

## **ANALISA POLA PENENTUAN HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS) UNTUK PROSES PENGADAAN BARANG DAN JASA PEMELIHARAAN PREVENTIF PENYULANGAN 20 KV DI PT. PLN (PERSERO) AREA AMBON**

**J. M. Tupan**

Dosen Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Pattimura, Ambon

**D. R. Suryanto**

PLN Wilayah Maluku dan Maluku Utara, Ambon

### **ABSTRAK**

*Harga Perkiraan Sendiri (HPS) mempunyai peranan penting dalam proses pengadaan sebagai dasar/patokan dari suatu pelelangan. Harga Perkiraan Sendiri harus terus diperbarui sesuai dengan perkembangan ekonomi yang terus berubah di dalam pasar. Dalam proses menemukan Pola Penentuan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) ini dilakukan dengan meminta data dari calon penyedia jasa maupun calon penyedia barang berupa data waktu pelaksanaan suatu pekerjaan untuk dijadikan harga satuan jasa dan referensi harga barang untuk dijadikan harga satuan barang. Penelitian yang dilakukan di PT. PLN (Persero) Area Ambon menyajikan hasil berupa HPS yang dapat dipertanggungjawabkan dengan memperhitungkan tingkat kesulitan pekerjaan, misalnya pekerjaan pemasangan tiang besi 156 dan untuk daerah normal adalah sebesar Rp 436.969,00 sedangkan untuk pemasangan di daerah yang sulit sebesar Rp 546.211,00*

**Kata kunci:** PT. PLN (Persero), Pengadaan Barang dan Jasa, Harga Perkiraan Sendiri (HPS)

### **ABSTRACT**

*“Harga Perkiraan Sendiri” (HPS) or Self-Estimated Price in the procurement process has an important role as the basis/benchmark of an auction. The HPS is always updated following the changing economic developments in the market. It is determined by requesting data from prospective service providers and prospective suppliers of goods i.e. data on the time of the execution of a job to be used as a unit price of services and a reference for the price of goods to be used as unit price of goods. A research that conducted in PT. PLN (Persero) Area Ambon provides a HPS that can be accounted for by taking into account the level of difficulty of work, for example the work of installing 156 steel poles and for normal areas is Rp 436,969.00 while for installation in difficult areas is Rp 546,211.00.*

**Keywords:** Procurement of goods and services, Self-Estimated Price, PT. PLN (Persero) Area Ambon.

### **PENDAHULUAN**

Pengadaan barang/jasa menduduki posisi yang sangat penting dalam suatu perusahaan, karena merupakan sarana penggunaan anggaran dalam jumlah signifikan guna mendapatkan barang, jasa, dan pekerjaan yang dibutuhkan perusahaan dalam Penyediaan infrastruktur ketenagalistrikan yang dilakukan oleh PT PLN (Persero) khususnya PT. PLN (Persero) Wilayah Maluku dan Maluku Utara Area Ambon.

Akan tetapi dalam proses pengadaan barang dan jasa tidak selalu berjalan dengan lancar sehingga proses pengadaan barang tersebut bisa dinyatakan gagal dan harus dilakukan pengadaan ulang. Banyaknya Pengadaan gagal membuat kinerja PT. PLN (Persero) Area Ambon di bagian penyerapan anggaran sangat rendah dan berdampak pula pada kinerja korporat secara keseluruhan. Misalnya saja di tahun 2016 Sendiri terdapat beberapa paket kontrak pekerjaan pemeliharaan preventif penyulang 20 kV yang gagal lelang. Dari 12 Paket pengadaan pemeliharaan preventif pada penyulang 20 KV di semua wilayah kerja PT. PLN (Persero) Area Ambon ternyata hanya 2 paket pemeliharaan saja yang berhasil terkontrak. Selain berdampak pada kinerja penyerapan anggaran yang kecil gagal lelang juga berdampak pada tidak terlaksananya pemeliharaan penyulang 20 kV yang mana pekerjaan ini sangat penting mengingat di PT. PLN (persero) sendiri masih sering terjadi pemadaman yang diakibatkan baik oleh faktor alam maupun dari peralatan-peralatan PLN itu sendiri. Oleh karena itu proses pengadaan barang dan jasa khususnya pemeliharaan preventif penyulang 20 kV diusahakan dapat terlaksana dengan baik mengingat pentingnya pekerjaan tersebut untuk kinerja PT. PLN (Persero) Area Ambon. Dalam Proses

pengadaan barang dan jasa Harga Perkiraan Sendiri (HPS) mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses pengadaan barang dan jasa di karenakan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) adalah dasar/patokan dari suatu pelelangan. Harga Perkiraan Sendiri (HPS) yang terlalu rendah akan berdampak resiko kegagalan lelang semakin besar dan juga sebaliknya apabila Harga Perkiraan Sendiri (HPS) terlalu tinggi maka akan mengakibatkan pemborosan anggaran dan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Maka dari itu HPS yang dibuat oleh pejabat pelaksana pengadaan harus disusun dengan cermat, diperbarui sesuai dengan perkembangan ekonomi yang terus berubah di dalam masyarakat, disesuaikan dengan kondisi lapangan yang ada sehingga dapat menguntungkan kedua belah pihak baik PLN sebagai pengguna barang/jasa maupun para rekanan (vendor) sebagai calon penyedia barang dan jasa guna kelancaran proses pengadaan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode dalam penetapan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) dan untuk mendapatkan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) yang sesuai dalam proses pengadaan barang dan jasa pemeliharaan preventif penyulang 20 kV.

## LANDASAN TEORI

### Pengertian Pengadaan Barang/Jasa

Pengadaan barang dan jasa adalah Proses untuk mendapatkan barang / jasa dengan kemungkinan pengeluaran terbaik, dalam kualitas dan kuantitas yang tepat, waktu dan tempat yang tepat untuk menghasilkan keuntungan atau kegunaan secara langsung bagi pemerintah, perusahaan atau pribadi yang dilakukan melalui kontrak.

### Harga Perkiraan Sendiri

Harga Perkiraan Sendiri (HPS) adalah perhitungan harga perkiraan dari suatu barang/jasa yang dihitung berdasarkan estimasi biaya pokok produksi atau estimasi biaya pokok pekerjaan yang disesuaikan dengan kondisi ekonomi terkini dan faktor-faktor lain yang berfungsi untuk melihat kewajaran harga penawaran (Purwanto, 2017). Harga Perkiraan Sendiri (HPS) disusun berdasarkan Dokumen Rencana Pengadaan dan Dokumen Pelelangan/RKS. HPS merupakan alat untuk melihat kewajaran harga penawaran dan tidak wajib diumumkan serta tidak dapat dijadikan dasar sebagai satu-satunya penggugur penawaran. HPS itu sendiri dibuat oleh Pejabat Pelaksana Pengadaan dan disahkan oleh Pengguna Barang/Jasa. HPS disusun secara cermat dan profesional dengan menggunakan data/referensi, antara lain

1. Harga Perkiraan Engineering (HPE).
2. Dokumen Pelelangan (Spesifikasi/Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)/Kerangka Acuan Kerja (KAK) atau Term Of Reference (TOR) atau Syarat Penawaran/ Syarat Perjanjian/Kontrak).
3. Harga pasar setempat.
4. Harga Perjanjian/Kontrak untuk barang atau pekerjaan sejenis yang sedang atau telah dilaksanakan.
5. Analisa harga satuan pekerjaan.
6. Daftar harga dan tarif dari instansi yang berwenang.
7. Informasi yang dipublikasikan secara resmi oleh Badan Pusat Statistik (BPS) atau media cetak dan elektronik lainnya atau instansi yang berwenang.
8. Daftar harga/tarif barang/jasa yang dikeluarkan oleh asosiasi pabrikan/agen tunggal atau instansi lain yang berwenang, baik pusat maupun daerah.
9. Untuk barang yang mengandung unsur komponen impor diperhitungkan antara lain fluktuasi nilai tukar mata uang asing dari negara asal terhadap Rupiah dan/atau LME (London Metal Exchange) rate dan/atau Harga Minyak Dunia serta bea masuk.

Harga Perkiraan Sendiri (HPS) yang disusun oleh pejabat Pelaksana Pengadaan wajib memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dan bea masuk sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Risiko, Overhead Cost dan Keuntungan (ROK) yang wajar bagi Penyedia Barang/Jasa, sesuai dengan tingkat kesulitan pekerjaan yang dilakukan dan besarnya risiko, yang besarnya maksimum 10% (sepuluh persen), kecuali ditentukan lain oleh Pengguna Barang/Jasa berdasarkan rekomendasi Value for Money Committee.
3. Dalam hal HPE sudah memperhitungkan ROK, maka HPS tidak lagi memasukan unsur ROK.
4. HPS tidak boleh memasukan biaya tak terduga (contingency), biaya lain-lain dan Pajak Penghasilan (PPh).

Nilai dari Harga Perkiraan Sendiri (HPS) boleh sama dengan Harga Perkiraan Engineering (HPE) yang disusun oleh pejabat Perencana Pengadaan tetapi tidak boleh melebihi pagu anggaran yaitu besarnya alokasi dana yang diberikan oleh perusahaan untuk proses pengadaan barang/ jasa tertentu.

Untuk Pekerjaan Jasa Konsultasi, Harga Perkiraan Sendiri yang dibuat oleh pejabat pelaksana Pengadaan Wajib memperhitungkan hal-hal sebagai berikut:

1. Mempelajari dan memahami Kerangka Acuan Kerja (KAK)/Terms of Reference (TOR) termasuk syarat Perjanjian/Kontrak
2. Mempelajari dan mengumpulkan informasi/data-data mengenai kondisi lapangan.
3. Mempelajari program dan jadwal pelaksanaan pekerjaan.
4. Menetapkan jumlah kualifikasi tenaga ahli, tenaga teknis serta tenaga pendukung lainnya termasuk jadwal penugasan masing-masing personil, fasilitas/peralatan yang diperlukan dan lain-lain.
5. Mempelajari dan mempertimbangkan ketentuan-ketentuan yang dikeluarkan oleh Instansi yang berwenang.
6. Menghitung Biaya Langsung Personil (remuneration) dan Biaya Langsung Non Personil (direct cost).
  - 1) Biaya Langsung Personil meliputi pembayaran, teknisi dan tenaga penunjang. Biaya langsung personil bagi masing-masing tenaga ahli dihitung berdasarkan satuan waktu tertentu (bulan, minggu, hari, jam) dikaitkan dengan rate yang berdasarkan harga pasar dan/atau berdasarkan gaji dasar dan/atau Perjanjian/Kontrak yang lalu/ sedang berjalan sesuai dengan tahun pengalaman profesional yang ditetapkan dalam KAK/TOR, dan
  - 2) Biaya Langsung Non Personil meliputi segala biaya yang langsung berkaitan menunjang pelaksanaan tugas konsultan, antara lain pengadaan/sewa kantor, sewa kendaraan, sewa rumah, biaya perjalanan dinas, biaya pelaporan, biaya komunikasi dan lain-lain, dengan mengacu kepada rate/tarif harga pasar setempat dan/atau tarif/harga satuan Perjanjian/Kontrak yang lalu/ sedang berjalan. (PT.PLN (Pesero).0620.K/DIR/2013)

### **Pengukuran Waktu Kerja**

Waktu merupakan elemen yang sangat menentukan dalam merancang atau memperbaiki suatu sistem kerja. Peningkatan efisiensi suatu sistem kerja mutlak 3 berhubungan dengan waktu kerja yang digunakan dalam berproduksi. Pengukuran waktu (*time study*) pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk menentukan lamanya waktu kerja yang dibutuhkan oleh seorang operator (yang sudah terlatih) untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang spesifik, pada tingkat kecepatan kerja yang normal,serta dalam lingkungan kerja yang terbaik pada saat itu. Dengan demikian pengukuran waktu ini merupakan suatu proses kuantitatif, yang diarahkan untuk mendapatkan suatukriteria yang obyektif. Study mengenai pengukuran waktu kerja dilakukan untuk dapat melakukan perancangan atau perbaikan dari suatu sistem kerja. Untuk keperluan tersebut, dilakukan penentuan waktu baku, yaitu waktu yang diperlukan dalam bekerja dengan telah mempertimbangkan faktor-faktor diluar elemen pekerjaan yang dilakukan (Sutalaksana, dkk, 2006).

Secara umum, teknik-teknik pengukuran waktu kerja dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut:

1. Pengukuran waktu dengan jam henti (*Stop Watch Jam*), Karakteristik sistem kerja yang sesuai :
  - 1) Jenis aktivitas pekerjaan bersifat homogen
  - 2) Aktivitas dilakukan secara berulang - ulang dan sejenis
  - 3) Umumnya mengamati satu orang
  - 4) Siklus Pekerjaan Pendek dan Jelas.

Berikut adalah Langkah - langkah pengukuran waktu kerja dengan jam henti :

  - A. Lakukan identifikasi pekerjaan yang akan diamati dan diukur waktunya dan deskripsikan maksud dan tujuan kepada seluruh pendukung sistem kerja yang diamati.
  - B. Kumpulkan semua informasi mengenai proses yang dilakukan pada obyek pengamatan seteliti mungkin
  - C. Uraikan pekerjaan dalam elemen - elemen aktivitas kerja yang lebih kecil untuk memudahkan pengukuran.
  - D. Tetapkan tating performansi operator setiap elemen pekerjaan yang dilakukan operator.
  - E. Lakukan pengukuran waktu kerja setiap elemen pekerjaan yang dilakukan operator.
  - F. Lakukan pengukuran sejumlah yang diperlukan (dengan menggunakan uji kecukupan data dan uji keseragaman data)
  - G. Tetapkan faktor penyesuaian dan faktor kelonggaran
  - H. Tetapkan waktu baku dan sistem kerja yang diamati

Dalam menentukan pengukuran waktu dengan dalam Pengukuran Waktu Kerja Dengan Jam Henti terdapat beberapa asumsi dasar yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

- 1) Operator yang diamati memahami dan dapat melaksanakan prosedur dan pelaksanaan pekerjaan dengan baik (memiliki kemampuan dan ketrampilan standart )
  - 2) Teknik dan metode yang dilakukan dalam sistem pekerjaan yang diamati harus baku dan standart
  - 3) Kinerja sistem mampu dikendalikan untuk setiap periode kerja yang disediakan
  - 4) Lingkungan pendukung sistem kerja standart, tidak jauh berbeda dengan saat dilakukan pengukuran.
2. Sampling pekerjaan ( *Work Sampling* )

*Work Sampling* adalah suatu teknik untuk mengadakan sejumlah besar pengamatan terhadap aktifitas kinerja dari mesin, proses atau pekerja/operator (Sritomo Wignjosobroto, 2003).

Metode Sampling kerja sangat cocok untuk digunakan dalam melakukan pengamatan atas pekerjaan yang sifatnya tidak berulang dan memiliki siklus waktu yang relatif panjang. Prosedur penggunaannya cukup sederhana, yaitu melakukan pengamatan aktivitas kerja untuk selang waktu yang diambil secara acak terhadap satu atau lebih mesin atau operator dan kemudian mencatatnya apakah mesin atau operator tersebut dalam keadaan bekerja atau menganggur. Sampling pekerjaan memiliki banyak kegunaan dalam dunia industri industri khususnya. Kegunaan-kegunaan dari Sampling Pekerjaan adalah sebagai berikut :

- 1) Mengetahui distribusi pemakaian waktu sepanjang waktu kerja oleh pekerja atau kelompok kerja.
- 2) Mengetahui tingkat pemanfaatan mesin-mesin atau alat-alat pabrik.
- 3) Menentukan waktu baku bagi pekerja-pekerja tidak langsung.
- 4) Memperkirakan kelonggaran bagi suatu pekerjaan.

### Koefisien Tenaga Kerja

Koefisien analisa harga satuan adalah angka – angka jumlah kebutuhan bahan maupun tenaga yang diperlukan untuk mengerjakan suatu pekerjaan dalam satu satuan tertentu. koefisien analisa harga satuan berfungsi sebagai pedoman awal perhitungan rencana anggaran biaya bangunan, kondisi tersebut membuat koefisien analisa harga satuan menjadi kunci menghitung dengan tepat perkiraan anggaran biaya. Penggunaan tenaga kerja untuk mendapatkan koefisien tenaga kerja dalam satuan jam orang per satuan pengukuran (m<sup>1</sup>, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, ton, dll.). Berikut ini rumus yang umum digunakan untuk menentukan koefisien tenaga.

Produksi / hari:

$$Q_t = T_k \times Q_1;$$

Koefisien tenaga/m<sup>3</sup>:

$$\text{Pekerja} = (T_k \times P) / Q_t; \text{Jam}$$

$$\text{Tukang batu} = (T_k \times T_b) / Q_t; \text{Jam}$$

$$\text{Mandor} = (T_k \times M) / Q_t; \text{Jam}$$

Keterangan:

Q<sub>1</sub> adalah besar kapasitas produksi alat yang menentukan tenaga kerja (jam),

P adalah jumlah pekerja yang diperlukan (orang),

T<sub>b</sub> adalah jumlah tukang batu yang diperlukan (orang),

T<sub>k</sub> adalah jumlah jam kerja per hari (jam),

M adalah jumlah mandor yang diperlukan (orang),

## METODE PENELITIAN

### Variabel dan Definisi Operasional

Variabel keputusan dapat dinotasikan dengan lambang X. Yang termasuk dalam indikator variabel keputusan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

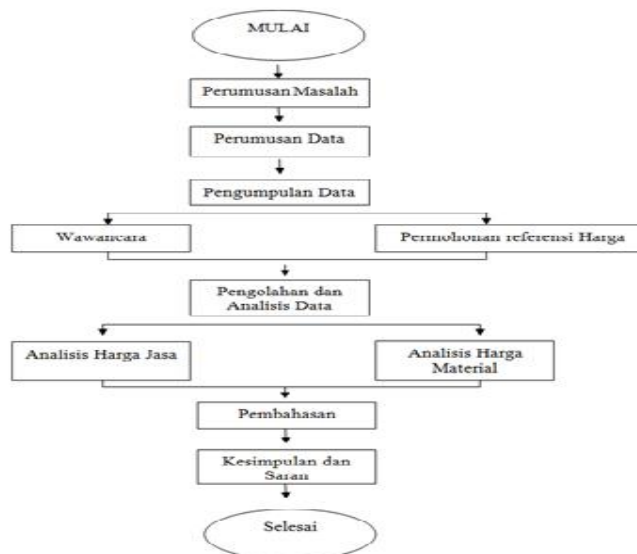
- a. Waktu Pelaksanaan Pekerjaan (X<sub>1</sub>)
- b. Jumlah Pekerjaan (X<sub>2</sub>)
- c. Harga Sewa Peralatan (X<sub>3</sub>)

Variabel keputusan merupakan suatu indikator untuk mencapai variabel tujuan. Yang mana variabel tujuan adalah Harga Perkiraan Sendiri (HPS).

### Metode Analisa Data

Metode dalam penelitian ini bersifat kuantitatif dalam menghitung Harga Perkiraan Sendiri (HPS) yang sesuai dalam proses pengadaan barang dan jasa pemeliharaan preventiv penyulang 20 kV.

Berikut ini merupakan *flowchart* dari penelitian ini.



*Flowchart* Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Harga Sewa Peralatan K3

Rincian Harga Sewa Peralatan K3

No.	Peralatan K3	Referensi	Ongkir	Harga Beli	ROK	HARGA BARANG	Masa Pakai		Harga Sewa per bulan	Harga Sewa per hari
							Bulan	Tahun		
1	Full Body Harness	1.350.000	135.000	1.485.000	148.500	1.633.500	24	2	68.063	2.269
2	Sarung Tangan 20 kV	630.000	63.000	693.000	69.300	762.300	24	2	31.763	1.059
3	Sepatu 20 kV	2.350.000	235.000	2.585.000	258.500	2.843.500	24	2	118.479	3.949
4	Helm	200.000	20.000	220.000	22.000	242.000	12	1	20.167	672
5	Sarung Tangan Safety	150.000	15.000	165.000	16.500	181.500	12	1	15.125	504
6	Sepatu Safety	450.000	45.000	495.000	49.500	544.500	12	1	45.375	1.513
7	Kacamata Safety	75.000	7.500	82.500	8.250	90.750	12	1	7.563	252
8	Jas Hujan	95.000	9.500	104.500	10.450	114.950	12	1	9.579	319
9	Seragam Kerja	400.000	40.000	440.000	44.000	484.000	12	1	40.333	1.344
10	Sepatu kerja	450.000	45.000	495.000	49.500	544.500	12	1	45.375	1.513
11	Rompi Safety	42.000	4.200	46.200	4.620	50.820	12	1	4.235	141
12	Kotak P3K mobil	30.000	3.000	33.000	3.300	36.300	12	1	3.025	101
13	Papan Peringatan	380.000	38.000	418.000	41.800	459.800	60	5	7.663	255
14	Apar CO 2 kg	1.275.000	127.500	1.402.500	140.250	1.542.750	60	5	25.713	857

### Harga Upah Pekerja Dan Perlengkapan Pekerja Lapangan

Rincian Harga Sewa Seragam Dan Peralatan Kerja

Perlengkapan Pekerja Lapangan per Bulan			
Helm	1 bh		Rp 20.167
Sarung Tangan Safety	1 bh		Rp 15.125
Sepatu Safety	1 bh		Rp 45.375
Kacamata	1 bh		Rp 7.563
Jas Hujan	1 bh		Rp 9.579
Rompi Safety	1 bh		Rp 4.235
Seragam Kerja	2 bh		Rp 40.333
Full Body Harness	1 bh		Rp 68.063
<b>Total</b>			<b>Rp 210.439</b>

Dalam Hal ini Pekerja yang terlibat dalam proses pekerjaan ini dibagi dalam tiga kategori yaitu pekerja biasa, pekerja berskill atau tukang, dan mandor atau pengawas pekerjaan. Berikut merupakan cara

dalam menentukan upah tenaga kerja dengan koefisien pengali sesuai dengan surat edaran General Manager PT. PLN Wilayah Maluku dan Maluku Utara.

#### 1. Upah Pekerja Ber Skill

Upah Minimum Propinsi Maluku tahun 2017 adalah Rp 1.950.000 (Satu juta Sembilan ratus Lima Puluh Ribu Rupiah) dengan Koefisien pengali adalah 1,4 sesuai dengan surat edaran General Manager Wilayah Maluku dan Maluku Utara No. 006.E/GM.MMU/2016 maka akan didapat upah sebagai berikut:

- Upah Pekerja sebesar  $1,4 \times 1.950.000 = 2.730.000$
- Jamsostek dan Kesehatan 11.27% sebesar  $2.730.000 \times 11.27\% = 307.671$
- Tunjangan Hari Raya setiap bulannya adalah  $1/12 \times 2.730.000 = 227.500$
- PPH Pasal 21 sebanyak 5% adalah  $5\% \times 2.730.000 = 163.259$
- APD dan Seragam sebesar 208.700

Maka Total yang Harus Dibayarkan Kepada Pekerja adalah Rp 3.637.130 dalam satu bulan. Untuk mendapatkan upah Harian pekerja maka total Rp 3.637.130 dibagi 21 Hari (Masa Aktif Kerja PLN). Maka akan diperoleh Upah Harian sebesar  $Rp\ 3.637.130/21 = 173.197$

#### Perhitungan Tenaga Kerja Berskill

No	URAIAN	Satuan	Harga satuan
	<b>Pekerja Ber Skill</b>		
1	Upah 1,4 UMK	Orang	2.730.000
2	Jamsostek & Kesehatan 11,27 %	Orang	307.671
3	THR (upah/12)	Orang	227.500
5	PPH Pasal 21 5%.	Orang	163.259
6	APD & Seragam	Orang	208.700
	<b>Jumlah</b>		<b>3.637.130</b>
	<b>UPAH HARIAN PER ORANG ( HO )</b>		<b>173.197</b>

#### 2. Upah Tenaga Kerja Biasa

Upah Minimum Propinsi Maluku tahun 2017 adalah Rp 1.950.000 (Satu juta Sembilan ratus Lima Puluh Ribu Rupiah) dengan Koefisien pengali adalah 1,3 sesuai dengan surat edaran General Manager Wilayah Maluku dan Maluku Utara No. 006.E/GM.MMU/2016 maka akan didapat upah sebagai berikut:

- Upah Pekerja sebesar  $1,3 \times 1.950.000 = 2.535.000$
- Jamsostek dan Kesehatan 11.27% sebesar  $2.535.000 \times 11.27\% = 285.695$
- Tunjangan Hari Raya setiap bulannya adalah  $1/12 \times 2.535.000 = 211.250$
- PPH Pasal 21 sebanyak 5% adalah  $5\% \times 2.535.000 = 151.597$
- APD dan Seragam sebesar 208.700

Maka Total yang Harus Dibayarkan Kepada Pekerja adalah Rp 3.392.242 dalam satu bulan. Untuk mendapatkan upah Harian pekerja maka total Rp 3.392.242 dibagi 21 Hari (Masa Aktif Kerja PLN) Maka akan diperoleh Upah Harian sebesar  $Rp\ 3.392.242 / 21 = 161.535$

#### Perhitungan Tenaga Kerja Biasa

No	URAIAN	Satuan	Harga satuan
	<b>Pekerja Biasa</b>		
1	Upah 1,3 UMK	Orang	2.535.000
2	Jamsostek & Kesehatan 11,27 %	Orang	285.695
3	THR (upah/12)	Orang	211.250
5	PPH Pasal 21 5%.	Orang	151.597
6	APD & Seragam	Orang	208.700
	<b>Jumlah</b>		<b>3.392.242</b>
	<b>UPAH HARIAN PER ORANG ( HO )</b>		<b>161.535</b>

#### 3. Upah Mandor Atau Tenaga Mandor

Upah Minimum Propinsi Maluku tahun 2017 adalah Rp 1.950.000 (Satu juta Sembilan ratus Lima Puluh Ribu Rupiah) dengan Koefisien pengali adalah 1,45 sesuai dengan surat edaran General Manager Wilayah Maluku dan Maluku Utara No. 006.E/GM.MMU/2016 maka akan didapat upah sebagai berikut:

- Upah Pekerja sebesar  $1,3 \times 1.950.000 = 2.827.500$
- Jamsostek dan Kesehatan 11.27% sebesar  $2.827.500 \times 11.27\% = 318.659$
- Tunjangan Hari Raya setiap bulannya adalah  $1/12 \times 2.827.500 = 235.625$
- PPH Pasal 21 sebanyak 5% adalah  $5\% \times 2.827.500 = 169.089$

- APD dan Seragam sebesar 208.700

Maka Total yang Harus Dibayarkan Kepada Pekerja adalah Rp 3.692.073 dalam satu bulan. Untuk mendapatkan upah Harian pekerja maka total Rp 3.692.073 dibagi 21 Hari (Masa Aktif Kerja PLN) Maka akan diperoleh Upah Harian sebesar Rp 3.692.073 /21 = 175.813

PerhitunganMandor atau Tenaga Pengawas

No	URAIAN	Satuan	Harga satuan
	<b>Mandor</b>		
1	Upah 1,45 UMK	Orang	2.827.500
2	Jamsostek & Kesehatan 11,27 %	Orang	318.659
3	THR (upah/12)	Orang	235.625
5	PPH Pasal 21 5%.	Orang	169.089
6	APD & Seragam	Orang	141.200
	<b>Jumlah</b>		<b>3.692.073</b>
	<b>UPAH HARIAN PER ORANG (HO)</b>		<b>175.813</b>

**Menentukan Harga Sewa Peralatan Kerja Dalam Hari**

Perhitungan Biaya Sewa Peralatan

No.	Peralatan Kerja	Referensi	Ongkir	Harga Beli	ROK 10%	TOTAL HARGA	Masa Pakai		Harga Sewa per bulan	Harga Sewa per hari
							Bulan	Tahun		
1	Tang Ampere Digital (True RMS) Dig 600 A	1.150.000	100.000	1.250.000	125.000	1.375.000	36	3	38.194	1.273
2	Phasa Meter	700.000	100.000	800.000	80.000	880.000	36	3	24.444	815
3	Ratchet Puller 2 ton + comelong	2.450.000	350.000	2.800.000	280.000	3.080.000	36	3	85.556	2.852
4	Tangga fiber 12 mtr 2 section	11.957.800	2.500.000	14.457.800	1.445.780	15.903.580	36	3	441.766	14.726
5	Hot stick 20 kV 12 meter	7.800.000	500.000	8.300.000	830.000	9.130.000	36	3	253.611	8.454
6	Tool set	2.460.000	350.000	2.810.000	281.000	3.091.000	36	3	85.861	2.862
7	Teropong	199.000	50.000	249.000	24.900	273.900	36	3	7.608	254
8	Kamera	4.350.000	58.000	4.408.000	440.800	4.848.800	36	3	134.689	4.490
9	Gergaji kayu + Stick	396.000	500.000	896.000	89.600	985.600	24	2	41.067	1.369
10	Gergaji mesin	2.850.000	500.000	3.350.000	335.000	3.685.000	60	5	61.417	2.047
11	Lampu Senter Rechargeable	350.000	50.000	400.000	40.000	440.000	12	1	36.667	1.222
12	Sockley Lamp 12 V, 55 W dengan soket	450.000	100.000	550.000	55.000	605.000	36	3	16.806	560
13	Komputer & Printer	8.275.000		8.275.000	827.500	9.102.500	60	5	151.708	5.057
14	Kuas kecil	7.000		7.000	700	7.700	1		7.700	257
15	Radio HT Dualband	2.900.000	100.000	3.000.000	300.000	3.300.000	36	3	91.667	3.056
16	Radio Base station ,kabel,antena,bracket	4.960.000	150.000	5.110.000	511.000	5.621.000	36	3	156.139	5.205
17	ATK	17.000		17.000	1.700	18.700	1		18.700	624
18	Grounding Set	13.750.000	500.000	14.250.000	1.425.000	15.675.000	36	3	435.417	14.514
19	Tang Press 10 - 70 mm	685.000	200.000	885.000	88.500	973.500	36	3	27.042	901
20	Tang Press 70 - 300 mm	3.500.000	300.000	3.800.000	380.000	4.180.000	36	3	116.111	3.870
21	GPS Garmin Oregon 650	5.300.000	50.000	5.350.000	535.000	5.885.000	36	3	163.472	5.449
22	Tangga lipat 2,6 meter	1.334.300	850.000	2.184.300	218.430	2.402.730	36	3	66.743	2.225
23	Tali manila 12 mm <sup>2</sup> 20 mtr	90.000	100.000	190.000	19.000	209.000	12	1	17.417	581
24	Gunting kabel 240 mm	550.000	100.000	650.000	65.000	715.000	36	3	19.861	662
25	Parang	92.000		92.000	9.200	101.200	12	1	8.433	281
26	Palu 5 kg	150.000		150.000	15.000	165.000	36	3	4.583	153
27	Gergaji besi	194.000		194.000	19.400	213.400	36	3	5.928	198
28	Voltage Detector 20 kV	3.577.119	400.000	3.977.119	397.712	4.374.831	36	3	121.523	4.051
29	Almari Peralatan minimal 23"	365.000	200.000	565.000	56.500	621.500	36	3	17.264	575
30	Kaki Tiga	14.051.520		14.051.520	1.405.152	15.456.672	24	2	644.028	21.468
31	Sekop	65.000		65.000	6.500	71.500	12	1	5.958	199
32	Linggis	75.000		75.000	7.500	82.500	12	1	6.875	229
33	Cangkul	65.000		65.000	6.500	71.500	12	1	5.958	199
34	Teakel / Chain Blok	4.100.000		4.100.000	410.000	4.510.000	24	2	187.917	6.264
35	Ratchet Obeng	225.000		225.000	22.500	247.500	12	1	20.625	688
36	Besi UNP 10 3 meter	1.375.000		1.375.000	137.500	1.512.500	36	3	42.014	1.400

## Daftar Harga Sewa Peralatan Kerja

## Perhitungan Biaya Sewa Peralatan Dalam Uraian Pekerjaan

Nama Pekerjaan	Peralatan Yang Digunakan	Volume	Harga Sewa per Hari	Jumlah	Total
<b>JTM</b>					
<b>Penanaman Tiang</b>					29.137
	Sekop	2	199	397	
	Linggis	1	229	229	
	Kaki Tiga	1	21.468	21.468	
	Chain Blok	1	6.264	6.264	
	Cangkul	1	199	199	
	Tali Tampar	1	581	581	
<b>Pemasangan Assesoris</b>					41.136
	Tangga Fiber	1	14.726	14.726	
	Tali Tampar	1	581	581	
	Tool Set	1	2.862	2.862	
	Hot Stick 20 kV	1	8.454	8.454	
	Grounding Stick	1	14.514	14.514	
<b>Penarikan Konduktor</b>					59.294
	Tangga Fiber	2	14.726	29.451	
	Tali Tampar	2	581	1.161	
	Tool Set	1	2.862	2.862	
	Puller + Comealong	1	2.852	2.852	
	Hot Stick 20 kV	1	8.454	8.454	
	Grounding Stick	1	14.514	14.514	
<b>Pembuatan Jointhing</b>					7.313
	Tali Tampar	1	581	581	
	Tool Set	1	2.862	2.862	
	Tang Press	1	3.870	3.870	
<b>Pemasangan Skun Kabel</b>					22.039
	Tali Tampar	1	581	581	
	Tool Set	1	2.862	2.862	
	Tang Press	1	3.870	3.870	
	Tangga Fiber	1	14.726	14.726	
<b>Penanaman Arde / Beton Block</b>					3.488
	Sekop	1	199	199	
	Linggis	1	229	229	
	Cangkul	1	199	199	
	Tool Set	1	2.862	2.862	
<b>Pembuatan Lubang</b>					856
	Linggis	2	229	458	
	Cangkul	1	199	199	
	Sekop	1	199	199	
<b>K2/K3 Umum</b>	<b>Satuan</b>	<b>Volume</b>	<b>Harga Sewa Per Hari</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Total</b>
					1.203
Apar CO	bh	1	850	850	
P3K Mobil	bh	1	100	100	
Plat tanda Bahaya	bh	1	253	253	

## Menentukan Harga Perkiraan Sendiri (Jasa)

## Harga Perkiraan Sendiri Untuk Jasa

URAIAN PEKERJAAN	VOL	SAT	Waktu Pekerjaan (Menit)	Qt (hasil/hari)	Q1 (satuan)	Jumlah Tenaga	ANALISA HARGA SATUAN JASA										Sewa Alat	Sewa K3	JASA PASANG		
							P (Org)	T (Org)	M (Org)	Tk (Jam)	Q Mandor	Q Tukang	Q Pekerja	Upah M	Upah T	Upah P				Total SDM	ROK
Tiang Besi 11 meter 156 dAN	1	bh	24	20,00	2,50	7	5	1	1	8	0,02	0,40	2,000	3.517	69.312	323.236	396.065	39.606	1.457	61	437.189
Tiang Besi 11 meter 156 dAN (sulit)	1	bh	30	16,00	2,00	7	5	1	1	8	0,03	0,50	2,5	4.397	86.640	404.045	495.081	49.508	1.821	76	546.486
Tiang Besi 11 meter 200 dAN	1	bh	25	19,20	2,40	7	5	1	1	8	0,02	0,42	2,08	3.664	72.200	336.704	412.568	41.257	1.518	63	455.405
Tiang Besi 11 meter 200 dAN (sulit)	1	bh	32	15,00	1,88	7	5	1	1	8	0,03	0,53	2,67	4.690	92.415	430.981	528.087	52.809	1.942	81	582.919
Tiang Besi 11 meter 350 dAN	1	bh	27	17,78	2,22	7	5	1	1	8	0,02	0,45	2,25	3.957	77.976	363.641	445.573	44.557	1.639	68	491.838
Tiang Besi 11 meter 350 dAN (sulit)	1	bh	35	13,71	1,71	7	5	1	1	8	0,03	0,58	2,92	5.130	101.079	471.386	577.595	57.759	2.125	88	637.567
Tiang Besi 12 meter 140 dAN	1	bh	27	17,78	2,22	7	5	1	1	8	0,02	0,45	2,25	3.957	77.976	363.641	445.573	44.557	1.639	68	491.838
Tiang Besi 12 meter 140 dAN (sulit)	1	bh	35	13,71	1,71	7	5	1	1	8	0,03	0,58	2,92	5.130	101.079	471.386	577.595	57.759	2.125	88	637.567
Tiang Besi 12 meter 200 dAN	1	bh	28	17,14	2,14	7	5	1	1	8	0,02	0,47	2,33	4.104	80.864	377.109	462.076	46.208	1.700	71	510.054
Tiang Besi 12 meter 200 dAN (sulit)	1	bh	35	13,71	1,71	7	5	1	1	8	0,03	0,58	2,92	5.130	101.079	471.386	577.595	57.759	2.125	88	637.567
Tiang Besi 12 meter 350 dAN	1	bh	32	15,00	1,88	7	5	1	1	8	0,03	0,53	2,67	4.690	92.415	430.981	528.087	52.809	1.942	81	582.919
Tiang Besi 12 meter 350 dAN (sulit)	1	bh	40	12,00	1,50	7	5	1	1	8	0,03	0,67	3,33	5.862	115.519	538.727	660.108	66.011	2.428	101	728.648
Tiang Besi 13 meter 200 dAN	1	bh	33	14,55	1,82	7	5	1	1	8	0,03	0,55	2,75	4.836	95.303	444.450	544.589	54.459	2.003	83	601.135
Tiang Besi 13 meter 200 dAN (sulit)	1	bh	45	10,67	1,33	7	5	1	1	8	0,04	0,75	3,75	6.595	129.959	606.068	742.622	74.262	2.732	114	819.729
Tiang Besi 13 meter 350 dAN	1	bh	35	13,71	1,71	7	5	1	1	8	0,03	0,58	2,92	5.130	101.079	471.386	577.595	57.759	2.125	88	637.567
Tiang Besi 13 meter 350 dAN (sulit)	1	bh	40	12,00	1,50	7	5	1	1	8	0,03	0,67	3,33	5.862	115.519	538.727	660.108	66.011	2.428	101	728.648
Tiang Besi 14 meter	1	bh	48	10,00	1,25	7	5	1	1	8	0,04	0,80	4,00	7.035	138.623	646.472	792.130	79.213	2.914	121	874.978
Tiang Besi 14 meter (sulit)	1	bh	60	8,00	1,00	7	5	1	1	8	0,05	1,00	5,00	8.793	173.279	808.090	990.162	99.016	3.642	152	1.092.972
Tiang Besi 9 meter 156 dAN	1	bh	18	26,67	3,33	7	5	1	1	8	0,02	0,30	1,50	2.638	51.984	242.427	297.049	29.705	1.093	46	327.892
Tiang Besi 9 meter 156 dAN (sulit)	1	bh	25	19,20	2,40	7	5	1	1	8	0,02	0,42	2,08	3.664	72.200	336.704	412.568	41.257	1.518	63	455.405
Tiang Besi 9 meter 200 dAN	1	bh	18	26,67	3,33	7	5	1	1	8	0,02	0,30	1,50	2.638	51.984	242.427	297.049	29.705	1.093	46	327.892
Tiang Besi 9 meter 200 dAN (sulit)	1	bh	27	17,78	2,22	7	5	1	1	8	0,02	0,45	2,25	3.957	77.976	363.641	445.573	44.557	1.639	68	491.838
Pembuatan Lubang Tiang	1	bh	60	8,00	1,00	3	2	0	1	8	0,05	0,00	2,00	8.793	-	323.236	332.029	33.203	107	152	365.491
Pembuatan Lubang Tiang (Sulit)	1	bh	90	5,33	0,67	3	2	0	1	8	0,08	0,00	3,00	13.190	-	484.854	498.044	49.804	-	228	548.076



## Menentukan Harga Perkiraan Sendiri (Material)

### 1. Harga Barang Dengan Loko On Site

#### Perhitungan HPS Untuk Material Dengan Referensi Loko On Site

NO	NAMA MATERIAL	SATUAN	QUANT ITY (Q)	NAMA PENYEDIA		HARGA YANG DI PAKAI	ROK	HARGA HPS
				PT. SINAR JAYA ELEKTRINDO	PT. TRILISTRINDO PRATAMA			
1	Termination Indoor 1C, 70 - 120 mm2	set	1	2.750.000	2.376.000	2.376.000	237.600	2.613.600
2	Termination Indoor 1C, 150 - 300 mm2	set	1	4.100.000	4.027.875	4.027.875	402.788	4.430.663
3	Termination Outdoor 1C, 70 - 120 mm2	set	1	3.600.000	2.864.575	2.864.575	286.458	3.151.033
4	Termination Outdoor 1C, 150 - 300 mm2	set	1	4.350.000	4.146.950	4.146.950	414.695	4.561.645
5	Termination Indoor 3C, 70 - 120 mm2	set	1	4.800.000	3.819.750	3.819.750	381.975	4.201.725
6	Termination Indoor 3C, 150 - 240 mm2	set	1	5.750.000	4.631.750	4.631.750	463.175	5.094.925
7	Termination Outdoor 3C, 70 - 120 mm2	set	1	5.500.000	4.170.825	4.170.825	417.083	4.587.908
8	Termination Outdoor 3C, 150 - 240 mm2	set	1	6.850.000	5.232.075	5.232.075	523.208	5.755.283
9	Jointing Cable 1C, 70 - 95 mm2	set	1	5.750.000	4.523.390	4.523.390	452.339	4.975.729
10	Jointing Cable 1C, 120 - 185 mm2	set	1	6.500.000	5.944.440	5.944.440	594.444	6.538.884
11	Jointing Cable 1C, 150 - 240 mm2	set	1	6.850.000	6.623.350	6.623.350	662.335	7.285.685
12	Jointing Cable 3C, 70 - 95 mm2	set	1	6.850.000	5.210.890	5.210.890	521.089	5.731.979
13	Jointing Cable 3C, 120 - 185 mm2	set	1	7.200.000	6.425.690	6.425.690	642.569	7.068.259
14	Jointing Cable 3C, 150 - 240 mm2	set	1	7.450.000	6.967.100	6.967.100	696.710	7.663.810

Berdasarkan tabel diatas harga yang dipakai adalah harga penawaran terendah dari referensi yang diterima karna mengacu salah satu syarat pengadaan yaitu ekonomis, mendapatkan harga serendah-rendahnya dengan mutu yang sabaik-baiknya. Dikarenakan di dalam referensi harga tersebut barang yang di tawarkan belum di kenakan pajak maka dalam pembuatan HPS harus di tambahkan pajak sebesar 10% (sepuluh persen). Risk, Overhead dan Keuntungan (ROK) adalah keuntungan untuk calon penyedia barang dan jasa lain dan biaya tak terduga yang sering muncul di dalam proses pengadaan barang dan jasa, ROK yang penulis pakai adalah sebesar 10 % mengacu pada ROK maksimal yang di pakai oleh PT. PLN (Persero) Area Ambon.

### 2. Harga Barang Dengan Loko Pabirkan

#### Perhitungan HPS Untuk Material Dengan Referensi Loko On Site

NO	NAMA MATERIAL	SATUAN	QUANT ITY (Q)	NAMA PENYEDIA		HARGA YANG DI PAKAI	ONGKIR	JUMLAH + ONGKIR	ROK	HARGA HPS
				PT. VOKSEL ELEKTRIC	PT. PRIMA CABLE LINDO					
1	Kabel NYY 1 x 70 mm <sup>2</sup>	mtr	1	102.300	94.668	94.668	4.733	99.401	9.940	109.342
2	Kabel NYY 1 x 150 mm <sup>2</sup>	mtr	1	222.100	196.098	196.098	9.805	205.903	20.590	226.493
3	Kabel NYY 1 x 240 mm <sup>2</sup>	mtr	1	354.700	326.266	326.266	16.313	342.579	34.258	376.837
4	Kawat AAAC - 70 mm <sup>2</sup>	mtr	1	13.300	10.580	10.580	529	11.109	1.111	12.220
5	Kawat AAAC - S 150 mm <sup>2</sup>	mtr	1	27.600	27.100	27.100	1.355	28.455	2.846	31.301
				PT. BHUMI RAYA PERKASA	PT. SINARINDO		-	-		
1	Sepatu Cable CU 35	bh	1	39.000	30.800	30.800	1.540	32.340	3.234	35.574
2	Sepatu Cable CU 50	bh	1	44.000	46.350	44.000	2.200	46.200	4.620	50.820
3	Sepatu Cable CU 70	bh	1	58.000	63.250	58.000	2.900	60.900	6.090	66.990
4	Sepatu Cable CU 95	bh	1	72.000	80.300	72.000	3.600	75.600	7.560	83.160
5	Sepatu Cable CU 120	bh	1	86.000	102.300	86.000	4.300	90.300	9.030	99.330
6	Sepatu Cable CU 150	bh	1	125.000	133.100	125.000	6.250	131.250	13.125	144.375

Berdasarkan tabel diatas harga Perhitungan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) adalah Harga Referensi terendah yang di terima dari beberapa referensi harga kemudian di tambahkan Ongkos Kirim dan setelahnya di tambahkan ROK sebagai Keuntungan maupun biaya lain-lain yang tak terduga. Berdasarkan table diatas dapat kita peroleh untuk HPS material kabel NYY 1x70 mm<sup>2</sup> adalah sebesar Rp 109.342 ribu rupiah, dan Harga HPS untuk material sepatu kabel CU 35 mm adalah sebesar Rp 35.574 ribu rupiah.

### KESIMPULAN

1. Penentuan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) untuk Pekerjaan pengadaan Barang dan Jasa Pemeliharaan Preventif Penyulang 20 kV di PT. PLN (Persero) Wilayah Maluku dan Maluku Utara Area Ambon dapat diperoleh dengan pola sebagai berikut:
  - A. HPS Jasa = ( Analisa Harga Satuan + Analasia Harga Sewa Peralatan dan K3 + ROK)
  - B. HPS Material untuk harga material dengan referensi Loko Ambon = (Harga referensi + ROK) HPS Material
  - C. HPS Material untuk harga material dengan referensi Loko Pabrikan = (Harga Referensi + Estimasi Ongkir + ROK)
2. Berdasarkan metode diatas dapat diperoleh untuk harga Jasa Pemasangan Tiang Besi 156 DAN adalah sebesar Rp 436.969,00 sedangkan untuk Tiang Besi 156 DAN untuk kategori daerah yang sulit adalah sebesar Rp 546.211,00

### DAFTAR PUSTAKA

- Sutalaksana, I. Z., Anggawisastra, R., & Tjakraatmadja, J. H. (2006). *Teknik perancangan sistem kerja*. Bandung: ITB.
- \_\_\_\_\_.Kementrian Pekerjaan Umum.(2013).Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 11/PRT/M/2013 *tentang pedoman analisis harga satuan pekerjaan bidang pekerjaan umum.Jakarta*
- \_\_\_\_\_.PT.PLN (Persero).(2016).Edaran Direksi PT.PLN (Persero) nomor 010.E/DIR/2016 tentang *Petunjuk Teknis Pengadaan Barang/Jasa PT. PLN (Persero)*.
- \_\_\_\_\_.PT.PLN (Persero).(2014). Peraturan Direksi PT.PLN (Persero) nomor 0527.K/DIR/2014 tentang Perubahan Atas Keputusan Direksi PT.PLN (Persero) nomor 0620.K/DIR/2013 tentang *Pedoman Umum Pengadaan Barang/Jasa PT. PLN (persero)*.
- \_\_\_\_\_.PT.PLN (Persero).(2014).Edaran Direksi PT.PLN (Persero) nomor 0014.E/DIR/2014 tentang Perubahan Edaran Direksi PT. PLN (Persero) nomor 003.E/DIR/2014 tentang *Petunjuk Teknis Pengadaan Barang/Jasa PT. PLN (Persero)*.
- \_\_\_\_\_.PT.PLN (Persero).(2013).Keputusan Direksi PT.PLN (Persero) nomor 0620.K/DIR/2013 tentang *Pedoman Umum Pengadaan Barang/Jasa PT. PLN (Persero)*.
- \_\_\_\_\_.Republik Indonesia.(2015). peraturan presiden republik indonesia nomor 4 tahun 2015 perubahan ke empat atas peraturan presiden nomor 54 tahun 2010 tentang *pengadaan barang/jasa pemerintah*, Sekertaris kabinet RI. Jakarta.
- Purwanto, D. (2017).: *Aplikasi Penentuan Harga Perkiraan Sendiri Proyek Pengembangan Perangkat Lunak Kepemerintahan Berbasis Web* , Tugas Akhir, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya
- Wignjosoebroto, S. (2003). *Pengantar teknik dan manajemen industri*. Surabaya: Guna Widya.
- Widodo, A. P., Sutanto, T., & Sholiq, S. (2016). LP: Pembuatan Kerangka Kerja Penentuan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) untuk Proyek Pengembangan Perangkat Lunak Kepemerintahan dengan Pendekatan Use Case Point.
- WK Consulting.(2016).*Teknik dan Metode Penyusunan HPS.Ambon*