

# ANALISA MANJEMEN KONSTRUKSI PADA PEMBANGUNAN GEDUNG CENTRA MODA TEXTILE MEDAN

Andriansyah<sup>1)</sup>, Rahelina Ginting<sup>2)</sup>  
Muhammad Alfian<sup>3)</sup>, Rahelina Ginting<sup>4)</sup>

Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Darma Agung Medan.

E-Mail: [AndriGayo80@gmail.com](mailto:AndriGayo80@gmail.com)<sup>1)</sup>, [rahalex77@gmail.com](mailto:rahalex77@gmail.com)<sup>2)</sup>

[Muhammadalfan123@gmail.com](mailto:Muhammadalfan123@gmail.com)<sup>3)</sup>, [rahalex77@gmail.com](mailto:rahalex77@gmail.com)<sup>4)</sup>

## History Jurnal Ilmiah Teknik Sipil:

Received : 25 Desember 2023

Revised : 14 Januari 2024

Accepted : 10 Februari 2024

Published : 28 Agustus 2024

**Publisher:** LPPM Universitas Darma Agung

**Licensed:** This work is licensed under

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>



## ABSTRAK

Manajemen konstruksi adalah proses perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian sebuah proyek untuk memastikan bahwa tujuan proyek tercapai dengan benar. Pengorganisasian biaya dan sistem pengontrolan yang baik diperlukan untuk manajemen proyek sepanjang siklus konstruksi. Tingkat kebutuhan akan bangunan terus meningkat seiring kemajuan teknologi. Pada saat ini, proyek konstruksi berkembang dengan sangat cepat. Proyek konstruksi terdiri dari dua bagian yang berbeda: perencanaan dan pelaksanaan. Perencanaan mengatur sumber daya, seperti tenaga kerja, peralatan, bahan, dan waktu, dan pelaksanaan memastikan pembangunan berjalan dengan tepat waktu dan dengan biaya yang efisien. Salah satunya harus didukung oleh analisis biaya yang baik agar keduanya berhasil. Hasil analisis menghasilkan total Rp 9.052.620.645, atau sembilan miliar lima puluh dua juta enam ratus dua puluh lima rupiah.

**Kata Kunci :** *Volume Pekerjaan Item, RAB, Time Schedule*

## ABSTRACT

Construction management is the process of planning, scheduling, and controlling a project to ensure that the project objectives are properly achieved. Good cost organization and control systems are necessary for project management throughout the construction cycle. The level of need for buildings continues to increase as technology advances. At this time, construction projects are developing very quickly. A construction project consists of two distinct parts: planning and execution. Planning organizes resources, such as labor, equipment, materials, and time, and execution ensures construction proceeds on time and efficiently. One of them must be supported by a good cost analysis so that both are successful. The results of the analysis produce a total of IDR 9,052,620,645, or nine billion fifty-two million six hundred and twenty-five rupiah.

**Keywords:** *Volume of Work Items, RAB, Time Schedule*

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Selama pelaksanaan suatu proyek, manajemen konstruksi adalah salah satu

elemen penting yang sangat mempengaruhi waktu dan biaya proyek. Sistem lembur, yang berarti menambah jam kerja, dan sistem penambahan tenaga kerja adalah dua komponen yang diteliti dalam penelitian manajemen konstruksi yang bertujuan untuk mempercepat pelaksanaan pekerjaan. Menurut Ervianto (2002), modal dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal melalui penentuan peralatan yang tepat dan penggunaan biaya dan waktu yang efektif adalah langkah efisiensi proyek. Dengan mempercepat proses pelaksanaan proyek, dapat diantisipasi keterlambatan pekerjaan. Namun, perlu diingat faktor biaya. Diharapkan biaya yang meningkat seminimal mungkin sambil mempertahankan standar mutu. Penambahan jam kerja, alat bantu yang lebih produktif, penambahan pekerja, pemasangan material yang lebih cepat, dan metode konstruksi yang lebih cepat adalah beberapa cara untuk mempercepat proses konstruksi (Frederika, 2010).

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, permasalahan yang akan dibahas antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana metode pelaksanaan dan time schedule proyek pembangunan gedung CentraModa Textile Medan Sumatera Utara.
2. Bagaimana perhitungan biaya perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) SNI 2016
3. Berapa perkiraan biaya perhitungan anggaran biaya setiap pekerjaan struktur beton yang dihasilkan.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Definisi Konstruksi**

Proyek konstruksi didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilakukan dan biasanya berlangsung dalam jangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan ini, suatu proses mengolah sumber daya proyek menjadi bangunan, dan proses ini melibatkan semua pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung. Proyek konstruksi (Gould, 2002, dalam Eka Dannyanti, 2010) dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mendirikan suatu bangunan yang memerlukan sumber daya antara lain biaya, tenaga kerja, bahan dan peralatan. Proyek konstruksi dikerjakan secara detail dan tanpa pengulangan.

#### **2.1.1. Pengertian Proyek Konstruksi**

Lintasan kritis jaringan kerja adalah lintasan di mana aktivitas yang paling banyak memakan waktu (Levin dan Kirkpatrick, 1977). Menurut Ervianto (2002), ada dua cara untuk melakukan analisis jalur kritis: perhitungan ke depan (Forward Analysis) dan perhitungan ke belakang (Backward Analysis). Metode Jalur Kritis (CPM) menetapkan bahwa jika satu atau lebih aktifitas di jalur kritis tertunda, waktu penyelesaian seluruh proyek akan tertunda sebanyak jumlah waktu yang tertunda.

### **2.2. Definisi Proyek**

Proyek adalah sekumpulan tindakan yang saling berhubungan dengan titik awal dan titik akhir serta hasil akhir tertentu. Proyek biasanya membutuhkan berbagai keahlian (skills) dan berbagai profesi dan organisasi, dan memiliki keterbatasan waktu, anggaran, dan sumber daya. Proyek juga memiliki spesifikasi khusus untuk produk yang dihasilkan.

#### **2.2.1. Proyek Konstruksi**

Lintasan kritis jaringan kerja adalah lintasan di mana aktivitas yang paling banyak memakan waktu (Levin dan Kirkpatrick, 1977). Menurut Erviano (2002), ada dua cara untuk melakukan analisis jalur kritis: perhitungan ke depan (Forward Analysis) dan perhitungan ke belakang (Backward Analysis). Metode Jalur Kritis (CPM) menetapkan bahwa jika satu atau lebih aktifitas di jalur kritis tertunda, waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan akan tertunda sebanyak jumlah waktu yang terbuang. Lintasan kritis jaringan kerja adalah lintasan di mana aktivitas yang paling banyak memakan waktu (Levin dan Kirkpatrick, 1977). Menurut Erviano (2002), ada dua cara untuk melakukan analisis jalur kritis: perhitungan ke depan (Forward Analysis) dan perhitungan ke belakang (Backward Analysis). Metode Jalur Kritis (CPM) menetapkan bahwa jika satu atau lebih aktifitas di jalur kritis tertunda, waktu penyelesaian seluruh proyek akan tertunda sebanyak jumlah waktu yang tertunda.

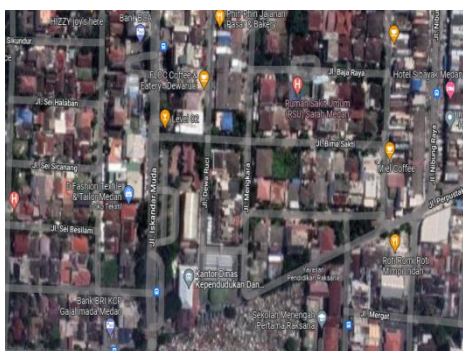
### 2.2.2. Proyek Konstruksi

Pengkajian kelayakan, desain teknik, pengadaan, dan konstruksi adalah komponen kegiatan utama dari jenis proyek konstruksi.

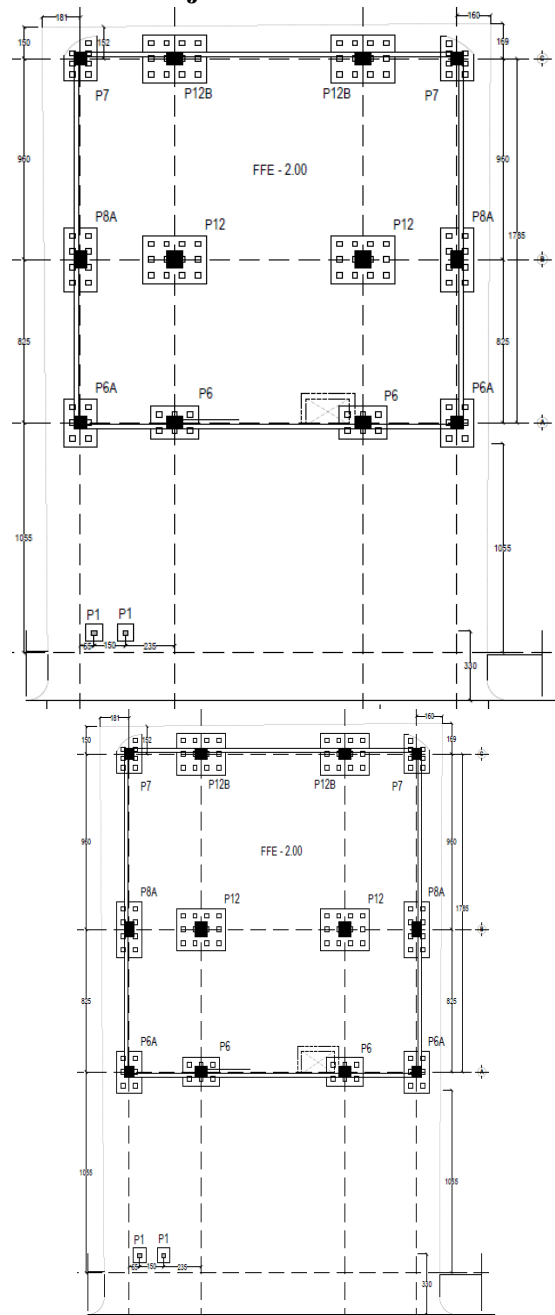
## 3. M.PENELITIAN

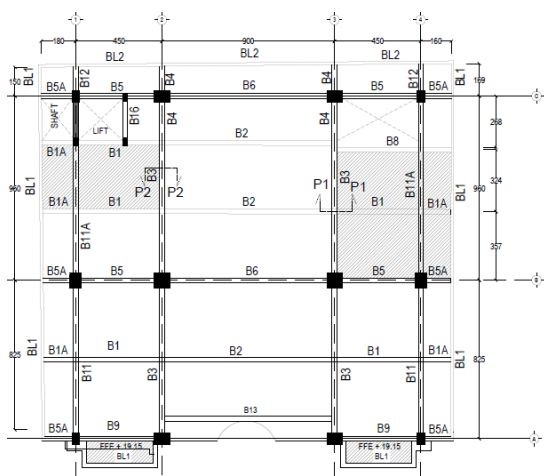
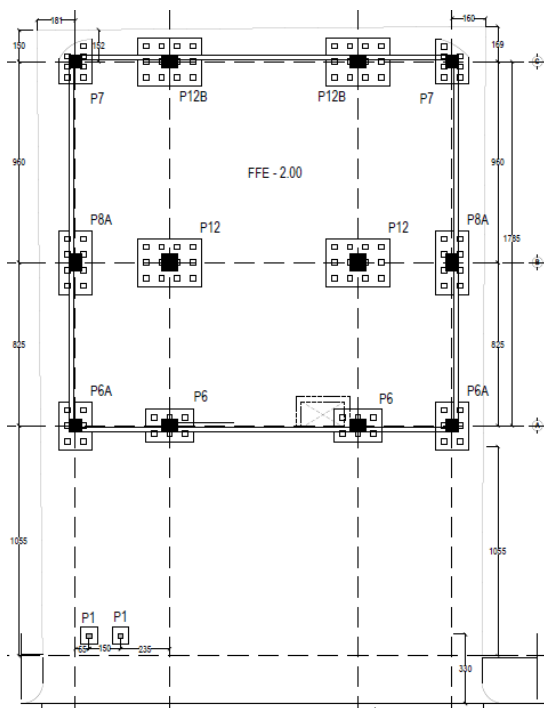
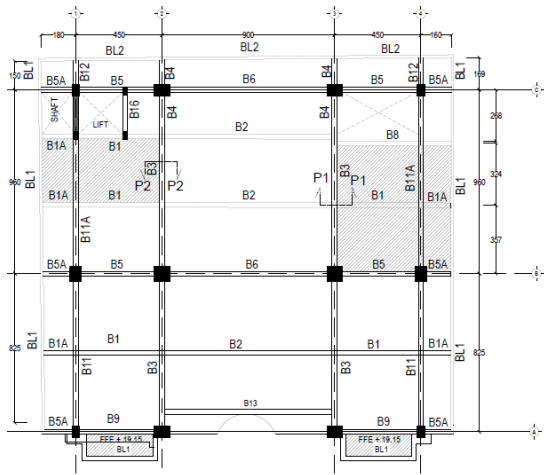
### 3.1. Metode Penelitian

Lokasi proyek pembangunan Centra Moda Textile sebagai objek penelitian ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

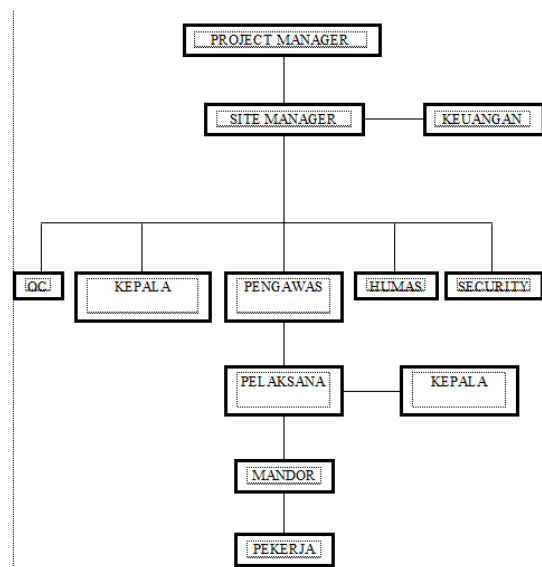
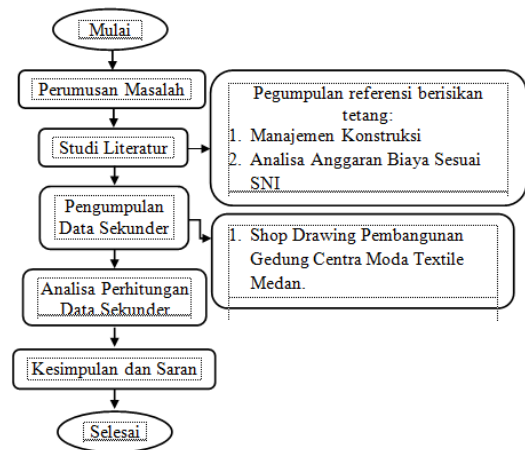


### 3.2. Data Project





### 3.3. Bagan Alur Penelitian



Pondasi pile bor dipasang dengan mengebor tanah pada kedalaman tertentu. Setelah mencapai kedalaman yang ditentukan, tulangan baja yang telah dirakit dimasukkan ke dalam lubang bor, dan kemudian lubang bor dipenuhi dengan agregat material beton. Bore pile cocok digunakan di lokasi pekerjaan dengan tanah yang kokoh dan stabil dengan daya dukung yang besar dan kedalaman kurang lebih dari 6 meter. Itu juga cocok digunakan di lingkungan di mana banyak bangunan berdiri.

## 4. ANALISA DAN HASIL PENELITIAN

### 4.1. Pekerjaan Galian

Pekerjaan galian dilakukan dengan excavator dengan kapasitas bucket 0,097 m<sup>3</sup>.

#### 4.4.1. Pekerjaan Galian Abutment

Analisa perhitungan pekerjaan Galian Tanah dapat dilihat sebagai berikut:  
 $\text{Volume} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi} \times \text{Jumlah Titik}$ .

type	ukuran (m)			Jumlah titik	Volume (m <sup>3</sup> )
	panjang	lebar	tinggi		
PC1 - 25	0,8	0,8	0,6	2	0,768
PC6 - 25	2,4	1,35	0,6	2	3,888
PC6A - 25	2,4	1,35	0,6	2	3,888
PC7 - 25	2,1	1,55	0,6	2	3,906
PC8A - 25	3,05	1,55	0,6	2	5,673
PC12 - 25	3,05	2,3	0,8	2	11,224
C12 B - 25	3,05	2,1	0,8	2	10,248
Total					39,595

type	ukuran (m)			Jumlah titik	Volume (m <sup>3</sup> )
	panjang	lebar	tinggi		
PC1 - 25	0,8	0,8	0,6	2	0,768
PC6 - 25	2,4	1,35	0,6	2	3,888
PC6A - 25	2,4	1,35	0,6	2	3,888
PC7 - 25	2,1	1,55	0,6	2	3,906
PC8A - 25	3,05	1,55	0,6	2	5,673
PC12 - 25	3,05	2,3	0,8	2	11,224
C12 B - 25	3,05	2,1	0,8	2	10,248
Total					39,595

type	ukuran (m)			Jumlah titik	Volume (m <sup>3</sup> )
	panjang	lebar	tinggi		
BS1	8	0,25	0,5	1	1
BS2	12	0,25	0,5	1	1,5
BS3	8	0,25	0,5	2	2
BS4	12	0,25	0,5	2	3
BS5	7,65	0,25	0,5	7	6,69375
BS6	3	0,25	0,5	3	1,125
BS7A	3,5	0,2	0,4	1	0,28
BS7B	1,45	0,2	0,4	4	0,464
BS7C	2,15	0,2	0,4	1	0,172
BS8	8	0,25	0,5	1	1
BS9	4	0,25	0,5	3	1,5
BS10	3	0,25	0,5	6	2,25
Total					20,9848

type	ukuran (m)			Jumlah titik	Volume (m <sup>3</sup> )
	panjang	lebar	tinggi		
PC1 - 25	0,8	0,8	0,6	2	0,768
PC6 - 25	2,4	1,35	0,6	2	3,888
PC6A - 25	2,4	1,35	0,6	2	3,888
PC7 - 25	2,1	1,55	0,6	2	3,906
PC8A - 25	3,05	1,55	0,6	2	5,673
PC12 - 25	3,05	2,3	0,8	2	11,224
C12 B - 25	3,05	2,1	0,8	2	10,248
Total					39,595

No	Uraian pekerjaan	Kode	Sat.	Kapasitas (m/hari)	Harga satuan (Rp) / hari	Jumlah harga (Rp) / m
A	PERALATAN					
	Sewa Alat Excavatpr			412,43	1.120.000,00	2.715,61
	Biaya Bahan Bakar/Tenaga Listrik			412,43	662.340,00	1.605,95
	Biaya Pelumas			412,43	140.448,00	340,54
	Operator (Manpower)			412,43	800.000,00	1.939,72
Jumlah Peralatan						6.601,82
B	BAHAN					
Jumlah Bahan						
C	TENAGA KERJA			Koefisien		
	Pekerja	L.01	OH	0,0048	180.000,00	864
	Mandor	L.04	OH	0,0024	130.000,00	312
Jumlah Tenaga Kerja						1176
D	Jumlah (A+B+C)					7.777,82
E	Keuntungan 15%					1.166,67
F	Jumlah Total (D+E)					8.944,49

Total Biaya Galian

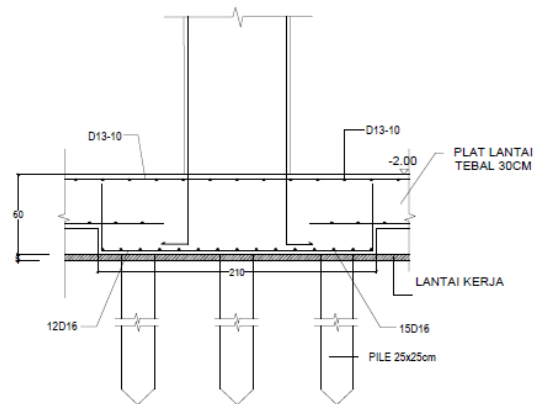
$$= \text{volume} \times \text{harga per meter}$$

$$= 60,58 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 13.954,49$$

$$= \text{Rp. } 845.302,42$$

#### 4.1.2 Pekerjaan Pilecap

Pile cap merupakan elemen struktur yang berfungsi untuk menyebarkan beban dari kolom ke pondasi dalam.



No	Dia (mm)	Berat jenis (kg/m)	Panjang (m)	Jumlah	Berat besi (kg)
PC1 - 25	13	1,04	8	2	16,64
	13	1,04	8		16,64
PC6 - 25	16	1,58	46,5	2	146,94
	16	1,58	55,2		174,432
PC6A - 25	16	1,58	46,5	2	146,94
	16	1,58	55,2		174,432
PC7 - 25	16	1,58	63	2	199,08
	16	1,58	46,5		146,94
PC8A - 25	16	1,58	55,8	2	176,328
	16	1,58	79,3		250,588
PC12 - 25	19	2,22	92	2	408,48
	19	2,22	91,5		406,26
PC12 B - 25	19	2,22	42	2	186,48
	19	2,22	45,75		203,13
Total					2653,31
Total Tulangan Pilecap					2653,31

No	Uraian pekerjaan	Kode	Sat.	Kapasitas (m <sup>3</sup> /hari)	Harga satuan (Rp) / hari	Jumlah harga (Rp) / m
A	PERALATAN					
	Sewa Alat Excavator			412,43	1.120.000,00	2.715,61
	Biaya Bahan Bakar/Tenaga Listrik			412,43	662.340,00	1.605,95
	Biaya Pelumas			412,43	140.448,00	340,54
	Operator (Manpower)			412,43	800.000,00	1.939,72
					Jumlah Peralatan	6.601,82
B	BAHAN					
						Jumlah Bahan
C	TENAGA KERJA			Koefisien		
	Pekerja	L.01	OH	0,0048	180.000,00	864
	Mandor	L.04	OH	0,0024	130.000,00	312
					Jumlah Tenaga Kerja	1176
D	Jumlah (A+B+C)					7.777,82
E	Keuntungan 15%					1.166,67
F	Jumlah Total (D+E)					8.944,49

RAB =

$\Sigma Volume \times harga \text{ satuan pekerjaan}$

RAB = 2.653,31 kg x Rp. 50.695,22  
= Rp. 134.510.134,18

#### 4.1.3. Pekerjaan Bekisting

Analisa perhitungan pekerjaan Bekisting Pile Cap dapat dilihat sebagai berikut:

Volume Bekisting = ((p x t x 2) + (l x t x 2)) x Jumlah Titik.

type	ukuran (m)			Jumlah titik	Volume (m <sup>2</sup> )
	panjang	lebar	tinggi		
PC1 - 25	0,8	0,8	0,6	2	3,84
PC6 - 25	2,4	1,35	0,6	2	9
PC6A - 25	2,4	1,35	0,6	2	9
PC7 - 25	2,1	1,55	0,6	2	8,76
PC8A - 25	3,05	1,55	0,6	2	11,04
PC12 - 25	3,05	2,3	0,8	2	17,12
PC12 B - 25	3,05	2,1	0,8	2	16,48
Total					75,24

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA KERJA				
	Pekerja	OH	0,66	99.680	65788,8
	Tukang Besi	OH	0,33	168.000	55440
	Kepala Tukang	OH	0,033	224.000	7392
	Mandor	OH	0,033	196.000	6468
	Jumlah Tenaga Kerja				135089
B	BAHAN				
	paku 5 cm-12 cm	kg	0,4	17.500	7000
	minyak bekisting	liter	0,2	12.500	2500
	balok kayu kelas II	m <sup>3</sup>	0,04	#####	216000
	plywood tebal 9 mm	lbr	0,35	120.950	42332,5
	jumlah harga bahan				267833
C	Jumlah (A+B+)				402921
D	Overhead & Profit (15%)		15% x C (maksimum)		60438,2
F	Harga Satuan Pekerjaan (C+D)				#####

Rencana Anggaran Biaya =  $\Sigma Volume$

x Harga Satuan = 75,24 m<sup>2</sup> x Rp.

463.359,50 = Rp. 34.863.168,78

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berikut ini adalah beberapa kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan dari penelitian:

1. Berdasarkan hasil analisis, saya menemukan anggaran biaya untuk pekerjaan struktur sebesar 9.052.620.645.
2. Setelah melakukan analisis, waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan struktur adalah dua belas bulan.
3. Waktu pelaksanaan yang direncanakan berdasarkan hasil perhitungan penelitian tidak sesuai dengan waktu pelaksanaan di lapangan karena jumlah pekerja dan alat berat yang digunakan.

### 5.2. Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, saya dapat menyarankan hal-hal berikut:

1. Pada perhitungan rencana anggaran biaya, belum sepenuhnya benar karena seharusnya ada biaya K3 pada setiap analisa pekerjaan dalam perhitungan.
2. Pemahaman situasi gambar sangat penting untuk perhitungan kuantitas yang akurat karena kesalahan dalam pembacaan gambar dapat menyebabkan nilai kuantitas terlalu besar atau terlalu kecil dari yang sebenarnya.
3. Meningkatkan hubungan kerja sama dan pembagian tugas dari semua pihak pelaksanaan proyek.
4. Dalam melaksanakan suatu proyek sebaiknya mengikuti time scedulle yang ada supaya progres bisa

tercapai sesuai dengan progres perencanaan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ir. J.A. Mukomoko, 1985. Dasar-dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan, Jakarta : GMP
- Budi Santosa, 2009. Manajemen Proyek : Konsep Dan Implementasinya, Yogyakarta : Graha Ilmu
- Iqafdi Ardiansyah Ahmad, Mas Suryanto HS, 2012. Analisis Produktivitas Dan Biaya Operasional Tower Crane Pada proyek Puncak Central Business District Surabaya, Volume 01 Nomor 01 Tahun 2012
- Arianti Frederika, Ida Ayu Rai widhiawati, 2017. Analisis Produktivitas Metode Pelaksanaan Pengeoran Beton Ready Mix Pada Balok Dan Pelat Lantai Gedung, Vol. 5 No. 1 Januari 2017, <http://ojs.umud.ac.id/index.php/jsn/index>
- Ir. Irika widiasanti, MT & Lenggogeni, MT, 2013. Manajemen Konstruksi, Bandung : Rosda
- R. R. Fauzi, G. J. Johari, A. N. Hantari, dan M. I. Triguna, "Identifikasi dan Penilaian Risiko pada Proyek Pembangunan Stasiun Garut Cibatuh", *Jurnal Konstruksi*, vol. 20, no. 1, hlm. 51-61, Mei 2022.