

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah yang maha esa, atas berkat, rahmat, dan karunia- Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tujuan penulisan Tugas Akhir adalah sebagai syarat untuk memperoleh gelar Diploma III pada Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi (QS) dengan judul **“ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK BNI BSD”**

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai dengan tepat pada waktunya.

Adapun ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Ir. Erry Novyandi ,MT dan Ibunda Aidarni Munir yang senantiasa sabar dan tak pernah berhenti memberikan doa, materi, kasih sayang, semangat, serta dukungan penuh.
2. Bapak Dr. Martalius Peli S.T,M.Sc, sebagai Pembimbing I, yang selalu membimbing dan memberi ide, mendorong untuk selalu menulis secara detail dalam sidang pertanggung jawaban Tugas Akhir ini, serta memberi kepercayaan penuh dalam penyelesaian penulisan ini dengan baik..
3. Nursyam Saleh S.H,M.Eng, selaku pembimbing II penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini, yang dengan kritis mempertanyakan segala sesuatu yang rancu dalam penulisan dan selanjutnya memberikan masukan yang membantu dalam penyelesaian perhitungan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh tenaga pengajar di Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi yang selalu bersedia memberikan ilmu dan kesempatan bagi penulis untuk bertanya.
5. Seseorang yang telah selalu memberikan dukungan,nasihat dan support kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas akhir ini.
6. Seluruh keluarga QS, kakak senior dan adik , teman-teman seperjuangan Isnaini,Intan,Rizqa,Nerisa,Dian dan teman – teman angkatan 2013 yang selalu senantiasa membantu dan memberikan penulis semangat dalam menyelesaikan

Tugas Akhir ini.

Mengingat banyaknya segala kesalahan ataupun kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun untuk meningkatkan mutu dari Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya dalam bidang Teknik Ekonomi Konstruksi (QS).

Padang, Januari 2017

Puti Reno Sari

## **ANALISA PERHITUNGAN BIAYA PEKERJAAN STRUKTUR ATAS PADA PROYEK GEDUNG BNI BSD**

Puti Reno Sari , Dr. Martalius Peli S.T,M.Sc, Nursyam Saleh S.H,M.Eng  
Jurusan Teknik Ekonomi Konstruksi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta  
[putirenosari28@gmail.com](mailto:putirenosari28@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Tugas Akhir ini merupakan perhitungan ulang yang dilakukan pada proyek BNI BSD. Tugas Akhir ini dibuat untuk mengetahui kemampuan dalam menganalisa gambar rencana dan melakukan perhitungan *detail estimate* yang terdiri dari volume, rencana anggaran biaya, *times scedule* dan *cash flow*.

Proyek BNI BSD terletak di kawasan Bumi Serpong Damai, Tangerang. BNI BSD ini terdiri 17 lantai dengan luas bangunan  $\pm 28,478$  m<sup>2</sup>. Dari hasil perhitungan Estimasi Struktur mendapatkan biaya proyek BNI BSD sebesar Rp. 47.413.983.000,00 (termasuk PPN 10 %).

Penjadwalan kerja menghasilkan kurva S yang menjadi pedoman dari kebutuhan dan pengeluaran biaya proyek tersebut. Dengan total pekerjaan Struktur atas yang dilakukan selama 16 bulan. Pada bulan ke 16 selisih antara cash-in dengan cash-out sebesar Rp 0. Dari analisa perencanaan *cash flow* dapat disimpulkan bahwa dengan system pembayaran selama 16 bulan dengan uang muka 15% didapatkan hasil yang optimal karena pembayaran yang cukup besar pada bulan pertama membuat uang kas proyek membantu kesulitan pada bulan-bulan terakhir, yang mengalami kekurangan dana.

#### **Kata Kunci:**

*Quantity Surveyor* , BNI BSD, Volume Pekerjaan, *Time Schedule*, *Cash Flow*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II : DATA PROYEK</b> .....	<b>5</b>
2.1. Data Umum Proyek Gedung BNI BSD .....	5
2.1.1. Gambaran Umum Proyek.....	5
2.1.2. Tujuan Pembangunan Proyek.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.3. Data Umum Proyek.....	6
2.1.4. Lokasi Proyek .....	7
2.2. Luas Bangunan BNI BSD .....	8
2.3. Spesifikasi Bangunan .....	8
2.4. Manajemen Proyek.....	12
<b>BAB III : PERHITUNGAN DAN ANALISA</b> .....	<b>17</b>
3.1. Pendahuluan .....	17
3.2. Studi Kasus.....	20
3.2.1. <i>Quantity Take Of</i> .....	21

3.2.1.1. Metode Pengambilan Ukuran.....	21
3.2.1.2. Metode Perhitungan Struktur Atas .....	23
3.2.2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	20
3.2.3. Rekapitulasi Anggaran Biaya .....	39
3.2.4. Schedule Pelaksanaan dan Kurva S .....	41
3.2.5. Cash Flow .....	46
<b>BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>50</b>
4.1. Kesimpulan .....	50
4.2. Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Layout Proyek BNI BSD .....	5
Gambar 2.2 : Peta Lokasi BSD Tangerang .....	7
Gambar 2.3 : Campuran Material Beton .....	9
Gambar 2.4 : Besi Polos .....	11
Gambar 2.5 : Besi Ulir .....	11
Gambar 2.6 : Skema Hubungan .....	13
Gambar 3.1 : Kolom.....	23
Gambar 3.2 : Balok .....	27
Gambar 3.3 : Plat Lantai .....	29
Gambar 3.4 : Detail Shearwall .....	31
Gambar 3.5 : Tangga.....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Luas Bangunan .....	8
Tabel 2.2 : Mutu Beton Bangunan .....	10
Tabel 2.3 : Besi Struktur Bangunan .....	12
Tabel 3.1 : Perhitungan Volume Beton dan Bekisting Kolom .....	25
Tabel 3.2 : Pembesian Utama Kolom .....	27
Tabel 3.4 : Perhitungan Volume Balok .....	28
Tabel 3.5 : Perhitungan Volume Plat Lantai .....	29
Tabel 3.6 : Perhitungan Volume Shearwall .....	32
Tabel 3.7 : Perhitungan Volume Tangga .....	34
Tabel 3.8 : Analisa RAB .....	38
Tabel 3.9 : Rekap RAB .....	40
Tabel 3.10 : Times Schedule .....	45
Tabel 3.9 : Cashflow .....	47