

SKRIPSI

ANALISIS PENYEBAB PEKERJAAN TAMBAH KURANG (*CHANGE ORDER*) DAN DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Kantor Desa, Bumdes dan Wantilan di Kedundung)



Oleh :

I PUTU GEDE HERRY HERMAWAN

1815124101

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

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI

2022



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id, Email : poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS PENYEBAB PEKERJAAN TAMBAH KURANG
(CHANGE ORDER) DAN DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN
WAKTU**

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Kantor Desa, Bumdes, dan
Wantilan di Kedundung)**

Oleh:

I Putu Gede Herry Hermawan

1815124101

**Laporan Ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali**

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

I Made Budiadi, ST., MT
NIP. 197109231995121001

Bukit Jimbaran, 2 September 2022
Pembimbing II,

Ni Putu Indah Yuliana, S.ST.Spl., MT
NIP. 199307312019032000

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. F. Wawan Sudiasa, MT.
NIP. 196506241991031002



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id, Email : poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN TELAH
MENYELESAIKAN SKRIPSI JURUSAN
TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : I Putu Gede Herry Hermawan

NIM : 1815124101

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi

Judul : Analisis Faktor – Faktor Penyebab Pekerjaan

Tambah Kurang (Change Order) dan Dampaknya terhadap Biaya dan Waktu

(Studi Kasus : Pembangunan Kantor Desa, Bumdes, dan Wantilan di

Kedundung)

Telah dinyatakan menyelesaikan Skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian sebagai bahan ujian komprehensif.

Pembimbing I

I Made Budiadi, ST., MT
NIP. 197109231995121001

Bukit Jimbaran, 10 Agustus 2022

Pembimbing II,

Ni Putu Indah Yuliana, S.ST.Spl., MT
NIP. 199307312019032000

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Wayan Sudiasa, MT.
NIP. 196506241991031002

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : I Putu Gede Herry Hermawan
NIM : 1815124021
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek Konstruksi Tahun Akademik : 2021/2022
Judul : Analisis Penyebab Pekerjaan Tambah Kurang (Change Order) dan Dampaknya terhadap Biaya dan Waktu (Studi Kasus: Pembangunan Kantor Desa, Bumdes, dan Wantilan di Kedundung)

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.

Bukit Jimbaran, 12 Agustus 2022



(I Putu Gede Herry Hermawan)

ANALISIS PENYEBAB PEKERJAAN TAMBAH KURANG (*CHANGE ORDER*) DAN DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU

I Putu Gede Herry Hermawan

Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil,
Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten
Badung, Bali – 80364 Telp (0361) 70198, Fax. (0361) 701128
Email : gdherryhermawan19@gmail.com

ABSTRAK

Pekerjaan tambah kurang (*change order*) merupakan perubahan yang meliputi menambah atau mengurangi volume pekerjaan, jenis pekerjaan, atau bahkan mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan yang akan berdampak terhadap waktu dan biaya pelaksanaan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab pekerjaan tambah kurang dan besaran dampak yang diakibatkan terhadap biaya dan waktu pelaksanaan proyek. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa kajian dokumen yang menghasilkan penyebab pekerjaan tambah kurang. Dari hasil penelitian menunjukkan terdapat 9 penyebab terjadinya pekerjaan tambah kurang diantaranya 5 penyebab berasal dari perencana, 2 penyebab dari kontraktor, dan 2 penyebab dari pemilik/*owner*. Akibat terjadinya pekerjaan tambah kurang berdampak pada penambahan biaya sebesar 2.47 % dari biaya kontrak awal, dan untuk waktu pelaksanaannya tidak memiliki pengaruh terhadap waktu penyelesaian akhir proyek yang terjadi hanya menambah atau mengurangi durasi item pekerjaan yang mengalami perubahan saja.

Kata Kunci : Tambah Kurang, Biaya, Waktu

ANALYSIS OF THE CAUSES OF *CHANGE ORDER* AND THE IMPACT ON COST AND TIME

(case study: Project Kantor Desa, Bumdes and Wantilan at Kedundung)

I Putu Gede Herry Hermawan

ABSTRACT

Change orders are changes that include adding or reducing the volume of work, types of work, or even changing the technical specifications of the work according to field needs which will have an impact on the time and cost of project implementation. This study aims to determine the cause of the work added and the magnitude of the impact caused to the cost and time of project implementation. The method used in this research is in the form of document review which results in the cause of work being added to less. From the results of the study, it was shown that there were 9 causes of work added or less, including 5 causes from the planner, 2 causes from the contractor, and 2 causes from the owner. As a result of the added work, it has less impact on the additional cost of 2.47% of the initial contract cost, and for the time of its implementation it has no effect on the final project completion time, which only adds or reduces the duration of the work items that have changed.

Keywords: *Change order* , Cost, Time

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya dan kerja keras serta bantuan dari berbagai pihak, maka skripsi dengan judul “ANALISIS PENYEBAB PEKERJAAN TAMBAH KURANG (*CHANGE ORDER*) DAN DAMPAKNYA TERHADAP BIAYA DAN WAKTU” dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Dalam kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dan membantu atas terselesaikannya skripsi ini, yaitu:

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, Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Made Budiadi, ST., MT. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Ni Putu Indah Yuliana, S.ST.SPL, MT. sebagai dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis dari awal penulisan sampai bisa menyelesaikan ini.
4. Seluruh Dosen pengajar mata kuliah di jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu dan waktunya.
5. Jajaran Staff/Pegawai Proyek Pembangunan Kawasan Suci Besakih
6. Orang tua, keluarga, dan seluruh orang terdekat penulis yang selalu mendukung dan memberikan semangat.

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi yang penulis buat masih sangat jauh dari kesempurnaan. Jadi dengan rasa hormat penulis mohon petunjuk, saran dan kritik terhadap skripsi ini.

Badung, 16 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Proyek Konstruksi	4
2.1.1 Karakteristik Proyek Konstruksi.....	4
2.2 Jasa Konstruksi.....	6
2.3 Kontrak Kerja Konstruksi	7
2.3.1 Jenis-jenis Kontrak Kerja Konstruksi	8
2.4 Istilah – istilah perubahan kontrak.....	9
2.4.1 <i>Variation Order</i>	9
2.4.2 <i>Change order</i>	10
2.4.3 Addendum dan Amandemen	11
2.5 Definisi <i>Change order</i>	12

2.6	Tujuan <i>Change order</i>	13
2.7	Jenis <i>Change order</i>	14
2.8	Dampak <i>Change order</i>	16
2.9	Proses Pembuatan Dokumen <i>Change order</i>	16
2.10	Penyebab <i>Change order</i>	19
2.11	Biaya dan Waktu	20
2.12	Peneliti Terdahulu.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....		24
3.1	Rancangan Penelitian.....	24
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	24
3.2.2	Waktu Penelitian.....	25
3.3	Penentuan Sumber Data.....	25
3.4	Pengumpulan Data.....	26
3.5	Variabel Penelitian	26
3.5.1	Variabel Bebas.....	27
3.5.2	Variabel Terikat	27
3.6	Instrumen Penelitian	27
3.7	Analisis Data	27
3.8	Bagan Alir Penelitian.....	29
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Data Umum Proyek	30
4.2	Rencana Anggaran Biaya.....	31
4.3	Pekerjaan Tambah Kurang (<i>Change order</i>).....	32
4.4	Tahapan Pekerjaan Tambah Kurang.....	32

4.5	Penyebab Pekerjaan Tambah Kurang (<i>Change order</i>)	34
4.6	Item Pekerjaan <i>Change order</i>	43
4.7	Item Pekerjaan Baru	51
4.8	Perhitungan Volume Item Pekerjaan Baru.....	52
4.9	Penambahan dan Pengurangan Volume Item Pekerjaan	59
4.10	Nilai Pekerjaan Tambah Kurang	59
4.10.1	Nilai Pekerjaan Tambah Kurang dari Perencana	60
4.10.2	Nilai Pekerjaan Tambah Kurang dari Kontraktor	70
4.10.3	Nilai Pekerjaan Tambah Kurang dari Owner/Pemilik	71
4.10.4	Rekapitulasi Nilai Pekerjaan Tambah Kurang.....	72
4.11.	Dampak Pekerjaan Tambah Kurang	74
4.11.1	Dampak Pekerjaan Tambah Kurang Terhadap Biaya	74
4.10.2	Dampak Pekerjaan Tambah Kurang Terhadap Waktu.....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		82
5.1.	Kesimpulan	82
5.2	Saran	83
DAFTAR PUSTAKA.....		84
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Three dimentional objective.....	5
Gambar 2. 2 Triple constrains	5
Gambar 2. 3 Bagan Proses <i>Change order</i>	19
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	24
Gambar 4. 1 Tahapan atau alur pengajuan pekerjaan tambah kurang	33
Gambar 4. 2 Pekerjaan Anti Rayap Semi Basement	52
Gambar 4. 3 Pekerjaan Anti Rayap Wantilan	53
Gambar 4. 4 Pasangan List Shadowline Semi Basement.....	54
Gambar 4. 5 Pasangan List Shadowline Kantor Desa	54
Gambar 4. 6 Kusen P1= 1 unit frameless.....	55
Gambar 4. 7 Finishing pengecatan atap	56
Gambar 4. 8 Pekerjaan Bata merah press pada kantor desa.....	57
Gambar 4. 9 Pekerjaan Bata merah press pada wantilan.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Rekapitulasi RAB Proyek	31
Tabel 4. 2 Penyebab Pekerjaan Tambah Kurang	42
Tabel 4. 3 Item Pekerjaan Tambah Kurang dari Perencana	43
Tabel 4. 4 Item Pekerjaan Tambah Kurang dari Kontraktor	49
Tabel 4. 5 Item Pekerjaan Tambah Kurang dari Owner/Pemilik	50
Tabel 4. 6 Pehitungan Volume Pekerjaan Anti Rayap	53
Tabel 4. 7 Perhitungan Volume Pas. List Shadowline.....	54
Tabel 4. 8 Perhitungan Volume Pekerjaan Kusen P1= 1 unit Frameless	56
Tabel 4. 9 Perhitungan Finishing Atap	56
Tabel 4. 10 Item Pekerjaan baru MEP	59
Tabel 4. 11 Nilai Pek. Dinding&Plesteran	60
Tabel 4. 12 Nilai Pek. Beton	60
Tabel 4. 13 Nilai Pek. Lantai Keramik&Dinding.....	61
Tabel 4. 14 Nilai Pek.Pas.Kusen,Pintu&Jendela	61
Tabel 4. 15 Nilai Pek.Pas.Plafond	63
Tabel 4. 16 Nilai Pek.Pengecatan	63
Tabel 4. 17 Nilai Pek.Instalasi Listrik+Lampu	63
Tabel 4. 18 Nilai Pek.Lain-lain	63
Tabel 4. 19 Nilai Pek.Pondasi Dalam	64
Tabel 4. 20 Nilai Pek.AC Indoor&Outdoor Unit	64
Tabel 4. 21 Nilai Pekerjaan Beton	64
Tabel 4. 22 Nilai Pek.Pas.Kusen,Pintu,danJendela	64
Tabel 4. 23 Nilai Pek. Atap	66
Tabel 4. 24 Nilai Pek.Pas.Plafond	66
Tabel 4. 25 Nilai Pek.Instalasi Air Bersih&Air Kotor.....	66
Tabel 4. 26 Nilai Pek.Instalasi Listrik+Lampu	66
Tabel 4. 27 Pek. Tanah&Pondasi	67
Tabel 4. 28 Pek.Dinding&Plesteran	67
Tabel 4. 29 Pek. Beton	67
Tabel 4. 30 Pek.Pas.Kusen,Pintu,danJendela	68

Tabel 4. 31 Pek.Pas. Kayu+Atap	68
Tabel 4. 32 Nilai Pek. Pembatas Halaman	68
Tabel 4. 33 Nilai Pekerjaan Padmasari	68
Tabel 4. 34 Nilai Pek. Penunggun Karang	69
Tabel 4. 35 Nilai Pek. Planter Box	69
Tabel 4. 36 Nilai Pek. Perkerasan.....	69
Tabel 4. 37 Nilai Pek. Anti Termite Semi Basement.....	70
Tabel 4. 38 Nilai Pek.Pas.List Shadowline Semi Basement	70
Tabel 4. 39 Nilai Pek.Pas.List.Shadowline G.Kantor.....	70
Tabel 4. 40 Nilai Pek.Anti Termite Wantilan	71
Tabel 4. 41 Nilai Pek.Fin.Pengecatan G.Kantor.....	71
Tabel 4. 42 Nilai Pek.Batu Alam G.Kantor	71
Tabel 4. 43 Nilai Pek.Pas.Kayu+Atap Wantilan	72
Tabel 4. 44 Nilai Pek.Batu Alam Wantilan.....	72
Tabel 4. 45 Rekap Nilai Tambah Kurang dari Perencana.....	72
Tabel 4. 46 Rekap Nilai Tambah Kurang dari Kontraktor.....	73
Tabel 4. 47 Rekap Nilai Tambah Kurang dari Owner/Pemilik	73
Tabel 4. 48 Rekapitulasi Durasi Pekerjaan Tambah Kurang	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Kajian Teknis

Lampiran II. Perhitungan Volume Pekerjaan Tambah Kurang

Lampiran III. Analisis Waktu Pekerjaan Tambah Kurang

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini pembangunan infrastruktur yang dimiliki oleh pemerintah maupun swasta mempunyai kompleksitas yang semakin tinggi. Dengan adanya standar-standar baru, teknologi yang canggih, material yang inovatif, harga kompetitif dan keinginan dari pemilik proyek untuk melakukan penambahan ataupun perubahan dalam lingkup kerja, maka pelaksanaan proyek konstruksi menjadi lebih kompleks. Ini merupakan tantangan bagi penyedia jasa konstruksi dalam melaksanakan pekerjaan.

Tidak dapat dipungkiri bahwa dalam pelaksanaan proyek konstruksi ini sering dihadapkan permasalahan salah satunya yaitu terjadinya perubahan, perubahan ini bisa terjadi di awal, pertengahan, maupun akhir pelaksanaan proyek yang berasal dari permintaan dari pihak pemilik, konsultan, dan kontraktor. Perubahan yang dimaksud meliputi menambah atau mengurangi volume pekerjaan, jenis pekerjaan, atau bahkan mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan. Perubahan ini dapat didefinisikan sebagai pekerjaan tambah kurang atau *change order*[1].

Dalam setiap proyek konstruksi, penyebab dari terjadinya *change order* tidak pernah sama, karena mengikuti kondisi dilapangan pada proyek tersebut. Terjadinya *change order* pada proyek konstruksi dapat memberikan dampak negatif secara langsung maupun tidak langsung, bagi kontraktor maupun bagi pemilik proyek. Dampak *change order* secara langsung adalah penambahan volume pekerjaan, penambahan material, melakukan pekerjaan ulang yang dapat meningkatkan biaya *overhead* dan biaya dari item pekerjaan. Dampak *change order* secara tidak langsung adalah terjadinya perselisihan antara pemilik proyek dan kontraktor [2].

Dengan kompleksnya dampak dari *change order*, sehingga dapat berpengaruh dalam kinerja proyek konstruksi. Pada pelaksanaan proyek konstruksi diharapkan memiliki kinerja yang maksimal, dimana proses pengerjaannya bisa

selesai dengan tepat waktu atau bahkan lebih cepat dari jadwal yang telah direncanakan, mengingat ketidaktepatan waktu pelaksanaan atau terjadi keterlambatan dapat menyebabkan peningkatan biaya karena bertambahnya dari waktu pelaksanaan seperti adanya penambahan biaya dari tenaga kerja, sewa alat maupun kebutuhan dari kegiatan lain yang membutuhkan tambahan biaya.

Dari beberapa permasalahan yang telah diuraikan, maka diharapkan peneliti dapat mengetahui bagaimana faktor – faktor penyebab terjadinya pekerjaan tambah kurang pada proyek Pembangunan Kantor Desa, Bumdes, dan Wantilan di Kedundung. Selain itu, juga akan dianalisis dampaknya terhadap keserupaan biaya dan waktu proyek yang telah direncanakan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan dalam penelitian ini :

1. Apakah penyebab terjadinya pekerjaan tambah kurang (*Change order*) pada proyek Pembangunan Kantor Desa, Bumdes, dan Wantilan di Kedundung ?
2. Bagaimana dampak yang diakibatkan dari pekerjaan tambah kurang (*Change order*) terhadap biaya dan waktu yang telah direncanakan pada kontrak kerja ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini :

1. Mengetahui penyebab terjadinya tambah kurang (*Change order*) pada proyek Pembangunan Kantor Desa, Bumdes, dan Wantilan di Kedundung.
2. Mengetahui seberapa besar dampak yang diakibatkan dari pekerjaan tambah kurang (*Change order*) antara nilai kontrak dan waktu yang ada pada perencanaan dengan realisasi yang terjadi dilapangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian bagi beberapa pihak berikut ini :

1. Bagi Penulis

Untuk dapat menjadi bahan pembelajaran dan lebih memahami tentang penyebab terjadinya pekerjaan tambah kurang (*Change order*) dan dampaknya terhadap biaya dan waktu pada pelaksanaan proyek.

2. Bagi Akademisi

Untuk dapat dijadikan referensi untuk penelitian berikutnya yang memiliki konsentrasi manajemen konstruksi khususnya tentang *Change order* pada pelaksanaan proyek.

3. Bagi Praktisi

Memberikan informasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan evaluasi bagi perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa konstruksi.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki ruang lingkup dan batasan masalah seperti :

1. Proyek yang menjadi objek penelitian yaitu pada proyek

Pembangunan Kantor Desa, Bumdes, dan Wantilan di Kedundung

2. Kontraktor yang diteliti adalah PT. Tunas Jaya Sanur

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan serta analisis data yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan dan menjadi hasil penelitian ini. Berikut merupakan hasil yang telah disimpulkan oleh peneliti.

- 1) Faktor penyebab pekerjaan tambah/kurang ada 9 faktor yang dimuat dalam kajian teknis, diantaranya: Terdapat permasalahan perencanaan pada gambar elevasi stage pada pekerjaan wantilan, adanya penyesuaian elevasi terhadap bangunan utama, dimensi struktur DPT, dan penambahan lisplank beton. Terhadap kondisi di lapangan, rekomendasi dari Owner terkait penyesuaian material finishing batu alam, perihal penambahan Shadowline pada plafond terhadap kondisi lapangan. perihal perubahan pintu pada Bangunan utama, Penambahan pada item pekerjaan MEP terkait penyesuaian terhadap kondisi lapangan, penambahan pekerjaan anti rayap, perubahan finishing cat penutup atap genteng, terdapat ketidaksesuaian gambar rencana dengan RAB
- 2) Pekerjaan tambah kurang yang terjadi menyebabkan adanya penambahan biaya sebesar Rp. 165.234.175.87 atau 2.47 % dari nilai kontrak awal dan Pekerjaan tambah kurang yang terjadi tidak memiliki pengaruh terhadap waktu penyelesaian proyek.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan hasil dari penelitian ini, maka penulis dapat memberikan saran seperti berikut :

- 1) Para stakeholder proyek diharapkan sebelum tahap perencanaan sebaiknya dilakukan survey lapangan lebih dahulu sehingga perubahan lingkup kerja akibat tidak sesuainya desain dengan kondisi di lapangan dapat dihindari dan fase pertengahan proyek hendaknya diperhatikan sehingga mengurangi perubahan pekerjaan dengan lebih memperhatikan perencanaan awal proyek.
- 2) Untuk penelitian selanjutnya perlu ditingkatkan terhadap strategi yang dipakai terhadap kondisi real lapangan dalam menangani pekerjaan tambah kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutandar, J. S. A. (2018). Analisis pengaruh pekerjaan tambah kurang terhadap biaya dan waktu kontrak konstruksi.
- [2] Hanna, A. S., Russell, J. S., Gotzian, T. W., & Nordheim, E. V. (1999). Impact of *change orders* on labor efficiency for mechanical construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 125(3), 176-184.
- [3] Ervianto, W. I. (2005). Manajemen proyek konstruksi. *Andi, Yogyakarta*.
- [4] Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi
- [5] Widyanoro, V. G., & Kurniawan, F. (2020). PERKEMBANGAN PRINSIP DAN TANGGUNG GUGAT DALAM KONTRAK KERJA PEKERJAAN KONSTRUKSI. *Arena Hukum*, 13(1), 157-180.
- [6] Slamet, S. R. (2016). Kesempurnaan kontrak kerja konstruksi menghindari sengketa. *Lex Jurnalica*, 13(3), 147404.
- [7] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2000 tentang Jasa Konstruksi.
- [8] Maulana, A. (2016). Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change order* (CCO) Dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Bendung. *Jurnal Infrastruktur*, 2(2), 40-51.
- [9] Nurmala, A., & Hardjomuljadi, S. (2015). Penyebab dan Dampak *Variation Order* (VO) pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi. *Konstruksia*, 6(2).
- [10] Qori Sarena, M. R., & Sm, H. (2020). *Analisis Penyebab Dan Akibat Variation Order (VO) Terhadap Biaya Dan Waktu (Studi Kasus: Collins Boulevard Apartement)* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi PLN).

- [11] Widhiawati, I. A. R., Wiranata, A. A., & Wirawan, I. P. Y. (2016). Faktor-faktor Penyebab *Change order* Pada Proyek Konstruksi Gedung. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, A Scientific Journal Of Civil Engineering*, 20(1), 1-7.
- [12] HENDRAWAN, I. P. B. (2019). *Pengaruh Faktor Penyebab Change order terhadap Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung di Kabupaten Badung* (Doctoral dissertation, Universitas Ngurah Rai).
- [13] Sari, H., Anwar, C., & Rizal, F. (2020). EVALUASI CONTRACT CHANGE ORDER PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN BLANG MEE-KUALA KEUREUTO BARAT KABUPATEN ACEH UTARA. *Jurnal Sipil Sains Terapan*, 3(02).
- [14] Setyawan, P. A., Wardani, A. C., & Putra, C. (2020). EVALUASI FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) PADA PROYEK THE HAVA VILLA. *Widya Teknik*, 13(01), 9-18.
- [15] Prayudi, A. (2017). Penyebab dan Pengaruh Contract Change order pada Proyek Peningkatan Jalan (Studi Kasus Paket Kegiatan Jalan Pasar Panas-Bentot 2 Multiyears). *Jurnal Teknika: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Keteknikan*, 1(1), 11-19.
- [16] Nurcahyani, M., & Pramono, H. (2017). Sistem Informasi Manajemen Biaya Proyek Pada PT. Agmantara Media Pratama Semarang. *Jurnal Sistem Informasi*.
- [17] Gerung, J. O., Dundu, A. K. T., & Mangare, J. B. (2016). Analisa Penerapan Manajemen Waktu Pada Pembangunan Jaringan daerah Irigasi Sangkup Kiri. *Jurnal Sipil Statik*, 4(7).
- [18] Priyo, M., & Sumanto, A. (2016). Analisis Percepatan Waktu Dan Biaya Proyek Konstruksi Dengan Penambahan Jam Kerja (Lembur) Menggunakan Metode Time Cost Trade Off: Studi Kasus Proyek Pembangunan Prasarana Pengendali Banjir. *Semesta Teknika*, 19(1), 1-15.