



# **TINJAUAN PERENCANAAN WAKTU, MUTU, BIAYA, SUMBER DAYA MANUSIA, DAN KOMUNIKASI PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR UTAMA SEKOLAH POLISI NEGARA TAHAP SATU DAN DUA KOTA SINGKAWANG (*The observation planning of time, quality, cost, human resources, and communication on the construction project of the main office building of the state police school in the first phase and second phase in Singkawang city*)**

Elza Fina Melinium<sup>1)</sup>, Irda Andini<sup>2)</sup>, Sarpawi<sup>3)</sup>, Wandu Rusfiandi<sup>4)</sup>

<sup>1),2),3),4)</sup>Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak, Kalimantan Barat  
e-mail: [sarpawi@rocketmail.com](mailto:sarpawi@rocketmail.com), [Wanditea@gmail.com](mailto:Wanditea@gmail.com), [elzafina10@gmail.com](mailto:elzafina10@gmail.com),  
[Andiniirdaaaa@gmail.com](mailto:Andiniirdaaaa@gmail.com)

## **ABSTRACT**

*State Police School (SPN) is an institution for members of government agencies whose job is to maintain security and public order in the case of the Republic of Indonesia's state police. The construction of this state police school certainly attracts attention because every year there will be recruitment and development education, both in general and specifically. In order to maximize recruitment, the State Police School building was moved from Pontianak, which had a building area of less than one hectare, to Singkawang, which had a land area of 40 hectares. But in the process, there are various kinds of obstacles that make the completion of the project slow. An important thing in construction is cost, quality, time, human resources, and project communication management. Accelerating the completion of a project requires good planning, one of the alternatives used is to increase the number of workers, increase working hours, or increase the mobilization of tools that will have an impact on the total cost of the project. PERT is a method that aims to reduce delays and production disruptions as much as possible, as well as coordinate the various parts of work as a whole and speed up the completion of the project. Therefore we need a method to improve management by using the PERT method applied to bar charts.*

**Keywords:** *Planning, State Police School, Singkawang, Development.*

## **ABSTRAK**

Sekolah Polisi Negara (SPN) adalah Lembaga bagi anggota badan pemerintahan yang bertugas memelihara keamanan dan ketertiban umum dalam hal polisi negara Republik Indonesia. Pembangunan sekolah polisi negara ini tentunya menarik perhatian karena setiap tahun akan diadakan rekrutmen serta dilakukan pendidikan pengembangan baik secara umum maupun secara spesifik. Supaya rekrutmen dapat dilakukan dengan maksimal maka dilakukan pemindahan gedung Sekolah Polisi Negara dari Pontianak yang memiliki luas bangunan kurang dari satu hektar ke Singkawang yang memiliki lahan seluas 40 hektar. Namun dalam pengerjaannya terdapat bernagai macam kendala sehingga membuat lambatnya penyelesaian proyek tersebut. Suatu hal yang penting dalam suatu konstruksi ialah biaya, mutu, waktu, sumber daya manusia, dan manajemen komunikasi proyek. Untuk melakukan percepatan penyelesaian suatu proyek diperlukan perencanaan yang baik, salah satu alternatif yang digunakan yaitu dengan menambah jumlah pekerja, menambah jam kerja, atau menambah mobilisasi alat yang akan berdampak pada biaya total proyek. PERT adalah suatu metode yang bertujuan untuk sebanyak mungkin mengurangi adanya penundaan, maupun gangguan produksi, serta mengkoordinasikan berbagai bagian suatu pekerjaan secara menyeluruh dan mempercepat selesainya proyek. Oleh karena itu diperlukan suatu metode untuk meningkatkan suatu pengelolaan manajemen yaitu dengan menggunakan metode PERT yang diaplikasikan kedalam *bar chart*.

**Kata Kunci:** Perencanaan, Sekolah Polisi Negara, Singkawang, Pembangunan.



## PENDAHULUAN

Pelaksanaan proyek pembangunan Sekolah Polisi Negara (SPN) yang akan dibangun pada area 40 hektar terdiri dari beberapa Gedung serta prasarannya antara lain, Gedung kantor utama, barak siswa, mess, ruang kelas, rumah dinas, lapangan tembak, lapangan hitam, jalan utama, jalan lingkungan dan lain-lain. Oleh karena itu penulis mengambil Gedung kantor utama yang termasuk besar dengan tingkat kesulitan yang kompleks, serta pembangunan di area rawa-rawa atau kondisi tanah pada *site* hancur yang menyebabkan banyaknya serapan anggaran diluar kontrak seperti pengangkutan material menggunakan junder, yang mana item pekerjaan tersebut tidak terdapat pada kontrak. Gedung kantor utama Sekolah Polisi Negara (SPN) mempunyai luas 2.300 m<sup>2</sup>. Pembangunan Sekolah Polisi Negara (SPN) di Singkawang ini dimulai pada tahun 2019 dengan memakai Analisa Harga Satuan Pekerja (AHSP) 2016, yang mana pada awal pembangunan Sekolah Polisi Negara (SPN) mempunyai rumusan permasalahan yang kompleks antara lain adalah keterbatasan waktu pelaksanaan, kondisi akses menuju lokasi, serta permasalahan sosial. Pada tahun kedua yaitu 2020 sehubungan dengan bergeraknya secara bersamaan pekerjaan-pekerjaan Sekolah Polisi Negara (SPN) yaitu dengan 14 kabupaten kota di Kalimantan Barat memasukkan setiap program pembangunan di area tersebut.

Secara garis besar dari kedua tahap pemebangunan Gedung Kantor Utama Sekolah Polisi Negara (SPN) Polda Kalimantan Barat yang dibangun di Singkawang mempunyai Keterbatasan Waktu (Tahap 1 dan 2), Keterbatasan Biaya (Tahap 1 dan 2), Mutu (Tahap 1 dan 2), Sumber Daya Manusia (tahap 2), Komunikasi Proyek (Tahap 1).

## LANDASAN TEORI

### Manajemen Konstruksi

Manajemen konstruksi adalah bagaimana agar sumber daya yang terlibat dalam proyek konstruksi dapat diaplikasikan oleh manajer proyek secara tepat. Sumber daya dalam proyek konstruksi dapat dikelompokkan menjadi

*manpower, material, machines, money, method* [1].

Manajemen proyek adalah upaya yang dilakukan untuk mengatur dan mengendalikan kegiatan suatu proyek dari awal sampai akhir untuk mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan dan sasaran serta memastikan bahwa proyek dilaksanakan dengan biaya yang tepat, kualitas yang tepat. dan tepat waktu dengan efisiensi penggunaan sumber daya melalui proses manajemen yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian. Sumber daya direncanakan untuk mencapai sasaran dan tujuan dengan biaya tertentu, mutu tertentu dan waktu tertentu. Sumber daya yang digunakan dalam proses konstruksi harus diatur karena sumber daya sifatnya terbatas. Berikut merupakan unsur-unsur sumber daya proyek konstruksi yang dalam manajemen [11].

### Manajemen Waktu Proyek

Manajemen waktu proyek, adalah tahapan mendefinisikan proses- proses yang perlu dilakukan selama proyek berlangsung berkaitan dengan penjaminan agar proyek dapat berjalan tepat waktu dengan tetap memperhatikan keterbatasan biaya serta penjagaan kualitas produk/servis/hasil unik dari proyek [2].

### Manajemen Biaya Proyek

Project Cost Manajement atau biasa disebut dengan manajemen biaya adalah sebuah metode yang menggunakan teknologi untuk mengukur biaya dan produktivitas melalui siklus hidup penuh proyek tingkat perusahaan [3]. Manajemen biaya mutlak diperlukan disebuah kegiatan proyek yang mana pada pelaksanaannya bahwa biaya pada rencana tidak akan sama persis seperti yang terlaksana dilapangan, kemungkinan- kemungkinan yang akan terjadi antara lain biaya rencana sama dengan pelaksanaan, biaya pelaksanaan lebih tinggi daripada biaya rencana, atau biaya pelaksanaan lebih rendah daripada rencana.

### Manajemen Mutu Proyek

Manajemen mutu proyek (*Project Quality Management*) melibatkan proses yang mensyaratkan dan menjamin bahwa proyek tersebut akan memenuhi kebutuhan

yang disyaratkan termasuk di dalamnya semua aktivitas yang melibatkan fungsi manajemen secara keseluruhan, antara lain kebijakan mutu, obyektifitas dan tanggung jawab dan implementasinya terhadap perencanaan mutu/kualitas, penjaminan mutu, control mutu/kualitas, dan peningkatan mutu/kualitas [4].

### Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia adalah suatu metode pengelolaan sumber daya manusia dalam sebuah organisasi agar mampu mencapai tujuan dari organisasi secara maksimal melalui pengembangan sumber daya itu sendiri [5]. Manajemen sumber daya manusia lebih menitik beratkan kepada strategi pengaturan manusia dan kelompok-kelompoknya agar berjalan sinergi didalam waktu pelaksanaan proyek.

### Manajemen Komunikasi Proyek

Manajemen komunikasi proyek adalah pengetahuan yang menggunakan proses yang harus dimiliki oleh seorang manajer proyek dengan tujuan utama untuk menjamin ketepatan waktu dan kesesuaian zaman [10].

Manajemen komunikasi proyek adalah Batasan-batasan informasi yang terkait antar kelompok pada proyek yang berbasis lisan maupun tulisan. Komunikasi adalah dasar dari manajemen proyek karena komunikasi mengintegrasikan biaya, mutu, ruang lingkup untuk mencapai mutu produk yang dihasilkan. Komunikasi dibutuhkan untuk berkomunikasi secara efektif di ketiga area biaya mutu dan waktu yang dikenal sebagai bagian dari batasan proyek [6]. Dengan demikian sangat erat dan mendasar hubungan antara komunikasi dengan manajemen suatu proyek.

## METODE PENELITIAN

### 1. Data

Analisa data adalah upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan dengan mudah untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penulisan tugas akhir ini. Analisa data berasal dari data-dta yang telah tersedia. Menurut sumber data dibagi menjadi 2 yaitu:

### A. Data Primer

Data Primer yaitu data yang diperoleh atau didapat secara langsung oleh sumbernya, yang diamati dan dicatat untuk pertama kalinya [7]. Data Primer yang akan digunakan yaitu:

### Gambar Layout Lapangan

Lokasi yang ditinjau yaitu di jl. Calongkong,

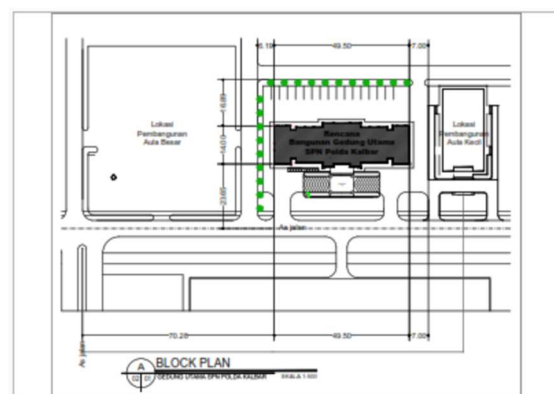


Gambar 1 Lokasi Proyek  
Sumber : Google 2022

Kelurahan Sagatani, kecamatan Singkawang Selatan, Kota Singkawang, Kalimantan Barat.

### Data Ukur Lapangan

Data ukur lapangan didapat dari pengukuran ulang pekerjaan dilapangan demi mengetahui kondisi aktual dilapangan sehingga didalam peninjauan Kembali pekerjaan pembangunan Gedung utama sekolah polisi negara tahap 1 dan 2 tidak terjadi bias terlalu jauh dengan kondisi yang sebenarnya.



### B. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti atau pengumpul data secara tidak

Gambar 2 Block Plan

(sumber : Data Proyek Pembangunan Gedung Kantor Utama Sekolah Polisi Negara Singkawang)



langsung. Dikatakan tidak langsung karena data diperoleh melalui perantara, yaitu bisa lewat orang lain, ataupun lewat dokumen [8].

### Informasi

Informasi skunder didapat dari kontraktor pembangunan gedung utama sekolah polisi negara baik itu dari tahap 1 maupun tahap 2. Informasi-informasi terkait pembangunan gedung utama sekolah polisi negara didapat baik itu didalam bentuk soft copy maupun hard copy yang mana keduanya adalah produk yang dikeluarkan kontraktor pelaksana untuk diserahkan kepada owner, dengan kata lain informasi yang didapat adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara data. Sedangkan data-data lisan didapat dari kontraktor pelaksana lebih kepada kondisi site yang susah untuk dituju baik itu pada pembangunan tahap 1 maupun tahap 2.

### Gambar Kerja

Gambar kerja dibagi menjadi 3 yaitu:

#### 1. Gambar Rencana

Data gambar kerja berupa gambar-gambar rencana disertai ukuran-ukuran yang dibuat untuk setiap item pekerjaan sehingga bisa direalisasikan ke lapangan. Gambar rencana pada proyek pembangunan Gedung utama sekolah polisi negara pada tahap 1 dan 2 ada mengalami perubahan terkait kondisi aktual dilapangan sehingga kontraktor wajib membuat soft drawing sebagai panduan pekerjaan untuk menyesuaikan kondisi dilapangan.

#### 2. Soft Drawing

Soft drawing pada pekerjaan pembangunan Gedung utama sekolah polisi negara adalah merupakan perbaikan dari gambar rencana yang telah ada yang mana untuk pekerjaan ini soft drawing tidak mengalami perubahan secara struktur, hanya saja terjadi perubahan untuk posisi bangunan agar menyesuaikan kondisi dilapangan. Soft drawing ini sendiri dibuat oleh kontraktor yang diajukan kepada konsultan pengawas dan owner.

#### 3. As Built Drawing

As built drawing merupakan sebuah dokumen gambar yang menggambarkan kondisi terbangunan dari Gedung utama sekolah polisi negara dan merupakan gambar akhir dari rangkaian perubahan-perubahan yang terjadi dari gambar rencana dan soft drawing. As built

drawing merupakan dokumen panduan untuk perhitungan-perhitungan volume aktual lapangan dan bersifat final. Gambar as built drawing juga merupakan produk dari kontraktor yang diperiksa dan disetujui oleh konsultan pengawas dan owner.

### Rencana Anggaran Biaya

RAB atau rencana anggaran biaya merupakan perkiraan biaya yang biasanya digunakan untuk melaksanakan sebuah kegiatan bisnis atau proyek lainnya. Rencana Anggaran Biaya adalah perkiraan nilai uang dari suatu kegiatan (proyek) yang telah memperhitungkan gambar-gambar bestek serta rencana kerja, daftar upah, daftar harga bahan, buku analisis, daftar susunan rencana biaya, serta daftar jumlah tiap jenis pekerjaan [9].

Dalam rencana anggaran biaya pembangunan Gedung Utama Sekolah Polisi Negara (SPN) tahap 1 dan 2 terdapat beberapa kekurangan dan kelebihan volume pekerjaan. Secara dokumen hal tersebut tertuang didalam perhitungan tambah kurang pekerjaan yang terlampir pada dokumen addendum kontrak. Data rencana anggaran biaya diperoleh dari kontraktor yang terdiri dari kolom-kolom nomor, uraian pekerjaan, satuan, volume, harga satuan dan jumlah harga. Data-data yang terdapat dalam RAB yaitu untuk mendapatkan bobot rencana pekerjaan yang diperoleh dari biaya per item pekerjaan dibagi dengan total biaya keseluruhan item pekerjaan, menggunakan satuan persen. Harga-harga yang dijadikan dasar perhitungan merupakan harga penawaran yang telah tertuang pada kontrak kerja.

### Time Schedule

Di dalam time schedule terdapat data bobot item pekerjaan yang dibagi pada kolom jumlah waktu sesuai dengan waktu yang direncanakan maupun waktu realisasi, Time schedule terdiri dari kurva S dan diagram batang. Untuk waktu rencana time schedule dibuat berdasarkan item dan bobot yang terdapat pada kontrak maupun addendum kontrak, sementara untuk data realisasi time schedule didapat pada laporan mingguan.

### Laporan Pekerjaan

Laporan pekerjaan yaitu laporan-laporan yang dibuat perhari, perminggu, bahkan



perbulan yang berisikan tentang item pekerjaan, volume pekerjaan, jumlah pekerjaan, jumlah tukang, material yang digunakan, jumlah jam kerja, keadaan cuaca

### **Rencana Kerja dan Syarat**

Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) / spesifikasi teknis memuat tentang semua tata cara pembangunan yang ada pada pembangunan gedung utama sekolah polisi negara baik tahap 1 maupun tahap 2. Baik itu cara kerja maupun syarat-syarat teknis yang lebih spesifik misalnya tata cara pemancangan, tata cara pencampuran beton, penggunaan alat dan lain-lain.

## **2. Analisa Data**

Data yang tersaji pada data sekunder maupun primer akan diolah untuk meninjau Kembali pembangunan gedung kantor utama sekolah polisi negara.

### **A. Analisa Rencana Anggaran Biaya (RAB)**

Rencana anggaran biaya akan ditinjau Kembali berdasarkan data-data yang ada yaitu As build drawing, back up data, analisa harga satuan pekerjaan maupun pengukuran ulang demi mendapatkan volume-volume yang valid.

Sementara dari data analisa harga satuan pekerjaan kita dapat membuat rencana anggaran pelaksanaan (RAP), yang mana koefisien-koefisien yang tercantum dapat digunakan untuk menghitung kebutuhan tenaga manusia dan waktu normal sebuah pekerjaan.

### **B. Analisa Waktu**

Waktu pelaksanaan pada kontrak kerja pembangunan tahap 1 adalah 105 hari kalender, sedangkan pada tahap 2 adalah 210 hari kalender, dari kedua waktu tersebut pada prosesnya terjadi perubahan waktu kontrak atau addendum perpan jangan waktu yaitu pada tahap 1 dari 105 hari kalender menjadi 112 hari kalender dan pekerjaan diselesaikan pada 117hari kalender. Sedangkan untuk tahap 2 perubahan waktu kontrak terjadi dari 210 hari kalender menjadi 224hari kalender dan pekerjaan diselesaikan pada 214 hari kalender.

### **C. Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)**

Rencana anggaran pelaksanaan (RAP) mutlak harus dibuat demi mengetahui jumlah biaya pelaksanaan, lama waktu

pelaksanaan serta jumlah tenaga kerja yang diperlukan. Disini RAP berperan penting didalam menentukan waktu normal sebuah pekerjaan. Adapun untuk keperluan jumlah tenaga kerja setiap item pekerjaan maupun keseluruhan dapat kita lihat juga pada perhitungan RAP.

### **D. Mutu Pekerjaan**

Menurut Sigit dalam jurnalnay [12] menyatakan bahwa Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) adalah pedoman penting dalam melaksanakan suatu proyek di samping gambar, sehingga penting untuk di baca dan dipahami seawal mungkin untuk kelancaran pelaksanaan proyek.

Mutu sebuah pekerjaan dapat di kontrol melalui penerapan Rencana dan syarat (RKS) di lapangan dengan cara membuat tabel ceklis mutu material, alat maupun tenaga kerja dilapangan.

### **E. Komunikasi**

Data primer dan skunder sangat diperlukan didalam membangun alur komunikasi pada peninjauan ini, yang mana menurut data primer bahwa lokasi pekerjaan pembangunan SPN Polda Kalbar adalah melalui lokasi perumahan penduduk, sedangkan menurut informasi yang didapat kita dapat mengetahui kondisi jalan menuju SPN Polda Kalbar sangat mudah rusak, sehingga dapat kita simpulkan bahwa pembangunan diarea seperti ini sangat rawan konflik. Maka dari itu didalam mengatur alur komunikasi pekerjaan ini penulis akan memasukkan unsur masyarakat setempat didalam bagian manajemen komunikasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Volume**

Volume pekerjaan dan Analisa harga satuan pekerjaan merupakan satu bagian penting dari RAB yang mana dari kedua hal tersebut didapat jumlah harga sebuah pekerjaan itu sendiri maupun nilai keseluruhan dari sebuah pekerjaan. Berikut contoh perhitungan yang dipakai pada tinjauan ini:

Diketahui :

- Dimensi Kolom 40 x 40 cm
- Tinggi Kolom = 4,5 m
- Jumlah K1 = 45 buah



Ditanya :

- Volume kolom
- Volume Pembesian Kolom K1

Jawab:

$$Volume K1 = (Px LxT)$$

$$Volume K1 = (0,4x0,4x4,38)$$

$$Volume K1 = 0,7008 m^3$$

$$Volume total kolom = 0,7008 x 4,5 m^3$$

$$Volume total kolom = 3,1536 m^3$$

Jadi, volume total untuk 45 adalah 3,1536 m<sup>3</sup>

Menghitung volume kebutuhan tulangan utama 8D19 mm:

Diketahui :

- Panjang tulangan = 5 m
- Jumlah batang tulangan = 8 buah

Ditanya :

Volume kebutuhan besi?

Penyelesaian :

$$Volume = pj.tulangan x jml tulangan$$

$$Volume = 5,00 x 8,00 = 40,00 kg$$

Untuk menghitung volume keseluruhan yaitu :

$$Volume total = 40,00 x 62,00$$

$$= 2480,00 kg$$

$$Volume total = 2480,00 x Bj besi$$

$$Volume total = 2480,00 x 2,23$$

$$Volume total = 5519,40 kg$$

Untuk menghitung kebutuhan beugel yaitu sebagai berikut :

$$Volume = pj.tulangan x jml tulangan$$

$$Volume = 1,38 x 29,00 = 40,02 kg$$

Untuk menghitung volume keseluruhan yaitu :

$$Volume total = 40,02 x 62,00$$

$$= 2481,00 kg$$

$$Volume total = 2481,00 x Bj besi$$

$$Volume total = 2481,24 x 0,39$$

$$Volume total = 979,00 kg$$

$$Volume keseluruhan = 5519,40 + 979,00$$

$$Volume keseluruhan = 6498,40 kg$$

## B. Analisa Harga Satuan

Analisa harga satuan pekerjaan selain dapat untuk menentukan harga satuan dari sebuah pekerjaan juga dapat digunakan untuk mengetahui jumlah tenaga kerja serta waktu yang diperlukan didalam sebuah pekerjaan yang akan tertuang didalam perhitungan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP). Untuk

contoh tabel AHSP dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

| A.4.1.1.17 Pembesian 10 kg dengan besi polos atau besi ulir |                         |      |        |           |                                  |                   |
|---|-------------------------|------|--------|-----------|----------------------------------|-------------------|
| No.   | Uraian                  | Kode | Satuan | Koefisien | Harga Satuan (Rp)                | Jumlah Harga (Rp) |
| <b>A TENAGA</b>   |                         |      |        |           |                                  |                   |
| 1.  | Pekerja                 | L.01 | OH     | 0,070     | 100.000,00                       | 7.000,00          |
| 2.  | Tukang Besi             | L.02 | OH     | 0,070     | 135.000,00                       | 9.450,00          |
| 3.  | Kepala Tukang           | L.03 | OH     | 0,007     | 150.000,00                       | 1.050,00          |
| 4.  | Mandor                  | L.04 | OH     | 0,004     | 145.000,00                       | 580,00            |
|   |                         |      |        |           | <b>Jumlah Harga Tenaga Kerja</b> | <b>18.080,00</b>  |
| <b>B BAHAN</b>  |                         |      |        |           |                                  |                   |
| 1.  | Besi beton (polos/ulir) |      | Kg     | 10,500    | 10.500,00                        | 110.250,00        |
| 2.  | Kawat beton             |      | Kg     | 0,150     | 25.400,00                        | 3.810,00          |
|   |                         |      |        |           | <b>Jumlah Harga Bahan</b>        | <b>114.060,00</b> |
| <b>C PERALATAN</b>  |                         |      |        |           |                                  |                   |
|   |                         |      |        |           | <b>Jumlah Harga Alat</b>         | <b>-</b>          |
| <b>D Jumlah (A + B + C)</b>                                 |                         |      |        |           |                                  | <b>132.140,00</b> |
| <b>E Overhead &amp; Profit</b>                              |                         |      |        |           | 10% x D                          | <b>13.214,00</b>  |
| <b>F Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>                     |                         |      |        |           |                                  | <b>145.354,00</b> |
| <b>G Harga Satuan Pekerjaan Per 1 Kg</b>                    |                         |      |        |           |                                  | <b>14.535,40</b>  |

Gambar 4 AHSP Pembesian

Dari tabel diatas dapat diketahui koefisien untuk pekerja dan jumlah harga tenaga kerja, selanjutnya untuk menentukan jumlah tenaga kerja bisa menggunakan rumus sebagai berikut:  
 $Pekerja = Koefisien x Volume$   
 $Pekerja = 0,007 x 6498,40$   
 $Pekerja = 45,49$  orang

## C. Rencana Anggaran Biaya

Untuk mendapatkan besaran harga peninjauan adalah menggunakan rumus sebagai berikut :  
 Harga Peninjauan = Volume peninjauan x Harga Satuan

Adapun untuk rekapitulasi biaya dari RAB tahap 1 dan 2 diatas dapat dilihat pada table berikut :

| REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA |                     |                             |                             |                             |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| NO                                  | URAIAN PEKERJAAN    | JUMLAH HARGA KONTRAK        | JUMLAH HARGA AMBILAN 20%    | JUMLAH HARGA PENJAJAN       |
| I.                                  | PEKERJAAN PERSIAPAN | Rp. 482.705.700,00          | Rp. 515.983.460,00          | Rp. 657.578.136,00          |
| II.                                 | PEKERJAAN PONDASI   | Rp. 3.523.209.200,00        | Rp. 3.735.067.547,00        | Rp. 3.701.969.944,00        |
| III.                                | PEKERJAAN STRUKTUR  | Rp. 2.577.901.300,00        | Rp. 2.577.901.300,00        | Rp. 2.527.760.549,00        |
| IV.                                 | PEKERJAAN PRASARANA | Rp.                         | Rp. 113.177.200,00          | Rp. 113.177.200,00          |
| <b>JUMLAH</b>                       |                     | <b>Rp. 6.583.816.200,00</b> | <b>Rp. 6.942.059.757,00</b> | <b>Rp. 7.000.455.839,00</b> |
| <b>PAKAI PPN 10%</b>                |                     | <b>Rp. 658.381.620,00</b>   | <b>Rp. 694.211.667,00</b>   | <b>Rp. 700.065.576,71</b>   |
| <b>JUMLAH TOTAL</b>                 |                     | <b>Rp. 7.242.206.452,00</b> | <b>Rp. 7.636.271.424,00</b> | <b>Rp. 7.700.521.415,71</b> |

Gambar 5 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Tahap 1

| REKAPITULASI BIAYA  |  |                         |                          |                           |
|---------------------|--|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| No.                 | Uraian Pekerjaan                         | Jlh Harga Kontrak (Rp)  | Jlh Harga Ambilan 2 (Rp) | Jlh Harga Peninjauan (Rp) |
| I                   | PEKERJAAN PERSIAPAN                      | 211.629.862,11          | 225.488.522,39           | 225.488.522,39            |
| II                  | PEKERJAAN STRUKTUR                       | 1.857.127.807,76        | 1.857.127.807,76         | 1.857.127.807,76          |
| III                 | PEKERJAAN PONDASI                        | 892.276.900,00          | 935.241.166,11           | 935.241.166,11            |
| IV                  | PEKERJAAN PASANGAN BENDUNG DAN PILESTRAN | 1.138.247.244,00        | 1.138.247.244,00         | 1.138.247.244,00          |
| V                   | PEKERJAAN PELESTARIAN                    | 476.962.281,21          | 476.962.281,21           | 476.962.281,21            |
| VI                  | PEKERJAAN PENYULU, JENDALA DAN VENTILASI | 764.831.654,34          | 776.268.009,00           | 767.893.533,49            |
| VII                 | PEKERJAAN MELAKUKAKAN DAN ELEKTRIKAL     | 18.828.164,65           | 18.828.164,65            | 17.145.862,19             |
| VIII                | PEKERJAAN KERAMIK                        | 1.078.911.910,11        | 1.107.114.388,19         | 1.092.424.634,49          |
| IX                  | PEKERJAAN MELAKUKAKAN DAN ELEKTRIKAL     | 428.446.706,76          | 463.194.778,00           | 428.446.706,76            |
| X                   | PEKERJAAN PENGELOMPOKAN                  | 427.664.248,78          | 427.664.248,78           | 428.485.278,94            |
| XI                  | PEKERJAAN MELAKUKAKAN DAN ELEKTRIKAL     | 402.274.000,00          | 402.274.000,00           | 402.274.000,00            |
| XII                 | PEKERJAAN MELAKUKAKAN DAN ELEKTRIKAL     | 70.028.500,00           | 71.818.000,00            | 70.028.500,00             |
| XIII                | PEKERJAAN MELAKUKAKAN DAN ELEKTRIKAL     | 154.878.495,46          | 154.878.495,46           | 154.878.495,46            |
| XIV                 | PEKERJAAN MELAKUKAKAN DAN ELEKTRIKAL     | 81.231.840,00           | 120.471.800,00           | 120.471.800,00            |
| XV                  | PEKERJAAN MELAKUKAKAN DAN ELEKTRIKAL     | 102.245.454,53          | 102.245.454,53           | 102.245.454,53            |
| <b>JUMLAH TOTAL</b> |  | <b>6.583.816.200,00</b> | <b>6.942.059.757,00</b>  | <b>7.000.455.839,00</b>   |

Gambar 6 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Tahap 2

Dari tabel diatas kita bisa melihat bagaimana perubahan-perubahan biaya yang



terjadi antara biaya kontrak, biaya addendum dan biaya peninjauan. Kedua tabel diatas menunjukkan bahwa addendum yang terjadi pada pembangunan gedung kantor utama selalu menelan biaya lebih mahal dari biaya kontrak, berbeda dengan addendum-addendum yang biasanya dijumpai pada sebuah kegiatan proyek yaitu tidak merubah nilai kontrak, hal ini terjadi akibat adanya pekerjaan-pekerjaan yang memang harus dilakukan dan berkaitan dengan pekerjaan utama yaitu pembangunan gedung kantor utama spn polda kalbar dengan mempertimbangkan sumber dana yang tersedia pada owner. Adapun untuk biaya yang ditelan setelah dilakukan peninjauan adalah melebihi biaya addendum atau kontrak perubahan terakhir. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa bagaimana pada pembangunan gedung kantor utama spn polda kalbar mengalami kekurangan biaya pada saat perencanaan awal.

#### D. Manajemen Waktu proyek

Adapun untuk menentukan waktu optimis dan pesimis didasari pada *data time schedule* pekerjaan kantor utama tahap 1 dan 2 yaitu diambil deviasi minus tertinggi sebagai nilai waktu pesimis sedangkan deviasi dengan nilai plus tertinggi dijadikan patokan didalam menentukan waktu optimis, sedangkan waktu yang paling mungkin diambil dari perhitungan Rencana Anggaran Pelaksanaan. Adapun data yang didapat dari *time schedule* rencana.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perencanaan tugas akhir ini mengenai Tinjauan Perencanaan waktu, mutu, biaya, sumber daya manusia, dan komunikasi pada proyek pembangunan gedung kantor utama sekolah polisi negara (SPN) tahap satu dan dua kota singkawang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil peninjauan perencanaan pembangunan Sekolah Polisi negara (SPN) tahap 1 dan tahap 2 dapat disimpulkan bahwa biaya addendum yang muncul akibat perubahan dan keperluan lapangan selalu

lebih besar dari biaya kontrak, dan untuk peninjauan itu sendiri perhitungan biayanya lebih besar dari pada biaya addendum terakhir yang diakibatkan oleh penambahan item serta volume pekerjaan.

2. Hasil akhir dari aspek peninjauan waktu pelaksanaan berupa dengan menggunakan kombinasi perhitungan waktu dengan Pert dan Barchart menghasilkan waktu yang lebih cepat daripada waktu addendum terakhir dan realisasi, yaitu memerlukan durasi selama 15 minggu untuk tahap 1 dan 30 minggu untuk tahap 2, sedangkan pada waktu rencana pada tahap 1 adalah 15 minggu , addendum 16 minggu, realisasi 17 minggu. Sedangkan untuk tahap 2 rencana adalah 30 minggu, addendum 32 minggu realisasi 33 minggu
3. Hasil akhir dari Manajemen Sumber Daya Manusia memerlukan lebih banyak pekerja dan pada tahap 1 memerlukan waktu lembur lebih banyak daripada realisasi untuk menyelesaikan pekerjaan dalam waktu 105 hari kalender.
4. Hasil akhir dari Manajemen Mutu Proyek adalah Tabel Checklist mutu atau spesifikasi untuk pembangunan gedung kantor Utama Sekolah Polisi Negara (SPN) dan Muthual Check 0% apakah telah sesuai atau belum sesuai.
5. Hasil akhir dari Manajemen Komunikasi Proyek adalah memunculkan alur komunikasi dengan masyarakat setempat dan kontraktor lain demi melancarkan arus transportasi material serta menambah intensitas komunikasi antara kelompok pekerja

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada para pembimbing dan pihak-pihak yang telah membantu dalam mengarahkan dalam pembuatan jurnal ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wulfram I. Ervianto. (2018). *Aplikasi Manjemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi.



- [2] Lestiawan, M. H. (2013). *Manajemen Waktu Dalam Proyek*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- [3] Sufa'atin. (2014, July 09). *Manajemen Biaya Proyek*. Retrieved from <https://www.slideshare.net/singhamlagatari/manajemen-biaya-proyek>.
- [4] Juram, J. M. (1995). *Merancang Mutu*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Presindo.
- [5] Priyono Marnis. (2008). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Sidoarjo: Zifartama Publisher.
- [6] Zulch, B. G. (2014). *Communication : the foundation of project management*. Procedia Technology, 16, 1000-1009.
- [7] Marzuki. 2002. *Metodologi Riset*. Yogyakarta : Prasetya Widi Pratama.
- [8] Sugiono, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta : Bandung.
- [9] J. A Mukomoko, 1987. *Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta : Gaya Media Pratama.
- [10] A Guide to the Project Management Of Body Knowledge (PMBOK Guide). (2004) USA Cahyadi, E.R. 2001. *Manajemen Risiko*. Jakarta
- [11] Soehendradjati, R. J. B. *Manajemen Konstruksi. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, 1987.*
- [12] Sigit, DKK. *Perencanaan Manajemen Konstruksi Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Institut Agama Islam Negeri Pontianak*. Politeknik Negeri Pontianak, 2021.





*e-ISSN: 2775 - 0655*  
*Vol. 3, No. 2, Juni 2023*  
*Retensi \_Jurnal Rekayasa Teknik Sipil*