

**RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DAN PENJADWALAN  
PROYEK PEMBANGUNAN MASJID AL -MUHANDIS  
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**

Disusun Oleh:

Muhammad Kemal Idris  
NIM : 922016016

Pembimbing I

Pembimbing II

Mersianty, S.T., M.T  
NIP. 197701302015042001

Totok Sulisty, S.T., M.T  
NIP. 196611021993031005

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
BALIKPAPAN  
2019**

## **ABSTRACT**

*In building a construction requires a budget plan. The budget plan is an estimate of the costs needed to build the building from the beginning to the end of the project work. The budget is used as a benchmark for the work productivity of construction operators, tax calculation, profits, and various types of evaluations needed in project activities. The benefits of this final project include students can apply the knowledge acquired during college.*

*Building a construction requires several conditions to calculate the budget, including construction plan drawings, rules and conditions, cost calculation analysis and several other requirements. Cost planning is influenced by the escalation of material prices, labor costs, job location and working conditions. Standardization of prices for labor wages and materials uses data obtained from the Public Works Agency, namely the analysis and price of material for the SNI 2018 in the city of Balikpapan.*

*The results of using material price analysis and wages of SNI 2018 in Balikpapan city, the construction of the Al-Muhandis Mosque with an area of 362,488 m<sup>2</sup> requires a fee of Rp 1,384,377,000.00- or the price per m<sup>2</sup> in the building is Rp. 3,992,857. The time is in the S curve for 154 days or 6 months 2 weeks, with a duration of 1 week equal to 7 working days.*

***Keywords: budget plan, project duration, cost calculation analysis***

## ABSTRAK

Dalam membangun suatu konstruksi memerlukan rencana anggaran biaya. Rencana anggaran biaya merupakan perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk membangun bangunan tersebut dari awal sampai akhir pekerjaan proyek tersebut. Anggaran biaya digunakan sebagai tolak ukur produktifitas kerja pelaksana konstruksi, perhitungan pajak, keuntungan, serta berbagai macam evaluasi yang diperlukan dalam kegiatan proyek. Manfaat dari tugas akhir ini antara lain Mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang diperoleh pada saat waktu kuliah .

Membangun suatu konstruksi dibutuhkan beberapa syarat untuk menghitung anggaran biaya , antara lain gambar rencana konstruksi , peraturan dan syarat-syarat , analisa perhitungan biaya dan beberapa syarat lainnya. Perencanaan biaya dipengaruhi oleh eskalasi harga material , upah tenaga kerja , lokasi pekerjaan serta kondisi pekerjaan. Standarisasi harga untuk upah tenaga kerja dan bahan material menggunakan data yang didapat dari Dinas Pekerjaan Umum , yaitu analisa dan harga material SNI 2018 kota Balikpapan.

Hasil dari menggunakan analisa harga metarial dan upah SNI 2018 kota Balikpapan , pembangunan Masjid Al-Muhandis dengan luas 362,488 m<sup>2</sup> tersebut memerlukan biaya sebesar Rp 1,384,377,000.00- atau harga per m<sup>2</sup> dalam bangunan tersebut seharga Rp 3.992.857,-. Waktu pelaksanaannya dalam kurva S selama 154 hari atau 6 bulan 2 minggu , dengan durasi 1 minggu sama dengan 7 hari kerja.

**Kata kunci : anggaran biaya, durasi proyek, analisa perhitungan biaya**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Balikpapan sedang giat-giatnya dalam pembangunan gedung dan fasilitas lainnya seperti rencana pembangunan masjid Politeknik Negeri Balikpapan dan pembangunan masjid Al-Muhandis Politeknik Negeri Balikpapan sangat penting bagi mahasiswa Politeknik Negeri Balikpapan dikarenakan hampir 85% mahasiswa dan mahasiswi Politeknik Negeri Balikpapan mayoritas beragama islam.

Dalam mempersiapkan penyusunan pembangunan masjid Al-Muhandis maka 2 hal yang dibutuhkan yaitu menghitung rencana anggaran biaya (RAB) dan penjadwalan Masjid Al-Muhandis dan kedua hal tersebut perlu di analisis dulu rencana anggaran biaya dan penjadwalannya.

Berdasarkan landasan tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk memperoleh penjadwalan dan rencana anggaran biaya yang dituangkan dalam Tugas Akhir dengan judul **“Rencana Anggaran Biaya dan Penjadwalan Proyek Pembangunan Masjid Al-Muhandis Politeknik Negeri Balikpapan”**. Diharapkan melalui Tugas Akhir ini dapat menjadi referensi pada proyek tersebut.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang diperlukan dalam pelaksanaan pembanguan Masjid Al-Muhandis?
2. Berapa lama jangka waktu yang dibutuhkan dalam mengerjakan pembangunan Masjid Al-Muhandis?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pada perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) menggunakan analisa SNI 2018

2. Pada Penjadwalan pelaksanaan proyek pembangunan Masjid Al-Muhandis menggunakan metode kurva S.

#### **1.4 Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dalam penulisan Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Untuk mengetahui berapa besar biaya yang diperlukan untuk membangun Masjid Al-Muhandis.
2. Untuk mengetahui berapa lama jangka waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pembangunan Masjid Al-Muhandis

#### **1.5 Manfaat Penulisan**

Manfaat penulisan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang telah didapat dari pelajaran di kuliah.

Sebagai pedoman bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam proyek pembangunan Masjid Al-Muhandis.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Rencana Anggaran Biaya**

Rencana anggaran biaya adalah merencanakan sesuatu bangunan dalam bentuk dan faedah dalam penggunaannya, beserta besar biaya yang diperlukan dan susunan-susunan pelaksanaan dalam bidang administrasi maupun pelaksanaan kerja dalam bidang teknik. Dimana Rencana Anggaran biaya merupakan perkiraan perhitungan biaya-biaya yang diperlukan untuk tiap pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi sehingga diperoleh biaya total yang diperlukan untuk tahap penyelesaian proyek pekerjaan konstruksi.

#### **2.2 Volume / Kubikasi Pekerjaan**

Volume suatu pekerjaan adalah menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan. Volume juga bisa disebut sebagai kubikasi pekerjaan, jadi volume ( kubikasi ) suatu pekerjaan bukanlah merupakan volume ( isi sesungguhnya ) jumlah volume bagian pekerjaan dalam satu kesatuan.

#### **2.3 Penjadwalan**

Penjadwalan adalah pengukuran (*ploting*) kegiatan pelaksanaan kedalam unsur waktu sepanjang masa pelaksanaan pekerjaan proyek. Dimana kegiatan merupakan semua kegiatan pelaksanaan, sedangkan waktu adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan – kegiatan tersebut. Faktor waktu harus mendapat perbaikan karena banyak hal yang mempengaruhi untuk dapat dimanfaatkan waktu secara produktif, antara lain faktor cuaca, hari libur, waktu istirahat, faktor lapangan dan lain – lain.

#### **2.4 Pengawasan dan Pengendalian Proyek**

Pengawasan (*supervising*) adalah suatu proses pengevaluasian atau perbaikan terhadap pelaksanaan kegiatan dengan pedoman pada standar dan peraturan yang berlaku dengan bertujuan agar hasil dari kegiatan tersebut sesuai dengan perencanaan proyek.

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1 Data Umum**

Nama Proyek	: Pembangunan Masjid Al Muhandis
Kegiatan	: Pembangunan Masjid Al Muhandis
Struktur Bangunan	: Konstruksi beton bertulang 2 lantai
Lokasi	: Jln. Soekarno Hatta Km. 8, Politeknik Negeri Balikpapan
Luas Lantai 1	: 126,349 m <sup>2</sup>
Luas Lantai 2	: 310,343 m <sup>2</sup>
Tinggi Tingkat	: lantai 1 = 3,17 m, : lantai 2 = 4,50 m

Alat Transportasi Vertikal: Tangga

#### **3.2 Data Penunjang**

##### 1. Data Gambar

Data gambar yang dimaksud adalah merupakan gambar bestek mengenai Proyek Pembangunan Masjid Al Muhandis. Adapun data gambar tersebut diperoleh dari hasil desain perencanaan pada Pembangunan Masjid Al Muhandis

##### 2. Daftar Standarisasi Harga Satuan Upah Tahun 2018

Data ini dibutuhkan didalam segala jenis perhitungan biaya dimana dalam pokok-pokok pekerjaan suatu konstruksi dikerjakan oleh Sumber Daya Manusia. Untuk lebih lengkapnya, data harga upah tersebut diambil dari Departemen Pekerjaan Umum ( DPU ) Kota Balikpapan.

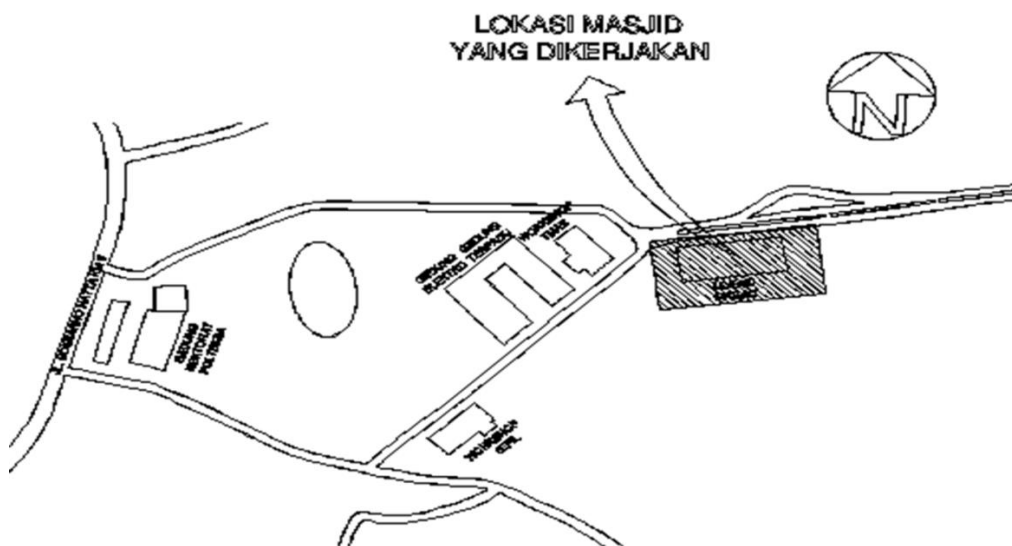
##### 3. Daftar Standarisasi Harga Satuan Bahan dan Alat ( DPU )

Data ini dibutuhkan setiap instansi dalam kegiatan proyek. Karena dengan adanya data-data tersebut, setiap instansi akan mengetahui jumlah harga bahan bangunan dan harga sewa alat-alat, upah yang akan diperlukan. Maka penulis memperoleh data tersebut dari Dinas Pekerjaan Umum ( DPU ) Kota Balikpapan.

## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum dan Uraian

Pada tugas akhir ini dilakukan perhitungan Rencana Anggaran Biaya dan Penjadwalan Pembangunan Masjid Al-Muhandis dengan menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan Tahun 2018 (Permen PUPR No.28/PRT /M/2016). Sehingga dalam pelaksanaannya nanti dapat berjalan sesuai dengan perkiraan dan rencana. Adapun lokasi dimana akan terlaksanakannya pembangun Masjid Al-Muhandis Tersubut ialah didepan Workshop Teknik Mesin Alat Berat (TMAB). Berikut Site Plan lokasi Masjid Al-Muhandis yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Site Plan

Pada pembahasan ini penulis akan mendapatkan rekapitulasi rencana anggaran biaya dan membuat penjadwalan menggunakan metode kurva S. Adapun uraian pembahasan yang akan diselesaikan sebagai berikut :

- 1) Perhitungan Volume Pekerjaan
- 2) Analisa Harga Satuan Pekerjaan
- 3) Rencana Anggaran Biaya
- 4) Penjadwalan Menggunakan Metode Kurva S



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Masjid Al Muhandis , direncanakan sesuai dengan analisa harga satuan pekerjaan dari Dinas Pekerjaan Umum Kota Balikpapan Tahun 2018. Hasil yang diperoleh penulis, yaitu sebagai berikut :

1. Rencana Anggaran Biaya Pembangun Masjid Al Muhandis dengan menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Kota Balikpapan Tahun 2018 sebesar Rp. 1,384,377,000.00-.
2. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan Pembangunan Masjid Al Muhandis yang telah direncanakan dengan durasi 1 minggu 7 hari dengan menggunakan tenaga kerja sebanyak 16 orang, maka proyek tersebut dapat diselesaikan dalam waktu 24 minggu atau 6 bulan.

#### **5.2 Saran**

Beberapa saran dari Penulis yang perlu diperhatikan dalam Merencanakan Anggaran Biaya pada pembangunan Masjid adalah sebagai berikut:

3. Sebaiknya untuk menghitung efisiensi biaya, diperlukan perhitungan yang teliti dan cermat. Agar data yang dihasilkan juga akurat
4. Dalam menyusun rencana penjadwalan, dibutuhkan keahlian dalam menempatkan lebih dari satu pekerjaan didalam durasi tertentu, sehingga menghasilkan waktu yang lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pekerjaan Umum, (2018). *Analisa Harga Satuan Pekerjaan*. Balikpapan.
- Erna Himawati, Tony Jusuf (2007). *Memahami Kontrak Kerja Membangun Rumah*. Depok: Penebar Swadaya.
- Herwansyah, Diyan (2009). *Estimasi Anggaran Biaya Konstruksi dan Rencana Penjadwalan Tahap Desain pada Pembangunan Kampus BSI Margonda – Depok* (Artikle tugas akhir).
- Ir. a. Soedrajat. S, (1994) : *Anggaran Biaya pelaksanaan lanjutan*. Bandung: Nova.
- I. Ervianto, Wulfram (2001). *Cara Cepat Menghitung Biaya Bangunan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Muhammad Taufi Mutofa, (2011). *Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Penjadwalan Gedung Akomodasi 3 Lantai*. Tugas akhir, jurusan teknik sipil, politeknik negeri balikpapan: Balikpapan.
- Mukomoko, I. J. (1985). *Dasar Penyusuna Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- ST. Irawan, Yanto (2007). *Panduan Membangun Rumah*. Jakarta: Kawan Pustaka.