

# LAPORAN PENELITIAN

## **KAJIAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN *CUT AND FILL* PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG “OFFICE MERUYA” DI MERUYA, JAKARTA BARAT**



TIM PELAKSANA :

1. Ike Oktaviani. ST, M.T NIDN 0317108903 (Ketua / Dosen)
2. Adi Prasetyo NPM 16173115007 (Mahasiswa)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO  
JAKARTA  
TAHUN 2020**



**YAYASAN BUDI UTOMO**  
**INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO**  
**(ITBU)**

Jalan Raya Mawar Merah No. 23, Pondok Kopi, Jakarta Timur  
Telp.8611849 – 8511850 Fax. 8613627

Bank : CIMB Niaga

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENELITIAN**

- A. Judul Kegiatan : KAJIAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN  
*CUT AND FILL* PADA PROYEK PEMBANGUNAN  
GEDUNG “OFFICE MERUYA” DI MERUYA, JAKARTA BARAT
1. Program : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
2. Ketua Pelaksana :  
Nama : Ike Oktaviani. ST, M.T  
NIDN : 0317108903  
Program Studi : Teknik Sipil
3. Anggota :  
1) Nama : Adi Prasetyo  
NPM : 16173115007  
Program Studi : Teknik Sipil  
Lokasi : Jakarta
4. Lama Pelaksanaan : 6 (bulan)
5. Tanggal/Tahun : Maret s/d Agustus 2020
6. Biaya : Rp 3.500.000,-

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri



**(Dr. Survadi, S.T., M.T)**

NIDN : 0302046907

Jakarta, Agustus 2020  
Menyetujui,  
Kepala LPPM,



**(Sigit Wibisono, S.T., M.T.)**

NIDN : 0314116301



**YAYASAN BUDI UTOMO**  
**INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO**  
**(ITBU)**

Jalan Raya Mawar Merah No. 23, Pondok Kopi, Jakarta Timur  
Telp.8611849 – 8511850 Fax. 8613627

Bank : CIMB Niaga

Kepada  
Yth. **Kepala LPPM ITBU**  
Di Jakarta

Dengan hormat,

Dalam rangka memenuhi kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka bersama ini kami mengajukan proposal penelitian untuk Semester Genap TA. 2019-2020:

- a. Judul : KAJIAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN  
*CUT AND FILL* PADA PROYEK PEMBANGUNAN  
GEDUNG “OFFICE MERUYA” DI MERUYA, JAKARTA BARAT
- b. Tim Peneliti:
  1. Ketua  
Nama : Ike Oktaviani. ST, M.T  
NIDN : 0317108903  
Prodi : Teknik Sipil
  2. Anggota  
Nama : Adi Prasetyo  
NPM : 16173115007  
Prodi : Teknik Sipil
- c. Lokasi : Jakarta
- d. Lama Pelaksanaan : 6 (bulan)
- e. Tanggal/Tahun : Maret s/d Agustus 2020  
Biaya : Rp 3.500.000,-

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.



Menyetujui,  
Kaprodi Teknik Sipil

**(Udien Yulianto, S.T, M.Tech)**

NIDN: 0310077002

Jakarta, Maret 2020  
Yang mengajukan,

**(Ike Oktaviani. ST, M.T)**

NIDN: 0317108903

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Alloh SWT, yang telah melimpahkan rahmat & karuniaNya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini Bersama dengan mahasiswa Teknik sipil Institut Teknologi Budi Utomo.

Dalam pengerjaan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari kekurangan. Oleh karena itu sangat diharapkan sekali kritik & saran yang sifatnya membangun untuk menciptakan laporan ini lebih baik lagi, semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, Agustus 2020

**Peneliti**

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	i
Surat Pengajuan Penelitian .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Gambar .....	v
Daftar Gambar .....	vi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
BAB III METODE PENELITIAN .....	6
BAB IV HASIL PEMBAHASAN.....	8
BAB V PENUTUP .....	10
DAFTAR PUSTAKA .....	11

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Volume galian pilecap .....	9
Tabel 4.2 Rekap Perhitungan Galian dan Timbunan .....	9

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Denah lantai Besement.....	8
---------------------------------------	---

# BAB I

## PENDAHULUAN

Perkembangan yang sangat pesat dalam sektor jasa pembangunan konstruksi mempunyai peranan penting dalam pembangunan Nasional yang penuh persaingan yang sangat kompetitif seperti sekarang ini sangatlah menuntut ketepatan, keefektifan, efisiensi, dan ekonomis. Pada umumnya setiap pekerjaan pembangunan Gedung selalu berkaitan dengan masalah pekerjaan tanah. Pekerjaan ini dilakukan mulai dari menggali, memindahkan, dan memadatkan. Pekerjaan tanah dalam skala kecil seringkali dilakukan dengan cara manual atau dengan menggunakan tenaga manusia. Cara ini masih banyak dijumpai terutama dalam pekerjaan yang berorientasi padat karya atau dengan maksud proyek tersebut dapat mempekerjakan sebanyak mungkin tenaga kerja. Sehingga masalah efisiensi waktu dan efisiensi kegiatan pekerjaan bukan merupakan prioritas utama. Namun bila skala pekerjaan cukup besar dan membutuhkan kecepatan dalam pelaksanaan pekerjaan, maka pekerjaan tanah tersebut dilakukan dengan cara mekanis atau menggunakan bantuan tenaga mesin (alat-alat berat).

Semua kegiatan pekerjaan konstruksi baik bangunan gedung, jalan, jembatan dan bangunan air, pasti berhubungan juga dengan biaya. Untuk menentukan besarnya bangunan (*building cost*), rancangan pekerjaan konstruksi dari suatu bangunan (gedung, jalan, jembatan, bendungan air, dan lain-lain). Diperlukan suatu acuan dasar. acuan tersebut adalah analisis biaya konstruksi, yang disusun melalui kegiatan penelitian produktivitas pekerjaan dilapangan dan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas kegiatan suatu pembangunan.

Analisis biaya konstruksi sering kita sebut dengan analisis harga satuan pekerjaan. Analisis harga satuan pekerjaan yang selama ini dikenal adalah Analisis *BOW* (*Burgesli ke Openbure Werken*) 28 Februari 1921, No 5372 A. Tetapi bila ditinjau dari perkembangan industri konstruksi saat ini, Analisis perlu diadakan penambahan dan penyempurnaan. Dalam menentukan rencana anggaran biaya dan harga satuan pekerjaan, orang tidak lagi menggunakan pedoman Analisis *BOW*, sebagai dasar penentuan harga satuan pekerjaan, karena dalam analisis banyak koefisien yang tidak sesuai jika diterapkan dalam kenyataan dilapangan. Orang cenderung menggunakan pengalaman masing-masing, sebagai patokan dalam menentukan harga satuan pekerjaan.

Kontraktor didalam mengerjakan suatu pekerjaan kontruksi untuk menghitung suatu analisis harga satuan. Pekerjaan tidak hanya menggunakan Analisis *BOW* ataupun Analisis SNI, tetapi menggunakan perhitungan sendiri. Didalam perhitungan sendiri tidak mempunyai patokan koefisien. Akan tetapi berdasarkan pengalaman, metode pelaksanaan, kondisi lapangan, peralatan, keadaan cuaca pada saat pekerjaan dilaksanakan, serta pengadaan material disekitar lokasi pekerjaan. Jadi apabila kontraktor menghitung analisis Empiris lapangan akan tidak mempunyai kesamaan antara pekerjaan yang satu dengan yang lain.

Pekerjaan – pekerjaan bangunan sipil yang berskala besar kadang-kadang dituntut masalah penyelesaian yang cepat. Untuk itu diperlukan pertimbangan untuk mempergunakan alat-alat berat yang disesuaikan dengan kondisi pekerjaan yang bersangkutan, hal ini sudah tidak dapat dihindari lagi, mengingat pemanfaatan tenaga manusia secara manual, dengan alat-alat yang konvensional sudah tidak efisien lagi.

Perhitungan analisis harga satuan pekerjaan, yang menggunakan alat berat perlu diperhatikan metode pelaksanaan, kondisi lapangan, kondisi alat berat, operator alat, dan jarak buang dari lokasi proyek tersebut. Jika perhitungannya menggunakan Analisis *BOW* ataupun Analisis SNI. Maka kita tidak bisa membedakan keadaan, atau lokasi pekerjaan yang sedang dikerjakan. Karena semuanya berpatokan pada angka koefisien saja.

Adapun faktor yang berpengaruh terhadap Analisis harga satuan pekerjaan ini adalah angka koefisien, yang menunjukkan kebutuhan bahan, alat dan tenaga kerja dalam satu volume tertentu. maka perlu dilakukan analisis dengan melakukan perhitungan volume pekerjaan galian dan timbunan berdasarkan progress dilapangan. Perhitungan volume galian pada sebagian proyek masih dilakukan dengan cara manual karena permintaan dari *owner* dan keterbatasan *software* yang tersedia pada *owner* sendiri.

Terkait dengan penjelasan diatas, maka perlu dilakukan analisis dengan melakukan perhitungan volume pekerjaan galian dan timbunan berdasarkan progress dilapangan. Berdasarkan hal tersebut, maka akan dibahas di penelitian tugas akhir dengan judul Kajian Rencana Anggaran Biaya *Cut and Fill* pada Proyek Pembangunan Gedung “Office Meruya” di Meruya, Jakarta Barat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Merupakan Merupakan seperangkat definisi landasan dasar, konsep, serta proposisi yang telah disusun serta sistematis tentang variabel-variabel dalam sebuah penelitian.

#### **a. Pengertian Timbunan**

Timbunan biasa, adalah timbunan atau urugan yang digunakan untuk pencapaian elevasi akhir subgrade yang disyaratkan dalam gambar perencanaan tanpa maksud khusus lainnya. Timbunan biasa ini juga digunakan untuk penggantian material existing subgrade yang tidak memenuhi syarat.

Bahan timbunan biasa harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut :

- 1) Timbunan yang diklasifikasikan sebagai timbunan biasa harus terdiri dari tanah yang disetujui oleh Pengawas yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam pekerjaan permanen.
- 2) Bahan yang dipilih tidak termasuk tanah yang plastisitasnya tinggi, yang diklasifikasi sebagai A-7-6 dari persyaratan AASHTO M 145 atau sebagai CH dalam sistim klasifikasi “*Unified atau Casagrande*”. Sebagai tambahan, urugan ini harus memiliki CBR yang tak kurang dari 6 %, bila diuji dengan AASHTO T 193.
- 3) Tanah yang pengembangannya tinggi yang memiliki nilai aktif lebih besar dari 1,25 bila diuji dengan AASHTO T 258, tidak boleh digunakan sebagai bahan timbunan. Nilai aktif diukur sebagai perbandingan antara Indeks Plastisitas (PI) – (AASHTO T 90) dan presentase ukuran lempung (AASHTO T 88).Lapisan tanah dasar merupakan hal yang sangat penting dari kontruksi, yaitu untuk mendukung lapisan pondasi bawah, lapisan pondasi bawah adalah lapisan tanah yang berfungsi sebagai tempat perletakan.

Kekuatan serta ketahanan gedung sangat tergantung pada kestabilan tanah dasar, yaitu memiliki stabilitas dan daya dukung tanah yang optimal serta tahan akan pengaruh cuaca yang berubah-ubah. Di samping dari fungsi tanah dasar adalah bahan yang berfungsi sebagai penahan dan pendukung beban yang timbul di atasnya, tanah dasar juga dapat di jadikan sebagai penentu mahal tidaknya pembangunan. Hal itu disebabkan kekuatan tanah dasar menentukan tebal lapisan perkerasan di atasnya.

Tanah yang kurang memenuhi persyaratan untuk dijadikan sebagai lapisan tanah dasar, maka perlu dilakukan untuk meningkatkan daya dukung tanah tersebut adalah dengan melakukan perombakan terhadap tanah tersebut dengan cara:

- 1) Cara dinamis, yaitu perbaikantanah dasar dengan menggunakan alat-alat berat seperti *compactor* yang dilengkapi dengan alat penggetar untuk pekerjaan pemadatan.
- 2) Memperbaiki gradasi yang ada, yaitu dengan cara menambahkan fraksi yang kurang kemudian dicampur dan dipadatkan.
- 3) Dengan stabilitas kimia, yaitu menstabilitaskan lapisan tanah dasar dengan bahan-bahan kimia seperti semen *Portland*, kapur, dan bahan kimia lainnya.
- 4) Membongkar dan mengganti, langkah ini dilakukan apabila tanah dasar sangatlah jelek.

Secara umum tanah dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu tanah *kohensif* dan tanah tidak *kohensif* (*granular*). Sifat-sifat tanah *kohensif* adalah sebagai berikut:

- a) lekatan antara butir - butirnya (tanah lempung = mengandung lempung cukup banyak).
- b) lekatan antara butir - butirnya (hampir tidak mengandung lempung misal pasir).

Berdasarkan ukuran-ukuran butirannya, maka tanah dapat dibagi menjadi 4 (empat) jenis, yaitu:

- tanah berbutir kasar (*Gravel*) >2.00 mm
- tanah berbutir pasir (*Sand*) 2,00 – 0,06 mm
- tanah berbutir lanau (*Silt*) 0,06 – 0,002 mm
- tanah berbutir lempung (*Clay*) <0,002 mm

#### **b. Pengertian Pemadatan**

Pemadatan adalah suatu proses dimana udara pada pori-pori tanah dikeluarkan dengan salah satu cara mekanis (menggilas / memukul / mengolah). Pemadatan adalah suatu proses yang dilakukan terhadap tanah untuk meningkatkan volume tanah dan meningkatkan kekuatan tanah atau daya dukung tanah. Dari dua penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemadatan tanah adalah suatu proses untuk mengurangi pori-pori pada tanah, untuk memperbaiki sifat tanah dan untuk meningkatkan daya dukung tanah. Tujuan pemadatan adalah:

- 1) Untuk memperkecil kompresibilitas, yakni mengurangi adanya penurunan beban.

- 2) Mengurangi perubahan volume yang disebabkan perubahan kadar air dalam tanah.
- 3) Memperkuat tanah dengan cara menaikkan nilai  $\theta$  dan C, sehingga dapat dilakukan perbaikan pada bagian kuat geser tanah.

Tujuan-tujuan kegiatan pemadatan tanah di atas dapat tercapai apabila: pemilihan bahan timbunan, pemilihan mesin pemadat, cara pemadatan, dan jumlah lintasan, semuanya sesuai satu sama lain. Perihal kesesuaian ini penting sekali diterapkan karena jika salah satu saja tidak sesuai dapat berpengaruh terhadap kualitas hasil proses pemadatan. Misalnya saja untuk penggunaan alat berat pemadat. Alat berat pemadat yang tidak sesuai dengan kondisi dan jenis lahan yang dipadatkan justru dapat memperpanjang masa kerja, hal ini jelas berpengaruh terhadap target proyek yang telah ditetapkan jauh-jauh hari. Oleh sebab itu, akan lebih baik jika Anda, para pelaku proyek-proyek pemadat tanah memahami dengan baik seluk beluk pemadatan tanah beserta piranti-piranti pemadatnya.

### c. Analisis Harga Satuan

Analisis harga satuan adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang dijabarkan dalam perkalian kebutuhan bahan bangunan, upah kerja, dan peralatan dengan harga bangunan, standar pengupahan pekerja dan harga sewa/beli peralatan untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan konstruksi.

Analisis harga satuan pekerjaan ini dipengaruhi oleh angka koefisien yang menunjukkan nilai satuan bahan atau material, nilai satuan alat, dan nilai satuan upah, tenaga kerja, ataupun satuan pekerjaan yang dapat digunakan sebagai acuan untuk merencanakan atau mengendalikan biaya suatu pekerjaan.

Untuk harga bahan material didapat dipasarkan, yang kemudian dikumpulkan didalam suatu daftar, yang dinamakan harga satuan bahan atau material, sedangkan upah tenaga kerja didapatkan dilokasi yang kemudian dikumpulkan dan di data dalam suatu daftar yang dinamakan daftar harga satuan upah tenaga kerja. Harga satuan yang didalam perhitungannya haruslah disesuaikan dengan kondisi lapangan, kondisi alat, dan metode pelaksanaan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metodologi adalah Tuntutan kerja penelitian, agar penelitian tersebut memenuhi tujuan penelitian yang telah ditentukan. Pengertian lain metodologi adalah suatu proses prinsip-prinsip, prosedur dan mendekati persoalan-persoalan dan usaha untuk mencari jawaban. Metodologi bisa diartikan juga sebagai studi sistematis, secara kualitatif atau kuantitatif dengan berbagai metode dan teknik.

#### **Jenis Penelitian**

Penelitian Evaluasi adalah jenis penelitian dengan melakukan kajian terhadap penilaian suatu hasil atau penyelesaian masalah pada kondisi telah selesai dilaksanakan. Sedangkan menurut Rika Dwi K. (2009) Evaluasi adalah sebuah proses dimana keberhasilan yang dicapai dibandingkan dengan seperangkat keberhasilan yang diharapkan. Perbandingan ini kemudian dilanjutkan dengan pengidentifikasian faktor-faktor yang berpengaruh pada kegagalan dan keberhasilan.

#### **Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. Kerangka pemikiran dibuat berdasarkan pertanyaan penelitian (*research question*), dan merepresentasikan suatu himpunan dari beberapa konsep serta hubungan diantara konsep-konsep tersebut (Polancik, 2009). Pada tesis, kerangka III-2 pemikiran biasanya diletakkan di bab 2, setelah sub bab tentang Tinjauan Studi (Related Research) dan Tinjauan Pustaka. Penamaan kerangka pemikiran bervariasi, kadang disebut juga dengan kerangka konsep, kerangka teoritis atau model teoritis. Seperti namanya yang beraneka ragam, bentuk diagram kerangka pemikiran juga bervariasi.

#### **Metode Penelitian**

Metode berasal dari Bahasa Yunani *methodos* yang berarti cara atau jalan yang ditempuh. Sehubungan dengan upaya ilmiah, maka, metode menyangkut masalah cara kerja untuk dapat memahami objek yang menjadi sasaran ilmu yang bersangkutan. Fungsi metode berarti sebagai alat untuk mencapai tujuan, atau bagaimana cara melakukan atau membuat sesuat.

#### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Metode menunjuk suatu cara sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi dan

sebaginya. Sebagai pengumpulan data, dibutuhkan sumber data yang relevan dan nyata, sumber data terbagi dua macam yakni, Sumber Data Primer dan Sumber Data Sekunder.

Metode Pengumpulan Data menggunakan Sumber Data:

a) **Sumber Data Sekunder** adalah sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, catatan, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum pada data-data yang diperoleh pada PT. Mitra Kontruksi selaku kontraktor.

### **Metode Analisis Data**

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Jika dikaji, pada dasarnya definisi pertama lebih menitikberatkan pengorganisasian data sedangkan yang ke dua lebih menekankan maksud dan tujuan analisis data. Dengan demikian definisi tersebut dapat disintesis bahwa analisis data merupakan proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang didasarkan oleh data.

a) Analisis Biaya

Perbandingan kapasitas yang didapat kemudian dapat menghasilkan perhitungan untuk mengestimasi pengeluaran yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang sama dengan memperhatikan perbedaan kebutuhan yang terjadi dengan penggunaan metode yang berbeda, dan dari analisa pengaruh inilah yang akan dihasilkan biaya langsung untuk pekerjaan tersebut atau biasa kita sebut dengan *direct cost*.

### **Metode Pembahasan**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, Metode adalah cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki, sedangkan pembahasan adalah mempertemukan atau memasang. Sehingga apabila disatukan akan memiliki arti suatu cara yang teratur untuk menemukan cara kerja agar dapat tercapai sesuai yang diinginkan.

## BAB IV

### HASIL PEMBAHASAN

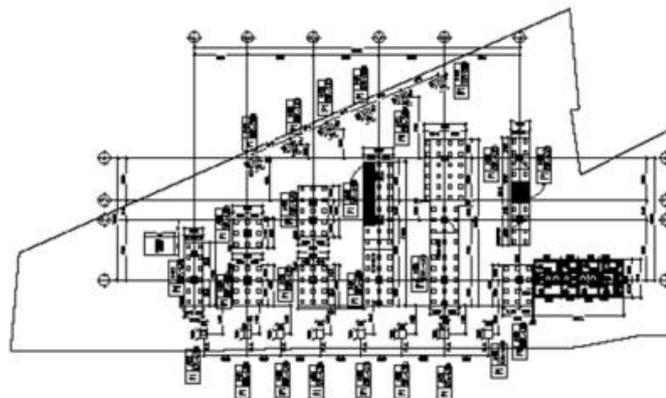
#### Data Penelitian

Untuk pembahasan ini mengadakan permintaan data-data dan peninjauan Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan *Cut And Fill* pada Proyek Pembangunan Gedung “Office Meruya” di Meruya, Jakarta Barat.

#### Data Sekunder

Sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, catatan, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum pada data-data yang diperoleh pada PT. Mitra Kontruksi selaku kontraktor.

1. Data Daerah Galian dan Timbunan
  - Luas tanah = 2.106,90 m<sup>2</sup>
  - Existing Top elevasi tanah = + 1.200
  - Kedalaman galian yang diinginkan :
    - o Area Besement = - 3.200
    - o Area Gwt = - 4.600
    - o Area Stp = - 4.600
2. Tebal Pelat Lantai = 250 mm
3. Luasan daerah galian = 616.60 m<sup>2</sup>
4. (perhitungan melalui aplikasi autocad menggunakan gambar)



( Gambar 4.1. Denah lantai Besement )

Sumber : Penelitian Mandiri

## Analisis Harga Satuan Pekerjaan Galian dan Timbunan

### Perhitungan Volume Galian

#### 1. Volume Galian PileCap

Tabel. 4.1. Volume galian pilecap

TYPE PILECAP	UNIT	LUASAN			VOLUME
		P	L	T	
PC 1	9,00	0,90	0,90	1,00	0,81
PC 9	1,00	3,60	3,60	1,20	15,55
PC 10 + PC 8	1,00	9,60	4,60	1,50	66,24
PC 12	3,00	3,60	4,95	1,50	26,73
PC 12A	1,00	7,65	2,25	1,50	25,82
PC 15	1,00	6,30	3,60	1,50	34,02
PC 24 + PC 15	1,00	17,68	3,60	1,80	114,53
PC 36 + PC 15	1,00	20,38	3,60	1,80	132,03

Sumber : Penelitian Mandiri

### Hasil Penelitian Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan Galian dan Timbunan

a. Hasil Penelitian ini di dapat nilai harga satuan pekerjaan yang dihasilkan paling kecil terdapat pada perhitungan dengan analisis harga *Owner* dengan menggunakan Analisis SNI. Sedangkan paling besar terdapat pada perhitungan dengan analisis harga Kontraktor dengan menggunakan Analisis Empiris.

Tabel. 4.2. Rekap Perhitungan Galian dan Timbunan

NO	ANALISIS RAB OWNER (SNI)	ANALISIS RAP KONTRAKTOR (EMPIRIS)	DEVIASI
	(A)	(B)	(A/B)
1	<b>TOTAL BIAYA PEKERJAAN GALIAN TANAH</b>		
	Rp 130.204.944	Rp 150.762.359	86%
2	<b>TOTAL BIAYA PEKERJAAN TIMBUNAN TANAH</b>		
	Rp 5.886.187	Rp 6.711.326	88%

Sumber : Penelitian Mandiri

b. Perbedaan persentase biaya antara hitungan milik *Owner* dengan menggunakan Analisis SNI dan perhitungan milik Kontraktor dengan menggunakan Analisis Empiris adalah untuk pekerjaan Galian Tanah yaitu 14%, sedangkan untuk pekerjaan Galian Tanah yaitu 12%.

## BAB V

### PENUTUP

Dari hasil penelitian didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada bab ini ditemukan nilai total Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan *Cut and Fill* Pada Proyek Pembangunan Gedung “Office Meruya” di Meruya, Jakarta Barat.

NO	ANALISIS RAB OWNER (SNI)	ANALISIS RAP KONTRAKTOR (EMPIRIS)	DEVIASI
	(A)	(B)	(A/B)
1	TOTAL BIAYA PEKERJAAN GALIAN TANAH		
	Rp 130.204.944	Rp 150.762.359	86%
2	TOTAL BIAYA PEKERJAAN TIMBUNAN TANAH		
	Rp 5.886.187	Rp 6.711.326	88%

2. Analisis Rencana Anggaran Biaya *Owner* dengan menggunakan Analisis SNI lebih kecil dibandingkan Analisis Rencana Anggaran Proyek dengan menggunakan Analisis Empiris.

Pada tiap item pekerjaan analisis harga satuan pada analisis Kontraktor lebih besar dari analisis *Owner*. Hal ini terjadi dikarenakan beberapa hal, yaitu perbedaan nilai Koefisien disetiap item pekerjaan.

Dari hasil perhitungan di dapatkan selisih dan persentase harga satuan yang berbeda untuk masing-masing metode. Hasil perhitungan metode SNI lebih kecil dibandingkan dengan hasil perhitungan Harga Satuan Empiris, yaitu untuk pekerjaan Galian Tanah (Rp 20.557,415) 14%, dan untuk pekerjaan Timbunan Tanah (Rp 825.139) 12%.

Hasil analisis dari kedua metode tersebut, menunjukkan bahwa analisis menggunakan Harga Satuan SNI lebih efisien dan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

Analisa Harga Satuan SNI 2019

Dwi Setiawan, Review Analisis Harga Satuan Penawaran Biaya Pemborong Dengan Sni Proyek Gudang Tekstil Di Bekasi , ITBU 2016.

Ilham Arbana<sup>1</sup>, Ir.Indra Jaya Pandia,Mt<sup>2</sup> Analisa Rencana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan Dengan Melakukan Perbandingan PeBachtiar Ibrahim, Rencana dan Estimate Real of Cost, 1993.

John W. Niron, Pedoman Praktis Anggaran dan Borongan Rencana Anggaran Biaya Bangunan,rhitungan Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan, ITS 2017.

Peraturan Beton Indonesia 1971.

Rengganing Sasanti Mergi Saputri, Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pada Pembangunan Rusunawa Gunung Anyar Blok-A Surabaya,ITS 2017

Standarisasi Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi Jawa Barat 2019

Ubaidillah Basyir Analisa Perhitungan Anggaran Biaya Struktur Lantai 26 World Capital Tower Project, ISTN 2018.

<http://e-journal.uajy.ac.id/3052/> diakses pada tanggal 01 Januari 2019.