

**SKRIPSI**

**EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN  
UNIT SEKOLAH BARU SMK NEGERI 7 DENPASAR DARI  
ADANYA PEKERJAAN TAMBAH KURANG (*VARIATION  
ORDER*) TERHADAP BIAYA DAN WAKTU**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**OLEH:**

**I PUTU TEGUH ARYASOMA**

**2115124082**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**

**MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI**

**2025**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364  
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 1 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Putu Teguh Aryasoma  
NIM : 2115124082  
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul Skripsi : EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN UNIT SEKOLAH BARU SMK NEGERI 7 DENPASAR DARI ADANYA PEKERJAAN TAMBAH KURANG (VARIATION ORDER) TERHADAP BIAYA DAN WAKTU

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 29 Juli 2025  
Dosen Pembimbing 1



Ni Made Sintya Rani, S.T.,M.T  
NIP. 199001172019032012

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364  
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 2 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Putu Teguh Aryasoma  
NIM : 2115124082  
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi  
Judul Skripsi : EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN UNIT SEKOLAH BARU SMK NEGERI 7 DENPASAR DARI ADANYA PEKERJAAN TAMBAH KURANG (VARIATION ORDER) TERHADAP BIAYA DAN WAKTU

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 29 Juli 2025  
Dosen Pembimbing 2



Yuliana Sukarmawati, S.T., M.T.  
NIP. 199007282020122002



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, 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](http://www.pnb.ac.id) Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

---

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

---

**EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN UNIT SEKOLAH  
BARU SMK NEGERI 7 DENPASAR DARI ADANYA PEKERJAAN TAMBAH  
KURANG (*VARIATION ORDER*) TERHADAP BIAYA DAN WAKTU**

**Oleh:**

**I PUTU TEGUH ARYASOMA**

**2115124082**

**Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Program Pendidikan Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi Pada  
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali**

Disetujui oleh :

Ketua Jurusan Teknik Sipil

**Ir. I Nyoman Suarjaka, M.T.**

NIP. 196510261994031001

Bukit Jimbaran,

Ketua Program Studi STr - MPK,

**Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T.**

NIP. 196604231995122001

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Putu Teguh Arya Soma  
N I M : 2115124082  
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / Sarjana Terapan Manajemen Proyek  
Konstruksi  
Tahun Akademik : 2024/2025  
Judul : Ealuasi Pelaksanaan Proyek Pembangunan Unit  
Sekolah Baru SMK Negeri 7 Denpasar Dari  
Adanya Pekerjaan Tambah Kurang (*Variation  
Order*) Terhadap Biaya Dan Waktu

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 mempertanggungjawabkannya.

Bukit Jimbaran, 28 Juli 2025



I Putu Teguh Arya Soma

**EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN UNIT SEKOLAH BARU SMK  
NEGERI 7 DENPASAR DARI ADANYA PEKERJAAN TAMBAH KURANG (*VARIATION  
ORDER*) TERHADAP BIAYA DAN WAKTU**

**I PUTU TEGUH ARYASOMA**

Program Studi S.Tr Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik

Negeri Bali Jl. Raya Uluwatu No. 45, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali

Telp. (0361)701981 Laman: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id), Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

**ABSTRAK**

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, harapannya semua pekerjaan bisa berjalan sesuai dengan rencana awal, baik dari segi biaya, waktu, maupun mutu. Namun kenyataannya, proyek sering kali menghadapi berbagai kendala di lapangan yang memaksa adanya penyesuaian pekerjaan. Salah satu bentuk penyesuaian tersebut adalah pekerjaan tambah kurang atau *variation order*. Dalam proyek pembangunan Unit Sekolah Baru SMK Negeri 7 Denpasar, ditemukan adanya pekerjaan *variation order* yang disebabkan oleh kesalahan metode kerja, yaitu penggabungan antara bouwplank dengan pagar pengaman proyek yang mengakibatkan kesalahan pada elevasi lantai 1. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh pekerjaan tambah kurang (*variation order*) pada proyek pembangunan Unit Sekolah Baru SMK Negeri 7 Denpasar terhadap biaya dan waktu. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan memanfaatkan data primer berupa volume dan durasi *VO* yang didapat dari hasil observasi secara langsung, serta data sekunder berupa gambar kerja, RAB, *time schedule*, dan AHSP. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pekerjaan *variation order* menimbulkan tambahan biaya sebesar Rp 63.668.284,11 atau mengalami penambahan biaya sebesar 0,675% dari total RAB awal sebesar Rp 9.432.000.103,86. Sementara itu, waktu pelaksanaan bertambah selama 18 hari dan 4 jam, namun tidak menyebabkan perubahan durasi proyek secara keseluruhan.

**Kata Kunci:** *VO*, Biaya, Waktu, Bouwplank

**EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF THE NEW SCHOOL UNIT  
CONSTRUCTION PROJECT AT SMK NEGERI 7 DENPASAR DUE TO VARIATION  
ORDERS AFFECTING COST AND TIME**

**I PUTU TEGUH ARYASOMA**

*S.tr Construction Project Management Study Program, Civil Engineering Department, Bali*

*State Polytechnic Jl. Raya Uluwatu No. 45, Jimbaran, South Kuta, Badung, Bali*

Tel. (0361)701981 Website: [www.pnb.ac.id](http://www.pnb.ac.id), Email: [poltek@pnb.ac.id](mailto:poltek@pnb.ac.id)

**ABSTRACT**

*In construction project implementation, it is expected that all activities will proceed according to the initial plan in terms of cost, time, and quality. However, in practice, projects often face various on-site challenges that require work adjustments. One such adjustment is a variation order (VO). In the New School Unit Construction Project at SMK Negeri 7 Denpasar, a variation order occurred due to an error in the work method—specifically, the integration of the bouwplank with the project safety fence, which resulted in an elevation error on the first floor. This study aims to evaluate the extent of the impact of the variation order on project cost and time. The research method used is descriptive quantitative, utilizing primary data in the form of VO volume and duration obtained through direct observation, as well as secondary data including construction drawings, budget plans (RAB), time schedules, and unit price analyses (AHSP). The results show that the variation order led to an additional cost of IDR 63,668,284.11, representing a 0.675% increase from the initial total budget of IDR 9,432,000,103.86. Additionally, the implementation time increased by 18 days and 4 hours, although this did not affect the overall project duration.*

**Keywords:** *VO, Cost, Time, Bouwplank*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Pelaksanaan Proyek Pembangunan Unit Sekolah Baru SMK Negeri 7 Denpasar Dari Adanya Pekerjaan Tambah Kurang (*Variation Order*) Terhadap Biaya dan Waktu” dapat diselesaikan. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan maupun bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Kadek Adi Suryawan, ST., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, MT, selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Kontruksi yang telah memberikan arahan dan mengatur mahasiswa sehingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya.
4. Ibu Ni Made Sintya Rani, S.T., MT. dan Ibu Yuliana Sukarmawati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, motivasi, arahan, petunjuk, kritik, dan saran sejak awal penyusunan hingga selesainya skripsi ini.
5. Kedua orang tua tercinta yang dengan penuh kasih sayang telah memberikan doa, dukungan, sarana, serta semangat tanpa henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
6. Ni Kadek Nadia Prasiska Maharani, wanita yang senantiasa setia mendampingi, memberikan doa, motivasi, saran, serta menjadi sumber semangat, sehingga penulis dapat melalui setiap proses dengan baik hingga skripsi ini terselesaikan.
7. Seluruh sahabat dan teman-teman yang telah memberikan dukungan, masukan, serta semangat selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan proposal ini. Dan nantinya skripsi ini penulis harapkan bermanfaat bagi para pembaca khususnya dalam bidang Teknik Sipil.

Jimbaran, 28 Juli 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</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 Batasan Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Proyek Konstruksi .....	4
2.2 Manajemen Proyek .....	5
2.3 Kontrak Konstruksi.....	5
2.4 Perubahan dalam Kontrak .....	7
2.5 Sistem Jaminan dan Pembayaran Dalam Kontrak.....	9
2.6 <i>Variation Order</i> (VO) .....	10
2.6.1 Tujuan <i>Variation Order</i> .....	11
2.6.2 Tahapan Proses <i>Variation Order</i> .....	11
2.6.3 Faktor-Faktor Penyebab <i>Variation Order</i> .....	12
2.6.4 Perhitungan biaya <i>variation order</i> .....	13
2.7 Penjadwalan Proyek .....	14
2.8 Penelitian Terdahulu.....	15

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	16
3.2 Lokasi dan Waktu .....	17
3.2.1 Lokasi Penelitian .....	17
3.2.2 Waktu Penelitian.....	17
3.3 Variabel Penelitian .....	18
3.3.1 Variabel Bebas.....	18
3.3.2 Variabel Terikat.....	18
3.4 Penentuan Sumber Data.....	18
3.4.1 Data Primer.....	19
3.4.2 Data Sekunder.....	19
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	19
3.6 Instrumen penelitian .....	20
3.7 Analisa data .....	20
3.8 Bagan alir penelitian.....	22
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1 Informasi Umum Proyek .....	23
4.2 Pekerjaan Tambah Kurang (VO).....	24
4.2.1 Volume Pekerjaan, Biaya dan Waktu Pekerjaan VO .....	25
4.2.2 Total Tambahan Biaya dan Waktu Pekerjaan VO.....	62
4.3 Penjadwalan proyek.....	63
4.3.1 Penjadwalan eksisting.....	63
4.3.2 Penjadwalan VO .....	68
<b>BAB V KESIMPULAN &amp; SARAN.....</b>	<b>70</b>
5.1 Kesimpulan.....	70

5.2 Saran .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	17
Tabel 3. 2 Formulir observasi.....	20
Tabel 4. 1 Volume rencana <i>Screeding</i> lantai 1 .....	26
Tabel 4. 2 Volume realisasi <i>Screeding</i> lantai 1 .....	27
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan <i>Screeding</i>	28
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Analisis Koefisien Tenaga Kerja.....	29
Tabel 4. 5 AHSP Adukan Semen 1 : 4 Pasir ( <i>Screeding</i> ).....	30
Tabel 4. 6 Volume tambahan pasangan dinding bata ringan lantai 1 .....	32
Tabel 4. 7 AHSP Pasangan Dinding Bata Ringan.....	33
Tabel 4. 8 Volume Rencana Pek. Cor Beton Mutu K300 pada Kolom K1 .	35
Tabel 4. 9 Volume realisasi Pek. Cor Beton Mutu K300 pada Kolom K1 .	35
Tabel 4. 10 Volume rencana Pek. Pembesian Tulangan D 19 mm Untuk Kolom Semi Mekanis pada Kolom K1.....	36
Tabel 4. 11 Volume realisasi Pek. Pembesian Tulangan D 19 mm Untuk Kolom Semi Mekanis pada Kolom K1.....	37
Tabel 4. 12 Volume rencana Pek. Pembesian Tulangan Ø 10 mm Untuk Kolom Manual pada Kolom K1 .....	38
Tabel 4. 13 Volume realisasi Pek. Pembesian Tulangan Ø 10 mm Untuk Kolom Manual pada Kolom K1 .....	39
Tabel 4. 14 Volume rencana Pek. Begisting Kolom 2 x Pakai pada Kolom K1 .....	41
Tabel 4. 15 Volume realisasi Pek. Begisting Kolom 2 x Pakai pada Kolom K1 .....	42
Tabel 4. 16 AHSP Pek. Cor Beton Mutu K300.....	43
Tabel 4. 17 AHSP Pek. Pembesian Tulangan D 19 mm Untuk Kolom Semi Mekanis .....	44
Tabel 4. 18 AHSP Pek. Pembesian Tulangan Ø 10 mm Untuk Kolom Manual .....	45

Tabel 4. 19 AHSP Pek. Begisting Kolom 2 x Pakai.....	46
Tabel 4. 20 Volume rencana Pek. Cor Beton Mutu K300 pada Kolom K2	49
Tabel 4. 21 Volume realisasi Pek. Cor Beton Mutu K300 pada Kolom K2	49
Tabel 4. 22 Volume rencana Pek. Pembesian Tulangan D 19 mm Untuk Kolom Semi Mekanis pada Kolom K2.....	50
Tabel 4. 23 Volume realisasi Pek. Pembesian Tulangan D 19 mm Untuk Kolom Semi Mekanis pada Kolom K2.....	51
Tabel 4. 24 Volume rencana Pek. Pembesian Tulangan Ø 10 mm Untuk Kolom Manual pada Kolom K1 .....	52
Tabel 4. 25 Volume realisasi Pek. Pembesian Tulangan Ø 10 mm Untuk Kolom Manual pada Kolom K2 .....	53
Tabel 4. 26 Volume rencana Pek. Begisting Kolom 2 x Pakai pada Kolom K2 .....	55
Tabel 4. 27 Volume realisasi Pek. Begisting Kolom 2 x Pakai pada Kolom K2 .....	55
Tabel 4. 28 AHSP Pek. Cor Beton Mutu K300.....	57
Tabel 4. 29 AHSP Pek. Pembesian Tulangan D 19 mm Untuk Kolom Semi Mekanis .....	58
Tabel 4. 30 AHSP Pek. Pembesian Tulangan Ø 10 mm Untuk Kolom Manual .....	59
Tabel 4. 31 AHSP Pek. Begisting Kolom 2 x Pakai.....	60
Tabel 4. 32 Total Tambahan Biaya dan Waktu Pekerjaan VO.....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Proyek .....	17
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian.....	22
Gambar 4. 1 Denah <i>Screeding</i> Lantai 1 .....	25
Gambar 4. 2 Denah Pasangan Dinding Lantai 1 .....	31
Gambar 4. 3 Denah Kolom K1 Lantai 1 .....	34
Gambar 4. 4 Denah Kolom K2 Lantai 1 .....	48
Gambar 4. 5 Input item pekerjaan, durasi, dan <i>predecessors</i> .....	63
Gambar 4. 6 Mengatur Hari dan Jam Kerja.....	64
Gambar 4. 7 Menambahkan sumber daya pada menu <i>resource sheet</i> .....	65
Gambar 4. 8 Mengalokasikan sumber daya pada menu <i>Assign Resource</i> ...	66
Gambar 4. 9 Hasil Penjadwalan Eksisting.....	67
Gambar 4. 10 Hasil Penjadwalan Setelah <i>VO</i> .....	68

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi adalah suatu usaha yang melibatkan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan untuk membangun infrastruktur atau bangunan tertentu. Dimensi sebuah proyek sangatlah bervariasi mulai dari proyek kecil seperti renovasi rumah hingga proyek besar seperti Pembangunan gedung pencakar langit. Akan tetapi, perjalanan setiap proyek tidak selalu berjalan mulus, sering sekali terjadi berbagai permasalahan yang dapat menghambat kelancaran dan keberhasilan proyek seperti keterlambatan, pembengkakan biaya, dan salah satunya adalah pekerjaan tambah kurang yang berdampak signifikan terhadap biaya dan waktu pelaksanaan. Pekerjaan tambah kurang merupakan suatu tambahan pekerjaan yang diakibatkan karena kondisi lapangan yang tidak dapat dihindari pada saat penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan [1].

Pekerjaan tambah kurang sering kali diakibatkan karena kesalahan metode kerja saat diterapkan dalam proyek konstruksi, yang berujung pada *Variation Order (VO)*. Kesalahan dalam pelaksanaan ini menyebabkan penambahan pekerjaan sehingga mempengaruhi biaya dan waktu pelaksanaan proyek. *Variation order* dapat diakibatkan oleh berbagai pihak yang terkait dengan pelaksanaan proyek konstruksi. Hal ini yang mengakibatkan perubahan perencanaan sehingga pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan perencanaan dari segi waktu dan biaya yang telah ditentukan [2].

Dalam pelaksanaan Pembangunan Unit Sekolah Baru (USB) SMK Negeri 7 Denpasar, ditemukan adanya kesalahan dalam metode kerja yang digunakan. Salah satu permasalahan terjadi pada penggabungan bouwplank dengan pagar pengaman proyek akibat keterbatasan ruang lingkup pekerjaan. Kondisi tersebut menyebabkan pagar mudah bergeser ketika terkena hembusan angin atau guncangan, sehingga memengaruhi ketepatan ukuran di lapangan. Kesalahan tersebut teridentifikasi pada saat pelaksanaan pengecoran plat lantai 1, di mana terjadi ketidaksesuaian elevasi lantai terhadap rencana. Permasalahan ini menimbulkan dampak lanjutan pada

beberapa item pekerjaan, sehingga diperlukan pekerjaan tambahan (*VO*) berupa peninggian lantai (*screeding*), penyesuaian pasangan dinding bata ringan, serta penambahan pada kolom struktur K1 dan K2 untuk memperoleh elevasi lantai 2 sesuai dengan rencana awal. Penambahan pekerjaan tersebut tentunya membutuhkan alokasi anggaran dan waktu tambahan. Akibatnya, tim proyek harus melakukan evaluasi untuk memastikan bahwa semua perubahan yang terjadi dapat ditangani dengan efektif.

Penambahan volume pada pekerjaan peninggian lantai (*screeding*), pasangan dinding, dan pekerjaan kolom struktur K1 dan K2 tentu memerlukan tambahan biaya dan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan tambahan tersebut. Hal ini dapat berdampak pada perubahan jadwal pelaksanaan proyek dan anggaran proyek secara keseluruhan, sehingga perlu dilakukan analisis terhadap pekerjaan tambahan ini.

Perubahan yang terjadi selama proyek pembangunan SMK Negeri 7 Denpasar dari awal hingga akhir memerlukan perhatian khusus dalam manajemen proyek. Dengan memahami dan menganalisis perubahan yang terjadi tersebut. Hal tersebut perlu dievaluasi kembali untuk mengetahui bagaimana dampak terhadap biaya serta waktu pada kondisi awal dan kondisi akhir setelah terjadinya pekerjaan tambah kurang (*variation order*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini:

- a. Berapa biaya yang timbul akibat pekerjaan *variation order* dan berapa lama waktu penyelesaian pekerjaan akibat pekerjaan *variation order* pada pelaksanaan proyek Pembangunan USB SMK Negeri 7 Denpasar ?
- b. Bagaimana perbandingan biaya proyek sebelum dan setelah adanya pekerjaan tambah kurang ?
- c. Bagaimana perbandingan waktu penyelesaian proyek sebelum dan setelah adanya pekerjaan tambah kurang ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini:

- a. Untuk mengetahui apakah pekerjaan *variation order* berdampak terhadap biaya dan waktu pelaksanaan atau tidak.
- b. Membandingkan biaya proyek sebelum dan setelah adanya pekerjaan tambah kurang.
- c. Membandingkan waktu penyelesaian proyek sebelum dan setelah adanya pekerjaan tambah kurang.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat pada penelitian ini:

- a. Ditinjau dari segi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman, terutama mengenai perihal yang berkaitan dengan pekerjaan tambah kurang (*variation order*) terhadap nilai kontrak dan waktu pelaksanaan.
- b. Ditinjau dari segi akademis, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman kepada pembaca mengenai perihal yang berkaitan dengan pekerjaan tambah kurang (*variation order*) terhadap nilai kontrak dan waktu pelaksanaan.
- c. Ditinjau dari segi praktisi, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat di lapangan sebagai pendukung dalam suatu pekerjaan konstruksi yang dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang tidak diinginkan.

#### **1.5 Batasan Penelitian**

Adapun Batasan masalah penelitian ini:

- a. Penelitian ini hanya membahas pekerjaan *variation order* pada pekerjaan arsitektur lantai 1 yaitu pekerjaan peninggian lantai (*screeding*), pekerjaan dinding dan pekerjaan kolom struktur K1 dan K2 lantai 1.
- b. Harga yang digunakan mengacu pada AHSP kota Denpasar tahun 2023.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN & SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Biaya tambahan yang timbul akibat pekerjaan Variation Order adalah sebesar Rp 63.668.284,11, dengan penambahan waktu pelaksanaan selama 18 hari dan 4 jam. Penambahan ini terjadi akibat pekerjaan *screeding*, pasangan dinding bata ringan, serta penyesuaian pada kolom K1 dan K2.
2. Perbandingan biaya proyek sebelum dan sesudah adanya pekerjaan tambah-kurang menunjukkan adanya peningkatan total biaya proyek sebesar 0,675% dari nilai RAB awal sebesar Rp. 9.432.000.103,86.
3. Perbandingan waktu penyelesaian proyek sebelum dan sesudah adanya pekerjaan tambah-kurang tidak mempengaruhi durasi proyek secara keseluruhan, meskipun terdapat penambahan waktu pada pekerjaan *screeding* dan pasangan dinding bata ringan. Namun, karena pekerjaan tersebut bukan pekerjaan kritis, maka tambahan waktu tersebut tidak berpengaruh terhadap durasi akhir proyek.

#### **5.2 Saran**

Dari penelitian diatas saran yang dapat diberikan yaitu sebagai berikut:

1. Pada kontraktor diharapkan ke depannya dapat melakukan perencanaan yang lebih matang dan menyeluruh sebelum pelaksanaan proyek dimulai. Dengan perencanaan teknis dan operasional yang baik, kejadian serupa dapat dihindari, sehingga pelaksanaan proyek dapat berjalan lebih efisien dari segi waktu maupun biaya.
2. Pada penelitian berikutnya diharapkan untuk meningkatkan strategi yang diterapkan pada kondisi real di lapangan pada saat menangani pekerjaan *variation order (VO)*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Putra, F. Lubis, and W. Apriani, “Analisis Faktor Penyebab Pekerjaan Tambah Kurang bagi Penyedia Jasa Kontruksi Pekanbaru,” *SENKIM Semin. Nas. Karya Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 1, pp. 118–123, 2022.
- [2] A. Nurmala and S. Hardjomuljadi, “Causes and Impact of Variation Orders (VO) on Construction Project Implementation,” *J. Konstr.*, vol. Volume 6 N, no. 2, pp. 63–77, 2016, [Online]. Available: <https://doi.org/10.24853/jk.6.2.%25p>
- [3] M. P. Palilati, A. K. Hadi, and R. Musa, “Analisis Faktor-Faktor Penyebab adanya Variation Order pada Proyek Gedung Pendidikan di Provinsi Gorontalo,” *J. Konstr. Tek. Infrastruktur dan Sains*, vol. 01, no. 06, pp. 30–41, 2022.
- [4] C. D. Saputra, M. Surahmi, and J. Konstruksi, “TANGGUNG JAWAB PARA PIHAK DALAM KONTRAK KERJA KONSTRUKSI MENURUT UNDANG - UNDANG TENTANG JASA,” vol. 11, no. 2, pp. 186–195, 2022, doi: 10.28946/rpt.v11i2.2470.
- [5] A. Y. Y. Martanti, “Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Kontraktor Pada Proyek Konstruksi Pemerintah,” *Rekayasa Sipil*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.22441/jrs.2018.v07.i1.03.
- [6] R. Fitrianto and D. T. Sumarningsih, “Penjadwalan Proyek Konstruksi dengan Metode Penjadwalan PDM (Precedence Diagram Method) dan Perhitungan Waktu dengan PERT (Program Evaluation and Review Technique) (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Tk Sultan Agung-Uii Tahap Ii, Nglanjaran, Sleman),” *Univ. Islam Indones.*, pp. 1–9, 2019.
- [7] D. Isnubroto and C. K. Putri, “PADA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT ( Studi Kasus Pekerjaan Struktur Proyek XYZ ),” *Wahana Tek. Sipil J. Pengemb. Tek. Sipil*, vol. 26, no. 1, pp. 52–65, 2021.
- [8] A. Rio, “ANALISIS DAMPAK PEKERJAAN TAMBAH KURANG (VARIANT ORDER) TERHADAP BIAYA DAN WAKTU PROYEK,” 2023.
- [9] Darma Udyatmika Aditya Putu, “ANALISIS PENGARUH KERJA TAMBAH KURANG TERHADAP PEKERJAAN KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN SDN 17 PEMECUTAN,” 2024.
- [10] R. Dwi Septian and A. Herzanita, “ANALISIS DAMPAK VARIATION ORDER TERHADAP RENCANA ANGGARAN BIAYA PROYEK Studi Kasus: Proyek Holland Village Jakarta (Analysis Of Variation Order Impact

On-Project Cost),” *J. Artesis*, vol. 1, no. 2, pp. 167–176, 2021.

- [11] I. B. G. INDRAMANIK, P. D. H. ARDANA, and I. P. G. D. PRAMANA, “Identifikasi Faktor Penyebab Variation Order Terhadap Biaya Dan Waktu Pada Proyek Lavaya Nusa Dua-Bali,” *Ganec Swara*, vol. 18, no. 1, p. 1, 2024, doi: 10.35327/gara.v18i1.728.