

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN APARTEMEN MEIKARTA DISTRICT 2 TOWER 58007**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Diploma III Teknik Pada Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Oleh :

**Syahdhiva Andea**

**2110015410031**



**PROGRAM STUDI TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG**

**2024**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS  
PADA PROYEK APARTEMEN MEIKARTA DISTRICT 2 TOWER 58007

Oleh :

SYAHDHIVA ANDREA

2110015410031



Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing :

(Nursyairi Saleh, S.H., M.Eng)

Diketahui Oleh

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dekan



(Dr. Al Busyra Fuadi, ST., M.Sc)

Diketahui Oleh

Program Studi Teknik Ekonomi

Konstruksi

Ketua

(Dr. Wahyudi P. Utama, BQS., M.T)

# **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA STRUKTUR ATAS PADA PROYEK APARTEMEN MEIKARTA DISTRICT 2 TOWER 58007**

Syahdhiva Andrea<sup>1</sup>, Nursyam Saleh SH, M.Eng<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan  
Perencanaan

Universitas Bung Hatta

Email Penulis : [syahdhivaa19@gmail.com](mailto:syahdhivaa19@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Tugas Akhir (TA) ini merupakan salah satu syarat kelulusan pada program studi Diploma III Teknik Ekonomi Konstruksi, Universitas Bung Hatta, Padang. TA ini membahas perhitungan struktur atas pada proyek Apartemen Meikarta District 2 Tower 58007. Tujuan TA adalah (1) Mengukur kuantitas pekerjaan struktur atas, (2) Mengestimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan struktur atas, (3) Menyusun rencana jadwal pelaksanaan (Time Schedule) pekerjaan struktur atas, dan (4) Menyusun aliran kas (Cash flow) pekerjaan struktur atas. Untuk mengukur kuantitas item pekerjaan struktur atas yang terdiri dari Pekerjaan Kolom, Balok, Plat Lantai, Shearwall dan Tangga, kuantitas diambil dari gambar dan diukur langsung dengan bantuan aplikasi CAD. RAB dihitung dengan merujuk pada Analisa Harga Satuan Pekerjaan yang dikeluarkan oleh PERMEN PUPR 2023 Tahun. Sementara itu untuk harga satuan upah dan bahan diambil dari kota Bekasi Tahun 2023 Rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan disusun dengan menghitung bobot dan durasi pekerjaan masing-masing elemen serta mempertimbangkan metode pelaksanaan pekerjaan. Aliran kas disusun berdasarkan informasi proyek antara lain; metode pembayaran *Monthly Payment*, besaran uang muka 20%, retensi 5% dan rencana durasi pekerjaan. Biaya kontrak keseluruhan pekerjaan adalah Rp. 300.500.000.000. Total biaya pekerjaan struktur yang didapat adalah Rp 89.563.362.863 atau Rp 99.415.332.778 setelah ditambah pajak. Sementara biaya per meter persegi pekerjaan adalah Rp. 4.017.014 /m<sup>2</sup>. Dari rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan diperoleh durasi selama 730 hari dan aliran kas menunjukkan keseimbangan antara kas masuk dan kas keluar.

### **Kata Kunci :**

Rencana Anggaran Biaya (RAB), Volume, Analisa, Upah dan Bahan, *Time Schedule*, *Cashflow*

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                | i    |
| ABSTRAK .....                          | ii   |
| KATA PENGANTAR.....                    | iii  |
| DAFTAR ISI .....                       | v    |
| DAFTAR GAMBAR .....                    | vii  |
| DAFTAR TABEL.....                      | viii |
| BAB I .....                            | 1    |
| PENDAHULUAN .....                      | 1    |
| <b>1.1 Latar Belakang</b> .....        | 1    |
| <b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....       | 2    |
| <b>1.3 Tujuan Tugas Akhir</b> .....    | 2    |
| <b>1.4 Manfaat Tugas Akhir</b> .....   | 3    |
| <b>1.5 Batasan Masalah</b> .....       | 3    |
| <b>1.6 Sistematis Penulisan</b> .....  | 4    |
| BAB II.....                            | 5    |
| DATA PROYEK.....                       | 5    |
| 2.1 Data Umum Proyek.....              | 5    |
| 2.1.1 Data Umum Proyek .....           | 5    |
| 2.1.2 Lokasi Proyek.....               | 6    |
| 2.2 Jenis Kontrak .....                | 6    |
| 2.3 Sistem Pembayaran dan Jaminan..... | 7    |
| 2.4 Luas dan Tinggi Bangunan .....     | 8    |
| 2.5 Pihak-Pihak Yang Terlibat.....     | 9    |
| 2.6 Spesifikasi Proyek.....            | 12   |
| 2.7 Metode Pelaksanaan.....            | 15   |
| BAB III .....                          | 31   |
| PERHITUNGAN DAN ANALISA .....          | 31   |
| 3.1 Pendahuluan.....                   | 31   |
| 3.2 Quantity Take Off .....            | 31   |
| 3.2.1 Pekerjaan Kolom .....            | 32   |
| 3.2.2 Balok.....                       | 39   |
| 3.3.3 Pekerjaan Plat Lantai.....       | 42   |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.2.4 Tangga .....                           | 48        |
| 3.2.5 Shearwall.....                         | 52        |
| 3.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....     | 55        |
| 3.3 Jadwal Pelaksanaan (Time Schedule) ..... | 61        |
| 3.4 Arus Kas (Cash Flow).....                | 63        |
| <b>BAB IV .....</b>                          | <b>66</b> |
| <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>            | <b>66</b> |
| 4.1 Kesimpulan .....                         | 66        |
| 4.2 Saran .....                              | 67        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                   | <b>68</b> |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Proyek konstruksi berhubungan erat dengan perkembangan kebutuhan hidup manusia. Untuk memenuhi hal tersebut, maka proyek konstruksi harus diolah secara professional dengan manajemen yang baik dan berbobot. Sukses tidaknya suatu proyek amat ditentukan oleh kebijaksanaan yang diambil. Ini berarti pada saat memulai dan menyelesaikan proyek perlu direncanakan, diorganisasi, diarahkan, dikoordinasi dan diawasi dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu untuk pembangunan diperlukan perencanaan yang baik antara lain dengan mempertimbangkan waktu yang efisien, biaya yang efisien dan mutu yang berkualitas.

Apartement adalah sebuah bangunan gedung bertingkat yang terbagi dalam beberapa unit hunian yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas dan perlengkapan rumah tangga. Apartemen biasanya memiliki beberapa tipe, seperti tipe studio, 1-bedroom, 2-bedroom, dan penthouse, yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi penghuni. Apartemen memiliki fungsi utama sebagai tempat tinggal dan fungsi pendukung seperti hiburan, melakukan hobi, dan lain-lain. Fungsi pelengkap apartemen biasanya dihadirkan untuk mendukung kebutuhan penghuni dalam berbagai aktivitas sehari-hari.

Quantity Surveyor (QS) adalah seseorang profesional industry konstruksi dengan pengetahuan ahli tentang manajemen proyek yang meliputi manajemen biaya dan manajemen kontrak dalam suatu proyek konstruksi. Dalam proyek konstruksi QS melakukan peranan penting dalam pengendalian biaya agar proyek tidak melampaui anggaran yang ditetapkan oleh pemilik proyek dan juga sebagai estimator yang menghitung volume pekerjaan dan biaya yang diperlukan mulai dari tahap pra tender, tender hingga panca tender.



Tugas Akhir merupakan mata kuliah wajib dan menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Diploma III pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta. Untuk pembuatan laporan Tugas Akhir, penulis menghitung mengenai Analisa Biaya Pekerjaan Struktur Proyek Pembangunan Meikarta District 2 Tower 58007 yang berlokasi di Meikarta District Tower 58007, Cibatu, Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat.

Tujuan dari penyusunan laporan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan yang terdiri dari volume, rencana anggaran biaya, scheduling dan cash flow. Dalam hal ini, kemampuan seorang Quantity Surveyor menjadi kunci utama dalam membuat perencanaan anggaran biaya, karena penganalisa ini membutuhkan ketelitian serta pengalaman yang cukup dalam menghitung pembiayaan proyek

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir

1. Bagaimana perhitungan volume untuk pekerjaan struktur pada proyek Apaertemen Meinkarta District 2 Tower 58007 ?
- 1 Bagaimana penyusunan anggaran biaya proyek Apaertemen Meinkarta District 2 Tower 58007 ?
- 2 Bagaimana penyusuna time schadule berdasarkan persentase bobot volume?
- 3 Bagaimana penyusunan cash flow berdasarkan time schedule?

## **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Adapun maksud dan tujuan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

2. Menghitung volume pekerjaan struktur atas pada proyek Apaertemen Meinkarta District 2 Tower 58007
3. Menyusunan rencana anggaran biaya pekerjaan struktur pada proyek Apaertemen Meinkarta District 2 Tower 58007

4. Menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan (time schedule) struktur pada proyek Apartemen Meinkarta District 2 Tower 58007
5. Menyusun arus kas (cash flow) pekerjaan struktur pada proyek Apartemen Meinkarta District 2 Tower 58007

#### **1.4 Manfaat Tugas Akhir**

Pembuatan Tugas Akhir bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan detail estimasi yang terdiri dari volume, Rencana Anggaran Biaya (RAB), jadwal pelaksanaan dan cashflow pada Proyek Alam Sutera Apartment Tower A dan bermanfaat menambah pengetahuan pembaca khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (Quantity Surveying).

#### **1.5 Batasan Masalah**

Tugas Akhir ini membatasi lingkup permasalahan dalam analisa perhitungan biaya pekerjaan Struktur yaitu perhitungan pondasi, pile cap, balok baja, kolom baja, plat lantai. pada proyek Apartemen Meinkarta District 2 Tower 58007 dimana berjumlah 3 lantai soho dan 30 lantai apartement. Perhitungan dilakukan mulai dari perhitungan volume, perhitungan Rencana Anggaran Biaya, Perencanaan Time Schedule dan Cash Flow yang sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi proyek. Untuk analisa yang dipakai adalah analisa perhitungan biaya pekerjaan (AHSP) berpedoman pada permen PERMEN PU PR. Nomor 8 Tahun 2023, dan untuk harga satuan upah dan bahan memakai harga upah dan bahan provinsi Bekasi tahun 2023.

Tujuan dari pembatasan masalah adalah untuk menghindari penyimpangan dari masalah yang dikemukakan sehingga yang dibahas dalam laporan ini tidak menyimpang dari tujuan semula. Walaupun demikian, hal ini tidaklah berarti akan memperkecil arti dari pokok-pokok masalah yang dibahas disini, melainkan untuk keterbatasan belakang.



## **1.6 Sistematis Penulisan**

Sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini terdiri dari empat bab yaitu :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini, membahas mengenai latar belakang tugas akhir, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : DATA PROYEK**

Bab ini, membahas mengenai data umum dan deskripsi singkat tentang proyek. Penjelasan pada bab ini membuat nama proyek, nilai proyek, waktu pelaksanaan, lingkup pekerjaan, cara pembayaran, uang muka, jaminan pemeliharaan, lama masa pemeliharaan, dan luas bangunan.

### **BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA**

Pada bab ini, membahas mengenai perhitungan Quantity Take Off, analisa harga satuan pekerjaan, rencana anggaran biaya, jadwal pelaksanaan (time schedule), dan cashflow. Tabel-tabel dan Quantity Take Off merupakan bagian pada bab ini dan diletakkan pada lampiran dilaporan. Format yang digunakan dalam perhitungan menggunakan Microsoft Excel

### **BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dibuat berdasarkan rumusan masalah dan saran disusun berdasarkan bab II