

**SKRIPSI**

**ANALISIS PERTAMBAHAN BIAYA PROYEK PEMBANGUNAN  
KAWASAN SUDAMALA *SUITES AND VILLAS* KOMODO AKIBAT  
PERUBAHAN GAMBAR KONTRAK**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**Oleh:**

**MELIANA NOVA AZIZAH**

**1815124051**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SISPIL**

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI**

**2022**

**ANALISIS PERTAMBAHAN BIAYA PROYEK PEMBANGUNAN  
KAWASAN SUDAMALA *SUITES AND VILLAS* KOMODO AKIBAT  
PERUBAHAN GAMBAR KONTRAK**

**Meliana Nova Azizah**

Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali  
Jl. Raya Uluwatu No. 45, Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364  
Telp. (0361) 701981 Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) E-mail: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)  
[E-mail: melianalanii10@gmail.com](mailto:melianalanii10@gmail.com)

**ABSTRAK**

Kegiatan konstruksi selalu dihadapkan dengan berbagai risiko yang menimbulkan permasalahan pada proyek salah satunya pembengkakan biaya proyek. Salah satu risiko penyebab permasalahan ini adalah terjadi perubahan pada gambar kontrak. Munculnya perubahan pada pekerjaan proyek konstruksi diakibatkan adanya permintaan dari pihak *owner*, pihak kontraktor, maupun pihak konsultan akibat adanya kesalahan rancangan yang tidak sesuai rencana desain serta kondisi lapangan yang tidak terduga. Pada proyek pembangunan Kawasan Sudamala *Suites and Villas* Komodo terjadi perubahan gambar kontrak akibat pengajuan dari pihak *owner* untuk melengkapi kebutuhan dari proyek tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi dan menganalisis perubahan item pekerjaan struktur Gedung Dive Centre dengan membandingkan antara gambar kontrak dan gambar *shopdrawing*. Kemudian, dilakukan perhitungan volume dan biaya item pekerjaan struktur dengan mengacu pada gambar *shopdrawing*. Berdasarkan hasil perhitungan volume perubahan, maka diperoleh biaya proyek baru yang kemudian dibandingkan dengan biaya proyek awal untuk memperoleh besar pertambahan biaya akibat perubahan gambar kontrak. Dari hasil analisis yang dilakukan, terjadi perubahan pekerjaan pada pekerjaan pondasi, sloof, kolom pedestal, balok lantai 1, kolom level, ring balok, dan pekerjaan tangga dengan pertambahan biaya yang diperoleh sebesar Rp.1.067.537.305,00 yang merupakan penambahan sebesar 87,60% dari biaya pada kontrak awal.

Kata Kunci: Pekerjaan tambah kurang, Perubahan gambar, Penambahan biaya

# **ANALYSIS OF ADDITIONAL PROJECT COST OF SUDAMALA SUITES AND VILLAS KOMODO DEVELOPMENT CONSTRUCTION DUE TO CHANGES IN CONTRACT DRAWINGS**

**Meliana Nova Azizah**

*D-IV Study Program on Construction Project Management, Civil Engineering Department, Bali  
State Polytechnic, Bukit Jimbaran Campus Street, South Kuta, Badung Regency, Bali-80364  
Phone. (0361) 701981 Website: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id) E-mail: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)  
E-mail: [melianalanii10@gmail.com](mailto:melianalanii10@gmail.com)*

## **ABSTRACT**

*Construction activities are always faced with various risks that cause problems in the project, one of them is project cost overruns. One of the risks causing this problem is contract change orders. These changes in construction projects are caused by requests from the owner, contractors, or consultants due to design errors or unexpected field conditions. In construction project of Sudamala Suites and Villas Komodo, there was a change in the contract drawing due to submission from the owner to complete the needs of project. This research was conducted by identifying and analyzing changes in the work items of Dive Centre Building structure by comparing contract drawings and shopdrawing. Then, volume and cost of structural work items are calculated by referring to shopdrawing. Based on the results of volume calculation, the new project costs are obtained, then compared with the initial project cost to obtain the number of additional costs due to changes in contract drawings. From the results of analysis, there was a change in foundation work, sloofs, pedestal columns, 1st-floor level columns, ring beams, and stair work with an additional cost obtained of Rp.1,067,537,305.00 which is an addition of 87,60% of the costs in the initial contract.*

*Keywords: Contract change order, Change design, Additional cost*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Pertambahan Biaya Proyek Pembangunan Kawasan Sudamala *Suites and Villas* Komodo Akibat Perubahan Gambar Kontrak”. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan Diploma IV.

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis menganalisis pertambahan biaya proyek yang terjadi pada proyek pembangunan kawasan Sudamala *Suites and Villas* Komodo akibat adanya perubahan pada gambar kontrak. Dimulai dari studi literatur dan pengumpulan data-data, pengolahan data menggunakan program *Microsoft Excel* dan *AutoCad*, serta mengidentifikasi penyebab adanya pengajuan perubahan pekerjaan akibat revisi atau perubahan gambar kontrak proyek.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.Ecom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Sudiasa, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak I Made Sudiasa, MT., selaku Ketua Program Studi Diploma IV.
4. Ibu Ni Kadek Sri Ebtha Yuni, S.ST., MT. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan secara langsung dan tak langsung selama penulisan skripsi ini.
5. Bapak I Made Wahyu Pramana, ST., MT. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran dan bimbingan secara langsung dan tak langsung selama penulisan skripsi ini.
6. Ayah, mama, dan kakak yang telah memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan baik moral maupun materil.

7. Teman-teman kelas 8C D4 MPK terutama Dita dan Linda yang selalu memberikan dukungan, saran, kritikan, dan semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
8. Semua teman-teman kampus dan SMA terutama Riya, Joan, Nurul, Ayuni, dan Melly yang telah banyak memberikan bantuan dalam memberikan masukan sehingga mengantarkan penulis untuk menyelesaikan skripsi.

Dalam penyusunan skripsi ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan, kesalahan dan kekhilafan karena keterbatasan kemampuan penulis, untuk itu sebelumnya penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya mahasiswa Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Jimbaran, 12 September 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b>	
<b>SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI</b>	
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Proyek Konstruksi .....	5
2.2 Jasa Konstruksi .....	6
2.2.1 Definisi Jasa Konstruksi .....	6
2.2.2 Pihak yang Terlibat Dalam Jasa Konstruksi .....	6
2.3 Kontrak Konstruksi.....	9
2.3.1 Definisi Kontrak .....	9
2.3.2 Dokumen Kontrak.....	9
2.3.3 Mekanisme Masa Pelaksanaan Kontrak .....	12
2.3.4 Addendum Kontrak.....	15
2.3.5 Usulan Perubahan Kontrak (Addendum Kontrak).....	16
2.3.6 Prosedur Perubahan Kontrak (Addendum Kontrak).....	16
2.4 Perubahan Pekerjaan ( <i>Contract Change Order</i> ).....	18

2.4.1	Pengertian Perubahan Pekerjaan ( <i>Contract Change Order</i> ).....	18
2.4.2	Jenis-Jenis Perubahan Pekerjaan ( <i>Contract Change Order</i> ) .....	19
2.4.3	Faktor Penyebab Perubahan Pekerjaan ( <i>Contract Change Order</i> )...20	
2.4.4	Dampak Perubahan Pekerjaan ( <i>Contract Change Order</i> ) .....	21
2.5	Biaya Proyek.....	23
2.5.1	Definisi Biaya .....	23
2.5.2	Jenis-Jenis Biaya.....	23
2.5.3	Estimasi Biaya .....	25
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1	Rancangan Penelitian.....	26
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	26
3.3	Penentuan Sumber Data.....	27
3.4	Pengumpulan Data.....	27
3.4.1	Studi Dokumen .....	28
3.4.2	Wawancara.....	28
3.5	Instrumen Penelitian .....	29
3.5.1	Microsoft Excel.....	29
3.5.2	AutoCad .....	29
3.6	Analisis Data.....	29
3.7	Bagan Alir Penelitian.....	30
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1	Gambaran Umum Proyek .....	33
4.2	Identifikasi Perubahan Item Pekerjaan Struktur .....	34
4.2.1	Perubahan Pekerjaan Pondasi .....	37
4.2.2	Perubahan Pekerjaan Balok .....	42
4.2.3	Perubahan Pekerjaan Kolom.....	52
4.2.4	Perubahan Pekerjaan Plat Lantai .....	58
4.3	Perhitungan Perubahan Volume Pekerjaan Struktur .....	60
4.3.1	Perhitungan Volume Pekerjaan Struktur Gedung <i>Office Room</i> .....	61
4.3.2	Perhitungan Volume Pekerjaan Struktur Gedung <i>Engineering Room</i>	92
4.4	Analisis Pertambahan Biaya Proyek.....	137
4.4.1	Perhitungan Biaya Proyek Berdasarkan Gambar <i>Shopdrawing</i> .....	138

4.4.2 Perhitungan Pertambahan Biaya Proyek.....	150
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>156</b>
5.1 Kesimpulan.....	156
5.2 Saran .....	156
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Alir Kontrak Konstruksi .....	12
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Sudamala <i>Suites and Villas</i> Komodo .....	27
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian .....	32
Gambar 4. 1 Perubahan Pekerjaan Pondasi P1 Pada Gambar Kontrak (Atas) dan Gambar <i>Shopdrawing</i> (Bawah).....	38
Gambar 4. 2 Perubahan Pekerjaan Pondasi Menerus Pada Gambar Kontrak (Kanan) dan Gambar <i>Shopdrawing</i> (Kiri).....	40
Gambar 4. 3 Detail Pondasi Genset .....	41
Gambar 4. 4 Detail <i>Cable Trench</i> .....	41
Gambar 4. 5 Detail <i>Fuel Tank</i> .....	42
Gambar 4. 6 Perubahan Pekerjaan Balok Pada Gambar Kontrak (Atas) dan Gambar <i>Shopdrawing</i> (Bawah).....	44
Gambar 4. 7 Contoh Detail Balok Lantai 1 Gedung <i>Engineering</i> dan <i>Office Room</i> Dive Centre .....	49
Gambar 4. 8 Perubahan Pekerjaan Ring Balok Pada Gambar Kontrak (Atas) dan Gambar <i>Shopdrawing</i> (Bawah).....	51
Gambar 4. 9 Perubahan Pekerjaan Kolom Pedestal Pada Gambar Kontrak (Atas) dan Gambar <i>Shopdrawing</i> (Bawah).....	54
Gambar 4. 10 Perubahan Pekerjaan Kolom Pedestal Pada Gambar Kontrak (Atas) dan Gambar <i>Shopdrawing</i> (Bawah).....	58
Gambar 4. 11 Contoh Detail Plat Lantai Gedung <i>Engineering</i> dan <i>Office Room</i> .	60
Gambar 4. 12 Detail Pondasi Tapak Tipe P1 Gedung <i>Office Room</i> .....	62
Gambar 4. 13 Detail Pondasi Menerus Gedung <i>Office Room</i> .....	65
Gambar 4. 14 Detail Sloof Tipe TB1 <i>Office Room</i> .....	67
Gambar 4. 15 Detail Kolom Pedestal Tipe K1 Gedung <i>Office Room</i> .....	70
Gambar 4. 16 Detail Kolom Tipe K1 Gedung <i>Office Room</i> .....	73
Gambar 4. 17 Detail Plat Lantai Tipe S1 Gedung <i>Office Room</i> .....	76
Gambar 4. 18 Detail Balok Tipe G3 Gedung <i>Office Room</i> .....	78
Gambar 4. 19 Detail Kolom Tipe KA1 Gedung <i>Office Room</i> .....	82
Gambar 4. 20 Detail Plat Lantai Tipe A Gedung <i>Office Room</i> .....	85
Gambar 4. 21 Detail Ring Balok Tipe RG1 Gedung <i>Office Room</i> .....	87
Gambar 4. 22 Detail Pondasi Tipe P2 Gedung <i>Engineering Room</i> .....	93
Gambar 4. 23 Detail Pondasi Menerus Tipe 1 Gedung <i>Engineering Room</i> .....	96
Gambar 4. 24 Detail Pondasi Genset Gedung <i>Engineering Room</i> .....	98

Gambar 4. 25 Detail <i>Cable Trench</i> Gedung <i>Engineering Room</i> .....	102
Gambar 4. 26 Detail <i>Fuel Tank</i> Gedung <i>Engineering Room</i> .....	107
Gambar 4. 27 Detail Sloof Tipe SL1 Gedung <i>Engineering Room</i> .....	111
Gambar 4. 28 Detail Kolom Pedestal Tipe KG1 Gedung <i>Engineering Room</i> ....	114
Gambar 4. 29 Detail Kolom Tipe KG1 Gedung <i>Engineering Room</i> .....	117
Gambar 4. 30 Detail Plat Lantai Tipe S1 Gedung <i>Engineering Room</i> .....	120
Gambar 4. 31 Detail Balok Tipe GG1 Gedung <i>Engineering Room</i> .....	122
Gambar 4. 32 Detail Kolom Tipe KA6 Gedung <i>Engineering Room</i> .....	127
Gambar 4. 33 Detail Plat Lantai Tipe C Gedung <i>Engineering Room</i> .....	130
Gambar 4. 34 Detail Ring Balok Tipe GG7 Gedung <i>Engineering Room</i> .....	132

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Rekapan Uraian Perubahan Pekerjaan Struktur .....	37
Tabel 4. 2	Perubahan Pekerjaan Pada Pondasi Tapak.....	37
Tabel 4. 3	Perubahan Pekerjaan Pada Pondasi Menerus .....	39
Tabel 4. 4	Penambahan Pekerjaan Pondasi Genset, <i>Cable Trench</i> , dan <i>Fuel Tank</i> .....	40
Tabel 4. 5	Perubahan Pekerjaan Pada Sloof.....	43
Tabel 4. 6	Penambahan Pekerjaan Pada Balok Lantai 1 .....	45
Tabel 4. 7	Perubahan Pekerjaan Pada Ring Balok.....	50
Tabel 4. 8	Perubahan Pekerjaan Pada Kolom Pedestal.....	52
Tabel 4. 9	Perubahan Pekerjaan Pada Kolom .....	55
Tabel 4. 10	Perubahan Pekerjaan Pada Plat Lantai.....	59
Tabel 4. 11	Detail Pondasi Tapak <i>Office Room</i> .....	61
Tabel 4. 12	Detail Sloof <i>Office Room</i> .....	67
Tabel 4. 13	Detail Kolom Pedestal <i>Office Room</i> .....	70
Tabel 4. 14	Detail Kolom <i>Office Room</i> .....	73
Tabel 4. 15	Detail Plat Lantai <i>Office Room</i> .....	76
Tabel 4. 16	Detail Balok Lantai 1 <i>Office Room</i> .....	77
Tabel 4. 17	Detail Kolom Lantai 1 <i>Office Room</i> .....	82
Tabel 4. 18	Detail Plat Lantai 1 <i>Office Room</i> .....	84
Tabel 4. 19	Detail Ring Balok <i>Office Room</i> .....	87
Tabel 4. 20	Hasil Perhitungan Volume Pekerjaan Struktur Gedung <i>Office Room</i>	90
Tabel 4. 21	Detail Pondasi Tapak <i>Engineering Room</i> .....	93
Tabel 4. 22	Detail Pondasi Menerus <i>Engineering Room</i> .....	96
Tabel 4. 23	Detail Pondasi Genset <i>Engineering Room</i> .....	97
Tabel 4. 24	Detail <i>Cable Trench Engineering Room</i> .....	101
Tabel 4. 25	Detail <i>Fuel Tank Engineering Room</i> .....	106
Tabel 4. 26	Detail Sloof <i>Engineering Room</i> .....	110
Tabel 4. 27	Detail Kolom Pedestal <i>Engineering Room</i> .....	114
Tabel 4. 28	Detail Kolom <i>Engineering Room</i> .....	117
Tabel 4. 29	Detail Plat Lantai <i>Engineering Room</i> .....	120
Tabel 4. 30	Detail Balok Lantai 1 <i>Engineering Room</i> .....	121
Tabel 4. 31	Detail Kolom Lantai 1 <i>Engineering Room</i> .....	126

Tabel 4. 32 Detail Plat Lantai 1 <i>Engineering Room</i> .....	129
Tabel 4. 33 Detail Ring Balok <i>Engineering Room</i> .....	132
Tabel 4. 34 Hasil Perhitungan Pekerjaan Struktur Gedung <i>Engineering Room</i> Dive Centre .....	135
Tabel 4. 35 Perhitungan Biaya Proyek Berdasarkan Gambar <i>Shopdrawing</i> .....	140
Tabel 4. 36 Rekapitan Biaya Proyek Gedung <i>Engineering</i> dan <i>Office Room</i> Dive Centre .....	146
Tabel 4. 37 Hasil Perhitungan Pertambahan Biaya Proyek Akibat Perubahan Gambar .....	151

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN 1</b>	<b>Gambar Kontrak Dive Centre</b>
<b>LAMPIRAN 2</b>	<b>Gambar Shopdrawing Office Room Dive Centre</b>
<b>LAMPIRAN 3</b>	<b>Gambar Shopdrawing Engineering Room Dive Centre</b>
<b>LAMPIRAN 4</b>	<b>Perhitungan Volume Pekerjaan Struktur Office Room dan Engineering Room Dive Centre</b>
<b>LAMPIRAN 5</b>	<b>RAB Kontrak Dive Centre</b>
<b>LAMPIRAN 6</b>	<b>Analisa Harga Satuan Kontraktor</b>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri bidang konstruksi merupakan salah satu sektor industri yang paling sering dihadapkan pada berbagai risiko dari segala aspek seperti biaya, waktu, ketersediaan sumber daya, kondisi lingkungan, serta faktor-faktor lainnya. Risiko ini pada akhirnya akan berdampak pada timbulnya permasalahan utama proyek yang meliputi pembengkakan biaya dan waktu pelaksanaan terkait dengan proyek konstruksi [6]. Salah satu contoh risiko utama yang selalu muncul dan menjadi penyebab utama permasalahan pada proyek adalah perubahan pada item pekerjaan proyek atau sering disebut dengan *Change Order* akibat adanya perubahan pada gambar kontrak.

Perubahan-perubahan pada item pekerjaan proyek atau *Change Order* didefinisikan sebagai suatu kondisi terjadi adanya perubahan-perubahan pada pelaksanaan proyek konstruksi dengan menambah atau mengurangi volume suatu pekerjaan, jenis pekerjaan, atau spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kondisi lapangan [11]. Pada kenyataannya di lapangan, kondisi *Change Order* ini tidak dapat dihindari oleh suatu proyek dikarenakan perencanaan proyek yang selalu berbeda-beda dan tidak pernah sama serta kondisi lapangan yang tidak dapat diprediksi. *Change Order* merupakan suatu kondisi yang tidak dapat terelakkan dan terpisah selama berlangsungnya proyek hingga selesai [6]. Pekerjaan tambah kurang atau *Change Order* dapat terjadi baik di awal, pertengahan, ataupun pada penyelesaian pekerjaan konstruksi proyek infrastruktur gedung maupun rumah tinggal, jalan, bangunan air, serta proyek konstruksi lainnya [6].

Munculnya perubahan pada pekerjaan proyek konstruksi diakibatkan adanya permintaan dari pihak pemberi jasa atau *owner* maupun permintaan dari pihak kontraktor dan pihak konsultan akibat adanya kesalahan rancangan yang tidak sesuai rencana desain serta kondisi lapangan yang tidak dapat diduga [6]. Salah satu permintaan perubahan yang sering kali terjadi ialah permintaan perubahan pada gambar kontrak. Dampak dari adanya perubahan ini pada pelaksanaan proyek

konstruksi pada dasarnya akan mempengaruhi biaya pelaksanaan proyek, akibatnya terjadi penambahan biaya proyek yang tidak sedikit dikarenakan perubahan volume pekerjaan yang bertambah untuk menyelesaikan volume perubahan item pekerjaan tersebut. Metode pengajuan perubahan pekerjaan atau *Change Order* sangat kompleks sehingga sangat berpengaruh terhadap kinerja proyek [6]. Pada pelaksanaannya di lapangan, suatu proyek konstruksi direncanakan memiliki kinerja waktu proyek yang optimal dan tepat waktu sesuai *time schedule*, kinerja biaya yang tidak melebihi biaya yang direncanakan (*over budget*) serta tepat mutu pada bangunan proyek, sehingga mencegah terjadinya keterlambatan atau penundaan pekerjaan proyek konstruksi [6].

Penelitian dilakukan pada proyek konstruksi pembangunan kawasan Sudamala *Suites and Villas* Komodo. Dalam pelaksanaan proyek ini, terjadi perubahan volume pekerjaan struktur pada beberapa gedung yang ada di kawasan proyek tersebut. Hal ini diakibatkan adanya perubahan pada gambar kontrak oleh pihak *owner*. Maka dari itu, dapat dipastikan muncul biaya-biaya tambahan atau pengurangan dalam rangka pemenuhan perubahan volume pekerjaan tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan penelitian secara mendalam melalui analisis data mengenai item pekerjaan struktur yang mengalami perubahan volume dan penambahan biaya akibat perubahan gambar kontrak serta penyebab adanya pengajuan perubahan gambar kontrak pada pembangunan proyek ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apa saja item pekerjaan struktur yang mengalami perubahan pada gambar kontrak pembangunan proyek Sudamala *Suites and Villas* Komodo?
2. Berapa besar pertambahan biaya yang terjadi akibat perubahan gambar kontrak pada pekerjaan struktur pembangunan proyek Sudamala *Suites and Villas* Komodo?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui item pekerjaan struktur yang mengalami perubahan pada gambar kontrak pembangunan proyek Sudamala *Suites and Villas* Komodo.

2. Untuk mengetahui besar penambahan biaya yang terjadi akibat perubahan gambar kontrak pada pekerjaan struktur pembangunan proyek Sudamala *Suites and Villas* Komodo.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan pada tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka manfaat yang diharapkan dari penyusunan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Pelaku Konstruksi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi atau referensi bagi pelaku konstruksi sehingga mampu memberikan gambaran atau edukasi kepada orang-orang yang berkecimpung di bidang proyek konstruksi mengenai besar penambahan biaya proyek yang terjadi akibat adanya perubahan gambar kontrak.

2. Bagi Mahasiswa

Melalui penelitian ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui dampak adanya perubahan gambar kontrak pada pembangunan proyek konstruksi terhadap biaya pelaksanaan proyek serta langkah perhitungan penambahan biayanya yang tepat akibat perubahan tersebut.

3. Bagi Pelaku Jasa Industri Konstruksi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi instansi-instansi di bidang jasa konstruksi dalam penerapan kebijakan mengenai pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi jika terjadi perubahan item pekerjaan akibat adanya perubahan gambar kontrak yang berdampak terhadap aspek biaya pelaksanaan proyek.

#### **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Untuk mengarahkan peneliti agar penelitian dan permasalahan yang dikaji sesuai dengan judul dan tujuan penulisan penelitian ini, maka peneliti memberikan ruang lingkup pembahasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada pembangunan proyek Sudamala *Suites and Villas* Komodo yang terletak di Labuan Bajo, Flores.



2. Penyusunan penelitian ini akan didasarkan pada perubahan gambar kontrak yang diterima oleh peneliti dengan berfokus hanya pada item pekerjaan struktur.
3. Analisis perubahan item pekerjaan dilakukan dengan membandingkan gambar kontrak awal dan gambar *shopdrawing* terakhir yang diperoleh peneliti.
4. Perhitungan estimasi penambahan biaya proyek berdasarkan pada perubahan volume pekerjaan, perubahan gambar kontrak, dan analisa harga satuan yang telah ditetapkan oleh pihak kontraktor pada kontrak. Apabila ada analisa pekerjaan baru, maka peneliti akan membuat analisisnya.
5. Analisis perhitungan estimasi penambahan biaya akan berfokus pada penambahan biaya langsung proyek.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan mengenai penelitian tentang penambahan biaya yang terjadi akibat perubahan gambar kontrak yang telah dilakukan di atas, maka peneliti dapat menarik kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang ada antara lain sebagai berikut:

1. Pada proyek pembangunan Gedung Dive Centre terjadi perubahan pada gambar kontrak sehingga menyebabkan munculnya item pekerjaan struktur baru. Hal ini ditunjukkan pada gambar *shopdrawing* untuk Gedung *Office Room* dan *Engineering Room* Dive Centre. Item pekerjaan struktur yang mengalami perubahan (CCO) meliputi pekerjaan pondasi pada pekerjaan pondasi tapak, pondasi menerus, pondasi genset, *cable trench*, dan *fuel tank*, pekerjaan balok pada pekerjaan sloof, balok lantai 1, dan ring balok, pekerjaan kolom pada pekerjaan kolom pedestal dan kolom, pekerjaan plat lantai pada pekerjaan slab *ground floor* dan slab *first floor*, dan terakhir pekerjaan tangga.
2. Besar penambahan biaya proyek akibat adanya perubahan gambar kontrak pada proyek pembangunan Gedung Dive Centre adalah sebesar Rp.1.067.537.305 (Satu Miliar Enam Puluh Tujuh Juta Lima Ratus Tiga Puluh Tujuh Ribu Tiga Ratus Lima Rupiah). Biaya tambahan ini naik sebesar 87,60% dari biaya awal sebelum proyek mengalami perubahan gambar yang artinya bahwa proyek ini mengalami perubahan gambar kontrak yang sangat besar dan berbeda sehingga biaya yang diperlukan pun sangat besar untuk memenuhi perubahan pekerjaan tersebut hingga proyek gedung ini selesai.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil dan analisa pembahasan pada bab sebelumnya, maka ada beberapa saran yang dapat peneliti usulkan, yakni sebagai berikut :

1. Penelitian ini masih dapat dikembangkan lagi oleh peneliti-peneliti selanjutnya dengan memperhitungkan dampak akibat perubahan gambar kontrak terhadap waktu pelaksanaan dan mutu yang diterapkan pada suatu proyek.
2. Dalam pelaksanaan suatu proyek, sering kali terjadi adanya perubahan-perubahan yang terkait dengan perencanaan proyek misalnya saja perubahan *design* gambar yang telah ada dalam kontrak. Maka dari itu, seluruh pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan proyek konstruksi baik itu pemilik proyek (*owner*), pihak konsultan, maupun pihak kontraktor wajib melakukan perencanaan yang baik dan matang terutama pada perencanaan gambar proyek yang akan digunakan dengan memperhatikan kondisi lapangan atau faktor-faktor yang memungkinkan untuk menimbulkan permasalahan terkait pembangunan proyek sehingga mampu meminimalisir terjadinya perubahan pada gambar kontrak yang dapat mengakibatkan adanya biaya-biaya tambahan yang muncul dalam rangka memenuhi perubahan-perubahan yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Eka Putra, Hendy, dan Hendrik Sulistio, “Pengaruh *Change Order* Terhadap Biaya, Mutu, dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat”, *J. Mitra Teknik Sipil*, vol. 03, no. 04, Nov 2020, pp. 1349 – 1362.
- [2] Ervianto, Wulfram I., “Studi Tentang Daya Saing Penyedia Jasa Konstruksi Dalam Perspektif Konstruksi Berkelanjutan di Indonesia”, *J. Ilmiah Teknik Sipil*, vol. 22, no. 01, Jan 2018.
- [3] Fitriono, Febian. 2016. *Kajian Contract Change Order Pada Proyek Pembangunan Gedung SMA Keberbakatan Olahraga di Minahasa*. Minahasa: Politeknik Negeri Manado.
- [4] Hansen, Seng. 2015, *Manajemen Kontrak Konstruksi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [5] Khamim, Moch., dan Winda Harsanti, “Analisis Penyebab Addendum dan Pengaruhnya Terhadap Efektivitas Sasaran Proyek Pembangunan Gedung di Kota Malang”, *J. Teknik Sipil*, vol. 12, no. 01, Feb 2018, pp. 08 – 15.
- [6] Maulana, Aceng, “Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order (CCO)* dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Bendung”, *J. Infrastruktur*, vol. 02, no. 02, Des 2016.
- [7] Muh. NS., Dikdik, “Faktor Penyebab dan Dampak *Change Order (CCO)* Pada Proyek Konstruksi Bangunan Air”, *J. Infrastruktur*, vol. 04, no. 01, Juni 2018.
- [8] Nursyamsi. 2021. *Analisa Faktor Penyebab Contract Change Prder Pada Proyek Peningkatan Jalan di Sulawesi Selatan*. Gowa: Universitas Hasanuddin.
- [9] Parapat, Nani, et al., 2016. *Identifikasi Dampak Contract Change Order Terhadap Biaya dan Kualitas Pada Proyek Gedung Laboratorium Teknik 2 Institut Teknologi Sumatera*. Lampung Selatan: Institut Teknologi Sumatera.
- [10] Remi, Fahadila F., “Kajian Penyebab *Cost Overrun* Pada Proyek Konstruksi Gedung”, *J. Teknik Mesin*, vol. 06, edisi 2017.
- [11] Widhiawati, Rai, et al., “Faktor-Faktor Penyebab *Change Order* Pada Proyek Konstruksi Gedung”, *J. Ilmiah Teknik Sipil*, vol. 20, no. 01, Jan 2016.