

**LAPORAN  
TUGAS AKHIR  
TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI**

**PADA :**

**PT. SUN PROPERTY ABADI**

**ANALISA PERHITUNGAN BIAYA STRUKTUR ATAS PADA PROYEK  
SRONDOL MIXED USE DEVELOPMENT TOWER SEKOLAH DAN TOWER  
HOTEL SEMARANG**

**Kelurahan Sumur Boto, Semarang, Jawa Tengah**

**Pembimbing :**

**Sesmiwati, A.Md, BQS, M.T**

**Oleh :**

**BRILLIANO AKBAR**

**1710015410084**



**JURUSAN TEKNIK EKONOMI KONSTRUKSI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG, 2021**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan pada jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS), dengan judul **“ANALISA PERHITUNGAN BIAYA STRUKTUR ATAS PADA PROYEK SRONDOL MIXED USE DEVELOPMENT TOWER SEKOLAH DAN TOWER HOTEL SEMARANG”**

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Sehingga laporan ini dapat selesai sesuai dengan yang diharapkan. Adapun ucapan tersebut disampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Zulherman, ST, M.Sc, sebagai ketua jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi Universitas Bung Hatta, Padang.
2. Ibuk Sesmiwati, A.Md, BQS, MT sebagai pembimbing dalam mengerjakan tugas akhir.
3. Orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan penuh baik moril dan materi serta semangat untu bisa menyelesaikan perkuliahan ini.
4. Intan Rahmadita Yusefa, Tiffani Laura dan Puti Reva Alzena yang selalu mengingatkan untuk selalu semangat, serta keluarga besar yang selalu mendoakan.
5. Kakak-kakak senior yang memberikan semangat dan motivasi.
6. Keluarga kos aripin ipin dan keluarga GH yang tak bosan-bosannya memberikan semangat dan inspirasi.
7. Serta rekan-rekan seangkatan, senior dan junior *Quantity Surveyor* atas dukungan dan doanya.

8. Serta semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebut namanya satu persatu

Terlepas dari itu semua, menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu diharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkatkan mutu dari laporan ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, Februari 2021

Brilliano Akbar

## DAFTAR ISI

### LEMBAR PENGESAHAN

### ABSTRAK

**KATA PENGANTAR.....i**

**DAFTAR ISI.....iii**

**DAFTAR GAMBAR..... v**

**DAFTAR TABEL .....vi**

**DAFTAR LAMPIRAN.....viii**

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang Proyek..... 1

1.2. Rumusan Masalah ..... 2

1.3. Tujuan Tugas Akhir..... 2

1.4. Manfaat Tugas Akhir ..... 2

1.5. Batasan Masalah..... 3

1.6. Sistematika Penulisan Laporan ..... 3

### **BAB II DATA PROYEK**

2.1. Data Proyek..... 5

2.1.1. Latar Belakang Proyek..... 5

2.1.2. Data Umum Proyek..... 6

2.1.3. Data Teknis Proyek..... 6

2.2. Lokasi Proyek ..... 7

2.3. Luas Bangunan..... 7

2.4. Kontrak Proyek Konstruksi..... 9

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

3.1. Pendahuluan.....	15
3.2. <i>Quantity Take Off</i> .....	15
3.2.1. Metode Pengambilan Ukuran Dimensi .....	16
3.2.2. Contoh Perhitungan Struktur Atas .....	18
3.3. Rencana Anggaran Biaya.....	46
3.4. <i>Time Schedule</i> .....	51
3.5. <i>Cash Flow</i> .....	55

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

4.1. Kesimpulan .....	58
4.2. Saran .....	60

**DAFTAR PUSTAKA** .....

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proyek Spondol Mixed Use Development.....	5
Gambar 2.2. Lokasi Proyek.....	7
Gambar 2.3. Detail Tulangan Balok.....	11
Gambar 2.4. Detail Tulangan Kolom.....	11
Gambar 2.5. Detail Tulangan Tangga.....	12
Gambar 2.6. Detail Tulangan <i>Shearwall</i> .....	13
Gambar 2.7. Detail Tulangan Plat Lantai .....	14

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Luas dan Tinggi Bangunan Masing-Masing Lantai Tower Sekolah ....	16
Tabel 2.2. Luas dan Tinggi Bangunan Masing-Masing Lantai Tower Hotel .....	16
Tabel 3.1. Perhitungan Volume Beton dan Bekisting Kolom Tower Sekolah .....	19
Tabel 3.2. Perhitungan Volume Pembesian Kolom Tower Sekolah.....	20
Tabel 3.3. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Kolom Tower Sekolah.....	20
Tabel 3.4. Rekapitulasi Volume Pekerjaan Kolom Tower Sekolah.....	23
Tabel 3.5. Perhitungan Volume Beton dan Bekisting Balok Tower Sekolah.....	23
Tabel 3.6. Perhitungan Volume Pembesian Balok Tower Sekolah .....	24
Tabel 3.7. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Balok Tower Sekolah .....	25
Tabel 3.8. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Balok Tower Sekolah .....	26
Tabel 3.9. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Balok Tower Sekolah .....	27
Tabel 3.10. Rekapitulasi Volume Pekerjaan Balok Tower Sekolah .....	28
Tabel 3.11. Perhitungan Volume Beton dan Bekisting Plat Tower Sekolah .....	29
Tabel 3.12. Perhitungan Volume Pembesian Plat Lantai Tower Sekolah .....	29
Tabel 3.13. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Plat Tower Sekolah .....	30
Tabel 3.14. Rekapitulasi Volume Pekerjaan Plat Lantai Tower Sekolah .....	33
Tabel 3.15. Perhitungan Volume Beton dan Bekisting <i>Shearwall</i> T. Sekolah .....	33
Tabel 3.16. Perhitungan Volume Pembesian <i>Shearwall</i> Tower Sekolah .....	34
Tabel 3.17. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian <i>Shearwall</i> T. Sekolah .....	35
Tabel 3.18. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian <i>Shearwall</i> T. Sekolah .....	37

Tabel 3.19. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian <i>Shearwall</i> T. Sekolah .....	38
Tabel 3.20. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian <i>Shearwall</i> T. Sekolah .....	39
Tabel 3.21. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian <i>Shearwall</i> T. Sekolah .....	40
Tabel 3.22. Rekapitulasi Volume <i>Shearwall</i> Tower Sekolah .....	42
Tabel 3.23. Perhitungan Volume Beton dan Bekisting Anak Tangga T. Sekolah	42
Tabel 3.24. Perhitungan Volume Beton, Bekisting Plat dan Bordes T. Sekolah ...	43
Tabel 3.25. Perhitungan Volume Pembesian Plat dan Bordes T. Sekolah.....	44
Tabel 3.26. Lanjutan Perhitungan Volume Pembesian Plat dan Bordes.....	45
Tabel 3.27. Rekapitulasi Volume Tangga.....	46
Tabel 3.28. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton .....	47
Tabel 3.29. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting.....	47
Tabel 3.30. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pembesian.....	48
Tabel 3.31. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton .....	49
Tabel 3.32. Rencana Anggaran Biaya Hotel.....	50
Tabel 3.33. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya.....	51
Tabel 3.34. <i>Time Schedule</i> .....	53
Tabel 3.35. Rekapitulasi Pembayaran Progres, Pengembalian Uang muka.....	56
Tabel 3.36. Rekapitulasi <i>Cash Flow</i> .....	57
Tabel 4.1. Rekapitulasi Rasio Besi Tower Sekolah .....	59
Tabel 4.2. Rekapitulasi Rasio Besi Tower Hotel .....	59