLN (Persero) 2019 -2028*, Kementerian ESDM, Jakarta.
- Khan, N. (2018), *Public Procurement Fundamentals*, Emerald Publishing Limited.
- Khorrami, B., Roostaei, S. dan Kamran, K. V. (2018), "Assesment of Groundwater-Level Susceptibility to Degradation Based on Analytical Network Process (ANP)", *International Journal of Environment and Geoinformatics (IJEGO)*, Vol. 5, No. 3, hal.314–724.
- Kusnadi, Surarso, B. dan Syafei, W. A. (2016), "Implementasi Metode Analytic Network Process untuk Penentuan Prioritas Pengangan Jalan Berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan", *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, Vol. 02, hal. 105-113.
- Nasehi, S., Olia, S. S. B., Karimi, S. dan Heydari, S. (2017), "Modelling site selection for solar power establishment by fuzzy logic and ordered weighted averaging methods in arid and semi-arid regions (Case study Yazd province-IRAN)", *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*, Vol. 10, No. 5, hal. 177–192.
- Nitaka, R. R. (2015), *Evaluasi Penawaran E-Procurement Menggunakan Ambang Batas Teknis (Passing Grade)*, Universitas Jember.
- Nuriasari, S. (2018) "Analisa Rasio Likuiditas Dalam Mengukur Kinerja Keuangan PT Mustika Ratu, Tbk (Tahun 2010-2016)", *Jurnal Riset Bisnis dan Investasi*, Vol.4, No. 2.
- PT PLN, (2016), *Petunjuk Teknis Pengadaan Barang/Jasa*, PLN, Jakarta.
- Rankin, J.H., Champion, S.L., dan Waugh, L.M. (1996), "Contractor selection: qualification and bid evaluation", *Can. J. Civ. Eng.*, Vol. 23, hal. 117–123.
- Rashvand, P., Majid, M.Z.A, Baniahmadi, M., dan Ghavamirad, F. (2015), "Contractor selection at prequalification stage: Current evaluation and shortcomings", *Jurnal Teknologi*, Vol. 77, No.16, hal. 81–89.
- Robinson, T., Greuning, H., Henry, E., dan Broihahn, M. (2009), *International Financial Statement Analysis*, John Wiley & Sons, Inc, New Jersey
- Saaty, T. L. (2008), "The analytic network process", *International Series in Operations Research and Management Science*, hal. 1–26.

- Saaty, T. L. dan Vargas, L. G. (2013), *Decision making with the analytic network process*, Springer, New York.
- Sandy, I.A., Alfian, dan Giovani, M.(2013), "Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP) untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku pada CV TX", *Seminar Nasional, IENACO*
- Singh, D. dan Tiong, R. L. K. (2006), "Contractor selection criteria: Investigation of opinions of Singapore construction practitioners", *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 132, No. 9, hal. 998–1008.
- Sukarnei, D. (2011), *Pengaruh Metode Evaluasi Penawaran Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Terhadap Hasil Pekerjaan Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus di Pemerintah Kabupaten Temanggung)*, Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tanubrata, M. dan Setiaputri, M. (2010), "Proses Evaluasi Penawaran Kontraktor dengan Sistem Nilai (Merit Point System)", *Jurnal Teknik Sipil*, Vol. 6, hal. 79–192.
- Tapia, L. A. B., Janssen, M. A., Eakin, H., Baeza, A., Candela, F. S., Priego, P. G., dan Miquelajauregui, Y. (2019), "Spatially-explicit simulation of two-way coupling of complex socio-environmental systems: Socio-hydrological risk and decision making in Mexico City", *Journal of Socio-Environmental System Modelling*, Vol. 1.
- Uyarra, E. dan Flanagan, K. (2010), "Understanding the innovation impacts of public procurement", *European Planning Studies*, Vol.18, No.1, hal. 123–143.
- Widodo, B. E. dan Ciptomulyono, U. (2012), "Selection of Contractors for Construction Services", *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XV*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, hal. 1–8.

## LAMPIRAN 1



### KUESIONER PENENTUAN KRITERIA DAN SUBKRITERIA PRIORITAS

Kuesioner ini dilaksanakan dalam rangka penelitian Tesis pada Bidang Keahlian Manajemen Proyek, Departemen Manajemen Teknologi, Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Kuesioner ini mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi kriteria dan subkriteria yang menjadi prioritas dalam melakukan penilaian kualifikasi DPT pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV.

Atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini, kami ucapkan terima kasih.

Berdasarkan pemahaman, pengetahuan dan pengalaman Bapak/Ibu, dimohon untuk memberikan nilai pada setiap subkriteria di bawah ini :

Kriteria	Subkriteria	Nilai (10-100)
Adminitrasi	Akta Pendirian Perusahaan & Anggaran Dasar termasuk perubahan-perubahannya	60
	Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) dan Sertifikat Badan Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (SBUJPTL)	100
	Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (IUJPTL)	100
	Ijin Usaha Jasa Konstruksi (IUIK)	100
	Sertifikat Badan Usaha Jasa Konstruksi (SBUJK)	100
	Surat keterangan domisili atau Tanda Daftar Perusahaan (TDP)	50
	Kapasitas menandatangani Perjanjian/Kontrak secara hukum sesuai dengan Akta Pendirian Perusahaan beserta perubahannya	40
	Tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak bangkrut, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan	80
	Kinerja baik dan tidak masuk dalam daftar sanksi atau daftar hitam di suatu instansi/BHMN/BUMN/BUMD	80
	NPWP, telah memenuhi kewajiban perpajakan tahun terakhir	90
	Sertifikat Sistem Manajemen Mutu (ISO 9001 atau setara)	70

	Sertifikat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan (SMK3, OHSAS, ISO 18001 atau setara)	100
Teknis	Kemampuan pada kategori pekerjaan yang sejenis atau setara	50
	Kemampuan menyediakan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan	100
	Kemampuan menyediakan personil yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan	100
Keuangan	Rating peringkat keuangan perusahaan	80
	Laporan Keuangan Perusahaan Audited	80
	Surat Referensi dari Bank	80

**Identitas Responden :**


Nama : Andi Nurdin

Jabatan : Pj. Rendan 1

Mulai Bekerja : bulan Maret tahun 1992

Pendidikan : D3

Tanggal : 4 Maret 2020

Tanda Tangan : 

**KUESIONER**  
**PENENTUAN KRITERIA DAN SUBKRITERIA PRIORITAS**

Kuesioner ini dilaksanakan dalam rangka penelitian Tesis pada Bidang Keahlian Manajemen Proyek, Departemen Manajemen Teknologi, Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Kuesioner ini mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi kriteria dan subkriteria yang menjadi prioritas dalam melakukan penilaian kualifikasi DPT pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV.


Atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini, kami ucapkan terima kasih.

Berdasarkan pemahaman, pengetahuan dan pengalaman Bapak/Ibu, dimohon untuk memberikan nilai pada setiap subkriteria di bawah ini :

Kriteria	Subkriteria	Nilai (10-100)
Adminitrasi	Akta Pendirian Perusahaan & Anggaran Dasar termasuk perubahan- perubahannya	90
	Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) dan Sertifikat Badan Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (SBUJPTL)	50
	Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (IUJPTL)	60
	Ijin Usaha Jasa Konstruksi (IUK)	60
	Sertifikat Badan Usaha Jasa Konstruksi (SBUJK)	80
	Surat keterangan domisili atau Tanda Daftar Perusahaan (TDP)	50
	Kapasitas menandatangani Perjanjian/Kontrak secara hukum sesuai dengan Akta Pendirian Perusahaan beserta perubahannya	10
	Tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak bangkrut, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan	80
	Kinerja baik dan tidak masuk dalam daftar sanksi atau daftar hitam di suatu instansi/BHMN/BUMN/BUMD	80
	NPWP, telah memenuhi kewajiban perpajakan tahun terakhir	60
	Sertifikat Sistem Manajemen Mutu (ISO 9001 atau setara)	70

	Sertifikat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan (SMK3, OHSAS, ISO 18001 atau setara)	85
Teknis	Kemampuan pada kategori pekerjaan yang sejenis atau setara	80
	Kemampuan menyediakan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan	90
	Kemampuan menyediakan personil yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan	90
Keuangan	Rating peringkat keuangan perusahaan	80
	Laporan Keuangan Perusahaan Audited	80
	Surat Referensi dari Bank	50

**Identitas Responden :**

Nama : ABAS J WISOWO  
 Jabatan : MSB REN UMUM  
 Mulai Bekerja : bulan APRIL tahun 2010  
 Pendidikan : S-1  
 Tanggal : 04 MARET 2020  
 Tanda Tangan : 

**KUESIONER**  
**PENENTUAN KRITERIA DAN SUBKRITERIA PRIORITAS**

Kuesioner ini dilaksanakan dalam rangka penelitian Tesis pada Bidang Keahlian Manajemen Proyek, Departemen Manajemen Teknologi, Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Kuesioner ini mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi kriteria dan subkriteria yang menjadi prioritas dalam melakukan penilaian kualifikasi DPT pada Proyek Pembangunan SUTT 150 kV.

Atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini, kami ucapkan terima kasih.


Berdasarkan pemahaman, pengetahuan dan pengalaman Bapak/Ibu, dimohon untuk memberikan nilai pada setiap subkriteria di bawah ini :

Kriteria	Subkriteria	Nilai (10-100)
Administrasi	Akta Pendirian Perusahaan & Anggaran Dasar termasuk perubahan-perubahannya	10
	Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) dan Sertifikat Badan Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (SBUJPTL)	50
	Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (IUIPTL)	50
	Ijin Usaha Jasa Konstruksi (IUIK)	50
	Sertifikat Badan Usaha Jasa Konstruksi (SBUJK)	50
	Surat keterangan domisili atau Tanda Daftar Perusahaan (TDP)	10
	Kapasitas menandatangani Perjanjian/Kontrak secara hukum sesuai dengan Akta Pendirian Perusahaan beserta perubahannya	10
	Tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak bangkrut, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan	20
	Kinerja baik dan tidak masuk dalam daftar sanksi atau daftar hitam di suatu instansi/BHMN/BUMN/BUMD	30
	NPWP, telah memenuhi kewajiban perpajakan tahun terakhir	20
	Sertifikat Sistem Manajemen Mutu (ISO 9001 atau setara)	50

	Sertifikat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan (SMK3, OHSAS, ISO 18001 atau setara)	50
Teknis	Kemampuan pada kategori pekerjaan yang sejenis atau setara	90
	Kemampuan menyediakan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan	90
	Kemampuan menyediakan personil yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan	90
Keuangan	Rating peringkat keuangan perusahaan	90
	Laporan Keuangan Perusahaan Audited	70
	Surat Referensi dari Bank	60

**Identitas Responden :**

Nama : ELAN Y. LY  
 Jabatan : Pjbt. LAK DAN  
 Mulai Bekerja : bulan Januari tahun 2009  
 Pendidikan : S1  
 Tanggal : 4-3-2020

Tanda Tangan : 



## LAMPIRAN 2

<b>KUESIONER</b> <b>PEMBOBOTAN KRITERIA</b>																			
<b>Identitas Responden :</b>																			
Nama	:	Audi Mardian																	
Jabatan	:	Pj. Rendani																	
<b>Petunjuk pengisian kuesioner :</b>																			
<ul style="list-style-type: none"><li>Berilah tanda centang ( ✓ ) pada skala nilai perbandingan yang menurut anda paling sesuai. Penilaian semakin besar ke kiri menunjukkan bahwa kriteria bagian kiri lebih dipentingkan dibandingkan kriteria bagian kanan, demikian pula sebaliknya.</li><li>Skala perbandingan berpasangan<ol style="list-style-type: none"><li>Sama pentingnya</li><li>Nilai untuk kompromi antara sama pentingnya dan sedang</li><li>Sedang</li><li>Nilai untuk kompromi antara sedang dan kuat</li><li>Kuat</li><li>Nilai untuk kompromi antara kuat dan sangat kuat</li><li>Sangat kuat</li><li>Nilai untuk kompromi antara sangat kuat dan ekstrim</li><li>Ekstrim</li></ol></li></ul>																			
<b>Pairwise comparison :</b>																			
IUK	9	8	7	6	5	4	3	2	✓	2	3	4	5	6	7	8	9	IUJPTL	
IUK	9	8	7	6	5	4	3	2	✓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SBUJK

IUJK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OHSAS
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

IUJPTL	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SBUJK
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

IUJPTL	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OHSAS
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

SBUJK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OHSAS
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

Laporan Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rating Keuangan
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------

Pengalaman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Peralatan
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Pengalaman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Personil
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------

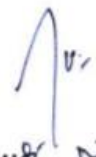
Peralatan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Personil
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------

Administrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Keuangan
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------

Administrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Teknis
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Teknis
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

Surabaya, Maret 2020

  
Audi Nurdin  
(.....)

**KUESIONER**  
**PEMBOBOTAN KRITERIA**

**Identitas Responden :**

Nama : ABAS D WISOWO  
Jabatan : MSB REN UTARA

Petunjuk pengisian kuesioner :

- Berilah tanda centang ( ✓ ) pada skala nilai perbandingan yang menurut anda paling sesuai. Penilaian semakin besar ke kiri menunjukkan bahwa kriteria bagian kiri lebih dipentingkan dibandingkan kriteria bagian kanan, demikian pula sebaliknya.
- Skala perbandingan berpasangan
  1. Sama pentingnya
  2. Nilai untuk kompromi antara sama pentingnya dan sedang
  3. Sedang
  4. Nilai untuk kompromi antara sedang dan kuat
  5. Kuat
  6. Nilai untuk kompromi antara kuat dan sangat kuat
  7. Sangat kuat
  8. Nilai untuk kompromi antara sangat kuat dan ekstrim
  9. Ekstrim

Pairwise comparison :

IUJK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	✓	6	7	8	9	IUJPTL
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

IUJK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	✓	8	9	SBUJK
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

HUJK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	✓	8	9	OHSAS
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

HUJPTL	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	✓	6	7	8	9	SBUJK
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

HUJPTL	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	✓	4	5	6	7	8	9	OHSAS
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

SBUJK	9	8	7	6	5	4	3	2	✓	2	3	4	5	6	7	8	9	OHSAS
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

Laporan Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	✓	4	5	6	7	8	9	Rating Keuangan
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------

Pengalaman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	✓	4	5	6	7	8	9	Peralatan
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Pengalaman	9	8	7	6	5	4	✓	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Personil
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------

Peralatan	9	8	7	6	5	4	3	2	✓	2	3	4	5	6	7	8	9	Personil
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------

Administrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	✓	8	9	Keuangan
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------

Administrasi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	✓	8	9	Teknis
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	✓	2	3	4	5	6	7	8	9	Teknis
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

Surabaya, 16 Maret 2020

  
(AOKS. ) WIRAWO )

**KUESIONER**  
**PEMBOBOTAN KRITERIA**

**Identitas Responden :**

Nama : ELAN T.M  
Jabatan : P/PT Lak Dam

**Petunjuk pengisian kuesioner :**

- Berilah tanda centang ( ✓ ) pada skala nilai perbandingan yang menurut anda paling sesuai. Penilaian semakin besar ke kiri menunjukkan bahwa kriteria bagian kiri lebih dipentingkan dibandingkan kriteria bagian kanan, demikian pula sebaliknya.
- Skala perbandingan berpasangan
  1. Sama pentingnya
  2. Nilai untuk kompromi antara sama pentingnya dan sedang
  3. Sedang
  4. Nilai untuk kompromi antara sedang dan kuat
  5. Kuat
  6. Nilai untuk kompromi antara kuat dan sangat kuat
  7. Sangat kuat
  8. Nilai untuk kompromi antara sangat kuat dan ekstrim
  9. Ekstrim

**Pairwise comparison :**

IUJK	9	8	7	6 ✓	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	IUJPTL
------	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

IUJK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5 ✓	6	7	8	9	SBUJK
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	-------

IUK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OHSAS
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

IUPTL	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SBUJK
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

IUPTL	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OHSAS
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

SBUJK	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OHSAS
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

Laporan Keuangan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rating Keuangan
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------

Pengalaman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Peralatan
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Pengalaman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Personil
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------




Peralatan 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Personil ✓

Administrasi 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Keuangan ✓

Administrasi 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Teknis ✓

Keuangan 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Teknis ✓

Surabaya, 16 Maret 2020

  
(ELAN T.M.)

### LAMPIRAN 3. Rekapitulasi Kuesioner Pairwise Comparison

HASIL KUESIONER				
AN	ETM	AJW	RATA-RATA	Kriteria
1	6	-5	1	IUJK
-2	5	7	3	SBUJK
-2	1	7	2	SMK3/OHSAS/Setara
-2	3	5	2	SBUJK
-2	5	3	2	SMK3/OHSAS/Setara
2	3	1	2	SMK3/OHSAS/Setara
4	9	3	5	Rating Peringkat Keuangan
5	-4	3	1	Peralatan
-2	1	3	1	Pengalaman Pekerjaan
-3	6	1	1	Personil
3	9	7	6	Keuangan
3	9	7	6	Teknis
1	5	1	2	Teknis

#### LAMPIRAN 4. Limit Supermatrix

Here are the priorities.			
Name		Normalized by Cluster	Limiting
IUJK		0.14605	0.010963
IUJPTL		0.15838	0.011889
SBUJK		0.30479	0.022879
SMK3/OHSAS		0.39078	0.029334
Laporan Keuangan		0.16667	0.059579
Rating Keuangan		0.83333	0.297897
Pengalaman Pekerjaan		0.33333	0.189153
Peralatan		0.33333	0.189153
Personil		0.33333	0.189153

