

# EVALUASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN PROSES TENDER PROYEK REHABILITASI GEDUNG SEKOLAH POLISI NEGARA POLDA SUMUT

Bayu Setiawan Dahlan, Yusrizal Lubis

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Harapan Medan, Indonesia

[bayust110@gmail.com](mailto:bayust110@gmail.com)

## Abstrak

Sekolah polisi negara adalah tempat pendidikan para siswa calon bintanga polri baik secara materi pembelajaran, fisik, mental dan keterampilan dalam memenuhi tugas dan tanggung jawabnya sebagai anggota polri. Dalam hal ini sarana dan prasarana sangat mempengaruhi siswa dalam hal belajar dan kenyamanan dalam lingkungannya. Oleh karena itu dilakukan rehabilitasi pada bangunan gedung agar tetap menjadi baik dan nyaman dalam melakukan aktifitas pembelajaran. Tujuan dari skripsi ini adalah agar mengetahui berapa besar Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan bagaimana proses Tender Proyek Rehabilitasi Sekolah Polisi Negara Polda Sumut. Metode yang digunakan dalam perhitungan RAB ini adalah analisa *Burgerlije Openbare Warken* (BOW) dan analisa Cipta Karya tahun 2016. Sedangkan proses tender menggunakan metode elektronik (LPSE). Hasil dari Rencana Anggaran Biaya didapat bahwa untuk Pekerjaan Pendahuluan mengeluarkan biaya Rp.176,625,205.-, Pekerjaan Plafond Rp.353,579,900.-, Pekerjaan Lantai Rp.443,813,805.-, Pekerjaan Kamar Mandi Rp.49,598,280, Pekerjaan Pengecatan Rp.164,985,550.-, Pekerjaan Listrik Rp.233,680,550.-, Pekerjaan Pintu dan Jendela Rp.13,999,000,-. Hasil dari total keseluruhan didapat Rp.1,437,000,000.-. proses tender dilakukan dengan media elektronik LPSE. Dalam Proses Tender untuk penyedia jasa yang memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh pihak panitia maka akan lolos seleksi dan menjadi pemenang.

Kata Kunci: Pelaksanaan Proyek; Rencana Anggaran Biaya; Pelelangan

## Abstract

*The state police school is a place of education for prospective National Police non-commissioned officers in terms of learning materials, physical, mental and skills in fulfilling their duties and responsibilities as members of the National Police. In this case, facilities and infrastructure greatly influence students in terms of learning and comfort in their environment. Therefore, rehabilitation of the building is carried out so that it remains good and comfortable in carrying out learning activities. The aim of this thesis is to find out how much the Planned Budget (RAB) is and what the Tender process for the North Sumatra Police State Police School Rehabilitation Project is. The method used in calculating the RAB is the Burgerlije Openbare Warken (BOW) analysis and the 2016 Cipta Karya analysis. Meanwhile, the tender process uses an electronic method (LPSE). The results of the Cost Budget Plan show that for Preliminary Work costs Rp. 176,625,205.-, Ceiling Work Rp. 353,579,900.-, Floor Work Rp. 443,813,805.-, Bathroom Work Rp. 49,598,280, Painting Work Rp. 164,985,550.-, Work Electricity Rp.233,680,550.-, Door and Window Work Rp.13,999,000,-. The total results obtained were Rp. 1,437,000,000.-. The tender process was carried out using LPSE electronic media. In the Tender Process, service providers who meet the requirements determined by the committee will pass the selection and become winners.*

Keywords: Project Implementation; Budget Plan; Auction

## 1. PENDAHULUAN

Sekolah Polisi Negara (SPN) Hinai merupakan satuan institusi pendidikan polisi milik Polda Sumatera Utara. Sekolah Polisi Negara (SPN) Hinai berada di Kabupaten Langkat dan merupakan pindahan dari Sekolah Polisi Negara (SPN) Sampali. Sekolah polisi negara adalah tempat pendidikan para siswa calon bintanga polri baik secara materi pembelajaran, fisik, mental dan keterampilan dalam memenuhi tugas dan tanggung jawabnya sebagai anggota polri.

Sarana dan prasarana sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam belajar. Hal ini menunjukkan bahwa peranan sarana dan prasarana sangat penting dalam menunjang kualitas belajar siswa. Sarana pendidikan umumnya mencakup semua fasilitas yang secara langsung dipergunakan dan menunjang proses pendidikan, seperti: gedung, ruangan belajar atau kelas, alat-alat atau media pendidikan, meja, kursi, dan sebagainya. Sedangkan Fasilitas Prasarana adalah yang secara tidak langsung menunjang jalannya proses pendidikan, seperti: halaman, taman sekolah, maupun jalan menuju ke sekolah.

Dimana pada gedung utama Sekolah Polisi Negara (SPN) Hinai ini memerlukan penanganan pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung dari segi kegunaan bangunan tersebut.

Pemeliharaan bangunan gedung adalah kegiatan menjaga keandalan bangunan gedung beserta prasarana dan sarananya agar bangunan gedung selalu laik fungsi (*preventive maintenance*) dan perawatan bangunan gedung adalah kegiatan memperbaiki dan/atau mengganti bagian bangunan gedung, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana dan sarana agar bangunan gedung tetap laik fungsi (*currative maintenance*), perawatan dilakukan setelah ada kerusakan atau masalah, baik pada tingkat ringan, sedang, ataupun berat. (Menteri Pekerjaan Umum, 2008).

Rencana Anggaran Biaya Bangunan adalah perhitungan perkiraan harga yang dibutuhkan untuk membangun bangunan dari segi kebutuhan bahan bangunan dan tenaga kerja bahan bangunan. Rencana Anggaran Biaya (RAB) ini sangat diperlukan untuk kelancaran selama masa pembangunan dan menghindari atau bahkan meminimalisir resiko dalam proses pembangunan.

Pentingnya penyusunan RAB (Rencana Anggaran Biaya) sebagai estimasi bagi *owner* dan nantinya dijadikan sebagai Harga Perkiraan Sementara (HPS) pada Tender Proyek Pemeliharaan dan Perawatan Gedung Bangunan Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut dan diwujudkan melalui beberapa tahapan pelelangan untuk memilih jasa konstruksi yang terbaik di antara penawaran lainnya.

Di antara gedung-gedung yang akan dilakukan pemeliharaan dan perawatan antara lain gedung utama, gedung korsis, gedung korgadik, gedung resimen, gedung kantin dan gedung ruang makan. Maka pada hal ini gedung yang akan dihitung rencana anggaran biayanya (RAB) adalah gedung utama.

Rumusan permasalahan pada Evaluasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Proses Tender Proyek Rehabilitasi Gedung Sekolah Polisi Negara Polda Sumut adalah:

- a. Berapa besar Rencana Anggaran Biaya (RAB) rehabilitasi bangunan gedung utama Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut?
- b. Bagaimana proses lelang/tender proyek rehabilitasi Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah memecahkan masalah yang telah diuraikan dalam rumusan masalah, antara lain :

- a. Mengetahui berapa besar Rencana Anggaran Biaya (RAB) rehabilitasi bangunan gedung

utama Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut.

- b. Untuk mengetahui bagaimana proses lelang/tender proyek rehabilitasi gedung bangunan Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam perhitungan RAB ini adalah analisa *Burgerlije Openbare Warken* (BOW) dan analisa Cipta Karya tahun 2016. Sedangkan proses tender menggunakan metode elektronik (LPSE).

### 2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi Proyek Rehabilitasi SPN Polda Sumut bertempat di Jl. Dharana Lastarya No. 95, Suka Jadi, Kec. Hinai, Kabupaten Langkat, Sumatra Utara 20854.

### 2.2 Data

Ada dua jenis data yang harus dibutuhkan untuk mendapatkan hasil penelitian yang berkualitas, antara lain sebagai berikut.

#### a. Data Primer

Narimawati (2008:98) data primer adalah “data yang berasal dari sumber asli atau pertama. Data ini tidak tersedia dalam bentuk terkompilasi ataupun dalam bentuk file-file. Data ini harus dicari melalui narasumber atau dalam istilah teknisnya responden, yaitu orang yang kita jadikan objek penelitian atau orang yang kita jadikan sebagai sarana mendapatkan informasi ataupun data.”

#### b. Data Sekunder

Hasaan (2002) data sekunder adalah data yang didapatkan peneliti melalui sumber-sumber yang sudah ada. Misalkan bisa dengan kajian literatur, buku, ataupun dari penelitian yang terdahulu. Diantara data sekunder yang diperoleh antara lain:

##### a) Dokumen Kontrak

Dokumen kontrak yang didapat dari CV. Mutiara Amanda selaku pihak kontraktor pelaksana tersebut akan dijadikan acuan dalam tata cara pelelangan dan isi dari kegiatan kontrak tersebut. Untuk itu mencari narasumber dari konsultan ataupun kontraktor yang sudah terbiasa mengikuti lelang pekerjaan. Laporan ini mengacu Pepres No. 16 Tahun 2018.

##### b) Gambar

Dalam pengumpulan data ini didapat sampel gambar yang diperoleh dari Bagian Teknik PPK Sekolah Polisi Negara Hinai yang nantinya akan dilakukan perhitungan volume pekerjaan. Gambar yang akan digunakan berupa gambar lengkap yang termasuk detail-detail baik dari pekerjaan sipil dan arsitektur.

##### c) Metode Pelaksanaan Konstruksi

Metode Pelaksanaan Konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan pelaksanaan konstruksi dengan mengikuti procedure dan telah dirancang Dokumen Lelang maupun sesuai dengan pengetahuan secara standar yang telah diuji cobakan. Inovasi teknologi diperlukan dalam semua proyek konstruksi agar dapat melaksanakan berbagai kegiatan pembangunan secara efisien dan efektif serta menghasilkan produk konstruksi yang lebih berkualitas.

### 2.3 Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek

Adapun langkah-langkah menghitung RAB adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan item pekerjaan. Sebelum menghitung volume terlebih dahulu menguraikan pekerjaan menjadi bentuk pokok-pokok pekerjaan. Apa saja yang akan dilakukan dalam menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pekerjaan Rehabilitasi Gedung Bangunan SPN Polda Sumut.
2. Setelah diidentifikasi item pekerjaan, selanjutnya mulai untuk penghitungan volume pada masing-masing item pekerjaan.
3. Mencari daftar harga satuan upah dan bahan terbaru sesuai ketentuan tiap daerah masing-masing. Pada kali ini menggunakan “Standar Harga Satuan dan Analisis Standar Belanja Kabupaten Langkat” tahun 2023.
4. Menganalisa harga satuan pekerjaan per item pekerjaan. Adalah perhitungan kebutuhan bahan, upah dan alat per item pekerjaan. Analisa yang di gunakan dalam perhitungan menggunakan Analisa BOW, dan Analisa Cipta Karya 2016.
5. Menyusun Rencana Anggaran Biaya. Setelah rangkaian pekerjaan diatas selesai dikerjakan, maka langkah selanjutnya yaitu menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB).

### 2.4 Tahapan Pelelangan Proyek

Berdasarkan Peraturan Presiden No. 16 Tahun 2018, penyelenggaraan pelelangan paska kualifikasi didefinisikan sebagai berikut: serangkaian kegiatan untuk menyediakan barang/jasa dengan cara menciptakan persaingan yang sehat antara penyedia barang/jasa yang setara dan memenuhi syarat, berdasarkan metode dan tatacara tertentu yang telah dipilih dan diikuti oleh pihak-pihak yang terkait secara taat asas sehingga terpilih penyedia terbaik.

Pada pekerjaan proyek Rehabilitasi Gedung bangunan SPN polda Sumut secara umum memiliki tahap-tahap lelang sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Tahapan Pelelangan proyek Rehabilitasi Gedung Bangunan SPN polda Sumut.

No	Tahap	Tanggal Mulai	Jam	Tanggal Sampai	Jam
1	Pengumuman Pascakualifikasi	15-Apr-22	08:00	20-Apr-22	09:00
2	Download Dokumen Pemilihan	15-Apr-22	08:00	20-Apr-22	09:00
3	Pemberian Penjelasan	18-Apr-22	11:00	18-Apr-22	12:00
4	Upload Dokumen Penawaran	18-Apr-22	08:00	21-Apr-22	09:00
5	Pembukaan dokumen Penawaran	21-Apr-22	10:00	21-Apr-22	23:59
6	Evaluasi Administrasi, Teknis, dan harga	22-Apr-22	08:00	24-Apr-22	23:59
7	Pembuktian Kualifikasi	25-Apr-22	08:00	26-Apr-22	23:59
8	Penetapan pemenang	27-Apr-22	07:00	27-Apr-22	16:00
9	Pengumuman Pemenang	27-Apr-22	07:00	27-Apr-22	23:59
10	Masa Sanggah	28-Apr-22	08:00	3-Mei-22	08:00
11	Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa	4-Mei-22	08:00	5-Mei-22	23:59
12	Penandatanganan Kontrak	9-Mei-22	08:00	12-Mei-22	23:59

(Sumber : Data Proyek)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rencana Anggaran Biaya (RAB)

RAB (Rencana Anggaran Biaya) adalah besarnya biaya yang diperlukan untuk pengerjaan suatu proyek konstruksi, baik berupa gaji maupun material, baik itu rumah, gedung, jembatan dan lain-lain. Dengan melakukan perhitungan RAB sebelum melakukan pekerjaan konstruksi dapat menekan biaya atau pembengkakan pekerjaan sehingga dapat diperoleh hasil yang maksimal dengan biaya yang efektif. Adapun langkah langkah menghitung RAB adalah sebagai berikut:

1. Membuat item pekerjaan
2. Menghitung volume pekerjaan
3. Membuat daftar harga satuan upah dan bahan
4. Membuat analisa pekerjaan per item pekerjaan
5. Membuat rencana anggaran biaya

### Volume Pekerjaan

Perhitungan volume setelah didapatkan item atau uraian pekerjaan yang akan dilaksanakan kemudian dilakukan perhitungan volume untuk masing-masing pekerjaan sesuai dengan satuan. Di antara item pekerjaan Gedung Utama Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut pekerjaan antara lain: Pekerjaan pendahuluan, Pekerjaan atap dan plafond, Pekerjaan lantai, Pekerjaan kamar mandi, Pekerjaan pengecatan, Pekerjaan listrik, Pekerjaan pintu dan jendela.

Tabel 3.1 Item/Uraian Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Gedung Utama Sekolah Polisi Negara Polda Sumut.

NOMOR	URAIAN PEKERJAAN
<b>I PEKERJAAN PENDAHULUAN</b>	
1	Pembongkaran Plafond
2	Pembongkaran Keramik Lantai
3	Pembongkaran Keramik Tangga
4	Pembongkaran Plint Lantai
5	Pembongkaran Keramik Kamar Mandi
6	Pembongkaran Dinding Papan
7	Pengerokan / Pengikisan Cat Lama
<b>II PEKERJAAN PLAFOND</b>	
1	Pemasangan Rangka Puring Plafond Gypsum
2	Pemasangan Gypsum Board
3	Pemasangan List Profil gypsum
4	Pemasangan rangka Puring Plafond Gypsum
5	Pemasangan Plafond PVC
6	Pemasangan List profil PVC
<b>III PEKERJAAN LANTAI</b>	
1	Pemasangan Granite Lantai 60 x 60
2	Pemasangan Plint Granite Lantai 10 x 60
3	Pemasangan Granite Dinding 60 x 60
4	Pemasangan Keramik Lantai 60 x60 (Selasar)
5	Pemasangan Plint Keramik Lantai 10 x 60 (selasar)
6	Pemasangan Granite Lantai Tangga 60 x 60
7	Pemasangan Stepnosing 10 x 60
<b>IV PEKERJAAN KAMAR MANDI</b>	
1	Pemasangan Granite Dinding 60 x 60
2	Pemasangan Kloset Jongkok
3	Pemasangan Keran
4	Pemasangan Floor Drain
5	Pemasangan Instalasi Air Bersih ½ “
6	Pemasangan Intalasi Air Kotor 3 “
7	Pemasangan Instalasi Air Buangan Kloset 4 “
<b>V PEKERJAAN PENGE CETAN</b>	
1	Pengecetan Plafond
2	Pengecetan Dinding Dalam
3	Pengecetan Dinding Luar
4	Pengecetan Lisplang
<b>VI PEKERJAAN LISTRIK</b>	
1	Perbaikan Stop Kontak
2	Perbaikan Saklar
3	Pemasangan Titik Lampu
4	Pemasangan Bola Lampu
<b>VII PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA</b>	
1	Pemasangan Pintu
2	Pemasangan Jendela 60 cm
3	Pemasangan Jendela 40 cm
4	Pemasangan Kaca Jendela 60 cm
5	Pemasangan Kaca Jendela 40 cm
6	Pemasangan Engsel Pintu
7	Pemasangan Handle Pintu

(Sumber : Hasil Analisa, 2023)

Tabel 3.2. Item/Uraian Pekerjaan Pemeliharaan dan Perawatan Gedung Utama Sekolah Polisi Negara Polda Sumut.

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS
<i>a</i>	<i>B</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
<b>I</b>	<b>PEKERJAAN PENDAHULUAN</b>		
1	Pembongkaran Plafond	m <sup>2</sup>	1,435.00

4	Pembongkaran Plint Lantai	m	741.55
5	Pembongkaran Keramik KM	unit	10.00
6	Pembongkaran Dinding Papan	m <sup>2</sup>	105.60
7	Pengerokan / Pengikisan Cat Lama	m <sup>2</sup>	5,262,60
<b>II PEKERJAAN PLAFOND</b>			
1	Pemasangan Rangka Puring Plafond Gypsum	m <sup>2</sup>	1,467.49
2	Pemasangan Gypsum Board	m <sup>2</sup>	1,435.00
3	Pemasangan List Profil gypsum	m	1,105.00
4	Pemasangan rangka Puring Plafond PVC	m <sup>2</sup>	173.00
5	Pemasangan Plafond PVC	m <sup>2</sup>	173.00
6	Pemasangan List profil PVC	m	352.00
<b>III PEKERJAAN LANTAI</b>			
1	Pemasangan Granite Lantai 60 x 60	m <sup>2</sup>	843.00
2	Pemasangan Plint Granite Lantai 10 x 60	m	741.55
3	Pemasangan Granite Dinding 60 x 60	m <sup>2</sup>	105.50
4	Pemasangan Keramik Lantai 40 x40 (Selasar)	m <sup>2</sup>	196.10
5	Pemasangan Plint Keramik Lantai 10 x 60 (selasar)	m	167.00
6	Pemasangan Granite Lantai Tangga 60 x 60	m <sup>2</sup>	20.00
7	Pemasangan Stepnosing 10 x 60	m	43.00
<b>IV PEKERJAAN KAMAR MANDI</b>			
1	Pemasangan Granite Dinding 60 x 60	m <sup>2</sup>	70.80
2	Pemasangan Kloset Jongkok	unit	10.00
3	Pemasangan Keran	unit	10.00
4	Pemasangan Floor Drain	unit	10.00
5	Pemasangan Instalasi Air Bersih ½ “	m	5.00
6	Pemasangan Intalasi Air Kotor 3 “	m	15.00
7	Pemasangan Instalasi Air Buangan Kloset 4 “	m	30.00
<b>V PEKERJAAN PENGE CETAN</b>			
1	Pengecetan Plafond	m <sup>2</sup>	1,262.00
2	Pengecetan Dinding Dalam	m <sup>2</sup>	3,851.2
3	Pengecetan Dinding Luar	m <sup>2</sup>	1,411.00
4	Pengecetan Lisplang	m <sup>2</sup>	42.50
<b>VI PEKERJAAN LISTRIK</b>			
1	Perbaikan Stop Kontak	unit	25.00
2	Perbaikan Saklar	unit	17.00
3	Pemasangan Titik Lampu	unit	283.00
4	Pemasangan Bola Lampu	unit	283.00
<b>VII PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA</b>			
1	Pemasangan Pintu	unit	3.00
2	Pemasangan Jendela 60 cm	unit	4.00
3	Pemasangan Jendela 40 cm	unit	18.00
4	Pemasangan Kaca Jendela 60 cm	unit	4.00
5	Pemasangan Kaca Jendela 40 cm	unit	18.00
6	Pemasangan Engsel Pintu	unit	6.00
7	Pemasangan Handle Pintu	unit	22.00

(Sumber : Hasil perhitungan)

### Harga Satuan Pekerjaan

Berikut Rekapitulasi Harga Satuan Pekerjaan Rehabilitasi Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut.

2	Pembongkaran Keramik lantai	m <sup>2</sup>	1,039.25
3	Pembongkaran Keramik Tangga	unit	1.00

Tabel 3.3 Harga Satuan Pekerjaan Rehabilitasi Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut.

NO	ITEM PEKERJAAN	SATUAN	JUMLAH HARGA
<b>I PEKERJAAN PENDAHULUAN</b>			
1	Pembongkaran Plafond	m <sup>2</sup>	12,500.00
2	Pembongkaran Keramik Lantai	m <sup>2</sup>	25,100.00
3	Pembongkaran Keramik Tangga	unit	850,000.00
4	Pembongkaran Plint Lantai	m	9,000.00
5	Pembongkaran Keramik Kamar Mandi	unit	1,050,000.00
6	Pembongkaran Dinding Papan	m <sup>2</sup>	3,600.00
7	Pengerokan/Pengikisan Cat Lama	m <sup>2</sup>	21,700.00
<b>II PEKERJAAN ATAP &amp; PLAFOND</b>			
1	Pemasangan Rangka Puring Plafond Gypsum	m <sup>2</sup>	69,500.00
2	Pemasangan Gypsum Board	m <sup>2</sup>	67,700.00
3	Pemasangan List Profil Gypsum	m	59,800.00
4	Pemasangan Rangka Puring Plafond PVC	m <sup>2</sup>	69,500.00
5	Pemasangan Plafond PVC	m <sup>2</sup>	285,800.00
6	Pemasangan List Profil Gypsum	m	76,500.00
<b>III PEKERJAAN LANTAI</b>			
1	Pemasangan Granite Lantai 60 x 60 cm	m <sup>2</sup>	341,600.00
2	Pemasangan Plint Granite Lantai 10 x 60 cm	m	48,700.00
3	Pemasangan Granite Dinding 60 x 60 cm	m <sup>2</sup>	341,600.00
4	Pemasangan Keramik Lantai 40 x 40 cm (Selasar)	m <sup>2</sup>	301,600.00
5	Pemasangan Plint Keramik Lantai 10 x 40 cm (Selasar)	m	63,400.00
6	Pemasangan Granite Lantai Tangga 60 x 60 cm	m <sup>2</sup>	341,600.00
7	Pemasangan Stepnosing 10 x 60 cm	m	165,000.00
<b>IV PEKERJAAN KAMAR MANDI</b>			
1	Pemasangan Granite Dinding 60 x 60 cm	m <sup>2</sup>	341,600.00
2	Pemasangan Closet Jongkok	unit	852,900.00
3	Pemasangan Keran	unit	31,500.00
4	Pemasangan Floor Drain	unit	376,300.00
5	Pemasangan Instalasi Air Bersih ½ "	m	31,000.00
6	Pemasangan Instalasi Air Kotor 3 "	m	149,000.00
7	Pemasangan Instalasi Air Buangan Kloset 4 "	m	252,700.00
<b>V PEKERJAAN PENGECATAN</b>			
1	Pengecatan Plafond	m <sup>2</sup>	22,100.00
2	Pengecatan Dinding Dalam	m <sup>2</sup>	22,100.00
3	Pengecatan Dinding Luar	m <sup>2</sup>	35,200.00
4	Pengecatan Lisplang	m <sup>2</sup>	54,500.00
<b>VI PEKERJAAN LISTRIK</b>			
1	Perbaikan Stop Kontak	unit	608,000.00
2	Perbaikan Saklar	unit	29,400.00
3	Pemasangan Titik Lampu	unit	697,100.00
4	Pemasangan Bola Lampu	unit	73,150.00
<b>VI I PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA</b>			
1	Pemasangan Pintu	unit	1,600,000.00
2	Pemasangan Jendela 60 cm	unit	229,800.00
3	Pemasangan Jendela 40 cm	unit	258,500.00
4	Pemasangan Kaca Jendela 60 cm	unit	37,900.00
5	Pemasangan Kaca Jendela 40 cm	unit	26,500.00
6	Pemasangan Engsel Pintu	unit	59,700.00
7	Pemasangan Handle Pintu	unit	120,000.00

(Sumber: Hasil dari analisa)

### Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan perhitungan dari volume pekerjaan dikalikan harga satuan pekerjaan.

Tabel 3.4 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pemeliharaan dan Perawatan Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut.

No	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
a	b	c	d	E	f = (d x e)
<b>I PEKERJAAN PENDAHULUAN</b>					
1	Pembongkaran Plafond	m <sup>2</sup>	1467,49	12,500.00	17,937,500.00
2	Pembongkaran Keramik lantai	m <sup>2</sup>	1039,25	25,100.00	26,085,175.00
3	Pembongkaran Keramik Tangga	unit	1,00	850,000.00	850,000.00
4	Pembongkaran Plint lantai	m	741,55	9,000.00	6,673,950.00
5	Pembongkaran Keramik Kamar Mandi (KM)	unit	10,00	1,050,000.00	10,500,000.00
6	Pembongkaran Dinding Papan	m <sup>2</sup>	105,60	3,600.00	380,160.00
7	Pengerokan/Pengikisan Cat Lama	m <sup>2</sup>	5262,20	21,700.00	114,198,420.00
				Sub Jumlah	176,625,205.00
<b>II PEKERJAAN ATAP &amp; PLAFOND</b>					
1	Pemasangan Rangka Puring Plafond Gypsum	m <sup>2</sup>	1467,49	69,500.00	101,956,500.00
2	Pemasangan Gypsum Board	m <sup>2</sup>	1435,00	67,700.00	97,149,500.00
3	Pemasangan List Profil Gypsum	m	1105,00	59,800.00	66,079,000.00
4	Pemasangan Rangka Puring Plafond PVC	m <sup>2</sup>	173,00	69,500.00	12,023,500.00
5	Pemasangan Plafond PVC	m <sup>2</sup>	173,00	285,800.00	49,443,400.00
6	Pemasangan List Profil PVC	m	352,00	76,500.00	26,928,000.00
				Sub Jumlah	353,579,900.00
<b>III Pekerjaan Lantai</b>					
1	Pemasangan Granite Lantai 60 x 60	m <sup>2</sup>	843,15	341,600.00	287,968,800.00
2	Pemasangan Plint Granite Lantai 10 x 60	m	741,55	48,700.00	36,113,485.00
3	Pemasangan Granite Dinding 60 x 60	m <sup>2</sup>	105,60	341,600.00	36,072,960.00
4	Pemasangan Keramik Lantai 40 x 40 (selasar)	m <sup>2</sup>	196,10	301,600.00	59,143,760.00
5	Pemasangan Plint Keramik Lantai 10 x 60 (selasar)	m	167,00	63,400.00	10,587,800.00
6	Pemasangan Granite Lantai Tangga 60 x 60	m <sup>2</sup>	20,00	341,600.00	6,832,000.00
7	Pemasangan Stepnosing 10 x 60	m	43,00	165,000.00	7,095,000.00
				Sub Jumlah	443,813,805.00
<b>IV PEKERJAAN KAMAR MANDI</b>					
1	Pemasangan Granite Dinding 60 x 60	m <sup>2</sup>	70,80	341,600.00	24,185,280.00
2	Pemasangan Kloset Jongkok	unit	10,00	852,900.00	8,529,000.00
3	Pemasangan Keran	unit	10,00	315,000.00	3,150,000.00
4	Pemasangan Floor Drain	unit	10,00	376,300.00	3,763,000.00
5	Pemasangan Instalasi Air Bersih ½ "	m	5,00	31,000.00	155,000.00
6	Pemasangan Instalasi Air Kotor 3 "	m	15,00	149,000.00	2,235,000.00
7	Pemasangan Instalasi Air Buangan Kloset 4 "	m	30,00	252,700.00	7,581,000.00
				Sub	49,598,280.00

				Sub	49,598,280.00
--	--	--	--	-----	---------------

				Jumlah	.00
<b>V</b>	<b>PEKERJAAN PENGECATAN</b>				
1	Pengecatan Plafond	m <sup>2</sup>	1262,00	22,100.00	27,890,200.00
2	Pengecatan Dinding Dalam	m <sup>2</sup>	3851,2	22,100.00	85,111,520.00
3	Pengecatan Dinding Luar	m <sup>2</sup>	1411,00	35,2 00.00	49,667,200.00
4	Pengecatan Lisplang	m <sup>2</sup>	42,50	54,500.00	2,316,250.00
				Sub Jumlah	164,985,170.00
<b>VI</b>	<b>PEKERJAAN LISTRIK</b>				
1	Perbaikan Stop Kontak	unit	25,00	608,000.00	15,200,000.00
2	Perbaikan Saklar	unit	17,00	29,400.00	499,800.00
3	Pemasangan Titik lampu	unit	283,00	697,100.00	197,279,300.00
4	Pemasangan Bola Lampu	unit	283,00	73,150.00	20,701,450.00
				Sub Jumlah	233,680,550.00
<b>VI I</b>	<b>PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA</b>				
1	Pemasangan Pintu	unit	3,00	1,600,000.00	4,800,000.00
2	Pemasangan Jendela 60 cm	unit	4,00	229,800.00	919,200.00
3	Pemasangan Jendela 40 cm	unit	18,00	258,500.00	4,653,000.00
4	Pemasangan Kaca Jendela 60 cm	unit	4,00	37,900.00	151,600.00
5	Pemasangan Kaca Jendela 40 cm	unit	18,00	26,500.00	477,000.00
6	Pemasangan Engsel Pintu	unit	6,00	59,700.00	358,200.00
7	Pemasangan Hendle Pintu	unit	22,00	120,000.00	2,640,000.00
				Sub Jumlah	13,999,000.00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

### Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pekerjaan Rehabilitasi Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut

Rekapitulasi adalah jumlah masing-masing sub item pekerjaan dan kemudian di totalkan sehingga didapatkan jumlah total biaya pekerjaan.

Tabel 3.5. Rekapitulasi Pekerjaan Rehabilitasi Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut

NOMOR	MATA PEMBAYARAN	JUMLAH HARGA (Rupiah)
I	PEKERJAAN PENDAHULUAN	RP 176,625,205.00
II	PEKERJAAN PLAFOND	RP 353,579,900.00
III	PEKERJAAN LANTAI	RP 443,813,805.00
IV	PEKERJAAN KAMAR MANDI	RP 49,598,280.00
V	PEKERJAAN PENGECATAN	RP 164,985,170.00
VI	PEKERJAAN LISTRIK	RP 233,680,550.00
VII	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA	RP 13,999,000.00
	JUMLAH TOTAL	RP 1,436,281,910.00
	TOTAL HARGA PEMBULATAN	RP 1,437,000,000.00

(Sumber: Hasil Perhitungan)

Dengan sudah dibuatnya Rencana Anggaran Biaya (RAB) maka untuk proses selanjutnya adalah tahapan pelelangan, dimana proses pelelangan sangat penting dalam sebuah proyek atau tender. Hal ini dimaksudkan untuk menyaring atau memilih pemenang Tender dengan menimbang kuantitas dan kualitas, dengan Rencana

Anggaran Biaya (RAB) yang seefektif dan seefisien mungkin dan mendapat hasil yang baik. Namun semua harus sesuai dengan Standar yang berlaku.

### Deskripsi Umum Proses Lelang/Tender Proyek Rehabilitasi Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut

Cara pelelangan yang dipakai pada Proyek Pengadaan Harwat Gedung Bangunan Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut adalah dengan lelang melalui media elektronik yaitu LPSE. Pada analisa proses pelelangan Proyek Pengadaan Harwat Gedung Bangunan Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut digunakan proses pelelangan yang terjadi sebenarnya. Akan tetapi untuk penulisan nama, waktu, tanggal dan nomor surat pada lampiran pendukung lelang hanya sebagai contoh dan tidak sesuai dengan proses lelang sebenarnya.

### Urutan Pelaksanaan Tender/Pelelangan Umum Pasca Kualifikasi

Tahapan pelelangan pada Pekerjaan Pengadaan Harwat Gedung Bangunan Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut adalah sebagai berikut:

1. Pengumuman Pascakualifikasi
2. Download Dokumen Pemilihan
3. Pemberian Penjelasan
4. Upload Dokumen Penawaran
5. Pembukaan Dokumen Penawaran
6. Evaluasi Administrasi, Teknis dan Harga
7. Pembuktian Kualifikasi
8. Penetapan Pemenang
9. Pengumuman Pemenang
10. Masa Sanggah
11. Surat Penunjukan Penyedia Barang / Jasa
12. Penandatanganan Kontrak

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan intuk perhitungan Pekerjaan Pendahuluan mencapai Rp.176,625,205.00, untuk Perhitungan Pekerjaan Plafond mencapai Rp.353,579,900.00, untuk Pekerjaan Lantai mencapai Rp.443,813,805.00, untuk Pekerjaan Kamar Mandi mencapai Rp.49,598,280.00, untuk Pekerjaan Pengecatan Mencapai Rp.164,985,170.00, untuk Pekerjaan Listrik Mencapai Rp.233,680,000.00, untuk Pekerjaan Pintu dan Jendela Mencapai Rp.13,999,000.00. pada jumlah keseluruhan pekerjaan Proyek Rehabilitasi Gedung Utama Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Sumut ini anggaran yang dibutuhkan dalam pekerjaan adalah Rp.1.437.000.000,- (Satu Milyar Empat Ratus Tiga puluh Tujuh Juta Rupiah).

Sedangkan untuk tahapan pelelangan tersebut adalah sebagai ilustrasi urutan dalam pelelangan dari Pascakualifikasi hingga penanda tanganan Kontrak. untuk

penyedia jasa yang memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh pihak panitia maka akan lolos seleksi dan menjadi pemenang. Waktu yang diperlukan peserta lelang hingga sampai menjadi pemenang mulai dari pengumuman pascakualifikasi hingga penandatanganan kontrak memerlukan waktu 25 hari. Untuk saat ini sistem lelang dilakukan dengan sistem online, dari pihak penyedia jasa memasukkan segala kelengkapan administrasi dengan cara diunggah ke website LPSE, dan panitia tetap berpedoman pada Peraturan Pengadaan Barang/Jasa yang berlaku yaitu Peraturan Presiden No. 16 Tahun 2018.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Destia Nurulita Sari, Jajok Widodo Soetjipto, dan Syamsul Arifin (2022). *Analisis Manajemen dan Estimasi Biaya Pemeliharaan Gedung Kantor Bupati dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Pemekasan*.
- [2.] Dianita Ratna Kusumastuti, Dedi Budi Setiawan, Dwi Ristanti Rahma, Maylanda Rochimawati, dan Supriyo (2022). *Analisis Tingkat Kerusakan dan Estimasi Biaya Pemeliharaan Komponen Arsitektual pada Gedung C di Komplek Gedung Kantor Bupati Kudus*
- [3.] Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen proyek konstruksi edisi revisi*. Yogyakarta: Andi.
- [4.] Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen proyek konstruksi*. Penerbit Andi.
- [5.] Fajar, Muhammad. *Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Berdasarkan Sni 2016 Dengan Sni 2018 (Studi Empiris Pembangunan Gedung Panggung Ruang Terbuka Publik Rantau Baru Kabupaten Tapin)*. Diss. UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARI BANJARMASIN, 2022.
- [6.] Harahap, M. A. K., Modifa, I., & Situmorang, S. F. (2022). *RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) REKONSTRUKSI JALAN LUMBAN PANDE-TANJUNGAN KECAMATAN PALIPI (DID)*. Jurnal Santeksipil, 3(1), 11-21.
- [7.] Hardianto, A. (2015). *Analisa Pengendalian Manajemen Waktu dan Biaya Proyek Pembangunan Hotel Dengan Network CPM*. Jurnal Teknik Sipil Univeritas Muhammadiyah Surakarta, 3-17.
- [8.] Peraturan Presiden No 16 Pasal 6 Tahun 2018, Tentang Prinsip Dasar Pelelangan Pemerintah
- [9.] Peraturan Presiden No 16 Tahun 2018, Tentang Pengadaan Barang / atauJasa Pemerintah
- [10.] Peraturan Presiden No 4 Tahun 2016, Tentang Jenis-jenis Pelelangan Pemerintah
- [11.] Sari, S. N., & Triwuryanto, T. (2021). *Kajian Pemeliharaan Dan Perawatan Bangunan Gedung Sesuai Dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24/Prt/M/2008*. *Civil Engineering, Environmental, Disaster & Risk Management Symposium (CEEDRiMS) Proceeding 2021*.
- [12.] Septiani, E., & Setyowati, L. (2020, August). *Penggunaan media pembelajaran secara daring terhadap pemahaman belajar mahasiswa*. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 1, No. 01, pp. 121-128).
- [13.] Maulana, Y. I., Halim, A., & Suraji, A. (2023). *STUDI PERENCANAAN PONDASI SUMURAN PADA PROYEK PENGEMBANGAN GEDUNG KAMPUS INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS WIDYAGAMA LUMAJANG*. *Prosidia Widya Sainstek*, 2(2), 129-134.