

TESIS

**ANALISIS PENYEBAB, DAMPAK, DAN PENANGANAN
CONTRACT CHANGE ORDER PADA PROYEK PEMBANGUNAN
JALAN POROS KARADIRI**

Disusun dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik (MT)



Oleh :

NIKI AFIDAH MUKMIN

NIM : 20202300029

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

ANALISIS PENYEBAB, DAMPAK DAN PENANGANAN *CONTRACT CHANGE ORDER* PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN POROS KARADIRI

Disusun oleh :

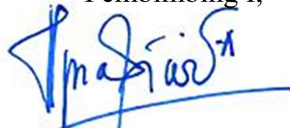
NIKI AFIDAH MUKMIN

NIM : 20202300029

Telah disetujui oleh :

Tanggal, 03 Maret 2025

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ir. Heny Pratiwi Adi, ST, MT
NIK. 210200030

Tanggal, 03 Maret 2025

Pembimbing II,



Dr. Hj. Hermin Poedjiastoeti, S.Si, M.Si
NIK. 210299028

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**ANALISIS PENYEBAB, DAMPAK, DAN PENANGANAN *CONTRACT CHANGE ORDER* PADA PROYEK
PEMBANGUNAN JALAN POROS KARADIRI**

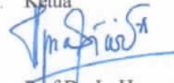
Disusun oleh :

NIKI AFIDAH MUKMIN
NIM : 20202300029

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tanggal 27 Februari 2025

Tim Penguji :

1. Ketua



Prof. Dr. Ir. Henny Pratiwi Adi, ST, MT
NIK. 210200030

2. Anggota



Ir. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D
NIK. 210293018

3. Anggota



Dr. Abdul Rochim, ST, MT
NIK. 210200031

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Magister Teknik (MT)

Semarang, Maret 2025

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Prof. Dr. Ir. Antonius, MT
NIK. 210202033

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Abdul Rochim, ST, MT
NIK. 210200031

MOTTO

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ
بِاللَّهِ ۚ وَلَوْ أَمَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ خَيْرًا لَّهُمْ ۚ مِنْهُمْ الْمُؤْمِنُونَ وَأَكْثَرُهُمُ الْفَاسِقُونَ

Artinya : Kamu (umat Islam) adalah umat terbaik yang dilahirkan untuk manusia (selama) kamu menyuruh (berbuat) yang makruf, mencegah dari yang mungkar, dan beriman kepada Allah. Seandainya Ahlulkitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka. Di antara mereka ada yang beriman dan kebanyakan mereka adalah orang-orang fasik. (QS. Ali Imran 110)

Utamakan Agama, maka Dunia akan mengikuti.

Untuk memperoleh sesuatu Semua butuh proses, karena di setiap proses ada pembelajaran. Jika dipercepat, Allah ingin kita bersyukur. Jika diperlambat, Allah ingin kita bersabar.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini kupersembahkan

“Kepada Almarhum Ayahku Bapak Masiran, Ibuku Ibu Suhesti, adik-adikku, Istriku dan anak-anak serta Ipar dan Ponakan yang telah memberikan dorongan semangat untuk selalu menambah ilmu”

“Kepada kedua dosen pembimbing, segenap dosen Teknik Sipil, dan teman-teman seperjuangan di UNISULLA”

ABSTRAK

Perubahan dalam proyek konstruksi selama masa pelaksanaan pekerjaan selalu terjadi dan tidak bisa dihindari. Perubahan yang terjadi dalam proyek konstruksi meliputi perubahan desain, material yang digunakan, durasi kegiatan tiap item pekerjaan yang berubah, dan atau penundaan dalam pembayaran. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor – faktor penyebab *contract change order*, dampak yang diberikan jika terjadi *contract change order* pada pelaksanaan proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri, menganalisis dampak yang diberikan jika terjadi *contract change order*, serta strategi apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan terjadinya *contract change order* agar tidak memiliki efek secara signifikan terhadap biaya, mutu dan waktu pada pelaksanaan proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri.

Lokasi penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire yang terletak di Kampung Karadiri, Distrik Wanggar, Kabupaten Nabire, Provinsi Papua Tengah. Data dalam penelitian ini didapatkan dari wawancara semi terstruktur. Data kualitatif tersebut akan diolah menjadi data kuantitatif dan dianalisis dengan Metode SWOT yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan terkait *contract change order*.

Faktor utama penyebab CCO yaitu desain yang kurang sempurna dari konsultan perencana, terutama dalam memperhitungkan kondisi existing di lapangan. Adanya CCO memberikan dampak signifikan terhadap biaya, waktu, dan mutu administrasi proyek. Biaya proyek mengalami kenaikan sebesar 1,5% dari total anggaran awal, terutama akibat penambahan durasi pekerjaan. Proyek juga mengalami keterlambatan sebesar 62,5% dari jadwal yang direncanakan dikarenakan ada penambahan waktu pekerjaan sebanyak 50 hari kalender setelah masa pelaksanaan proyek berakhir sesuai dokumen kontrak pelaksanaan 80 hari kalender, yang disebabkan oleh kendala Teknis (keterlambatan pengadaan material dan perubahan desain) dan non teknis seperti curah hujan tinggi saat pelaksanaan pekerjaan dan terjadi pemalangan pekerjaan dilapangan oleh masyarakat dengan motif ganti rugi lahan dan tanaman. Dari segi mutu administrasi proyek, terdapat penurunan sebesar 36 % akibat denda keterlambatan sehingga terdapat kenaikan biaya dan keterlambatan pekerjaan yang tidak sesuai dengan masa kontrak akibat penambahan waktu pekerjaan. Strategi yang dapat diterapkan terhadap faktor utama penyebab CCO yaitu Owner yang diwakili oleh Pejabat Pembuat Komitmen beserta Tim Teknis agar lebih detail didalam pemeriksaan dokumen Perencanaan Konsultan Perencana sebelum Pekerjaan Fisik ditenderkan agar meminimalisir terjadinya *Contract Change Order*.

Kata Kunci: *Contract Change Order, proyek, konstruksi*

ABSTRACT

Changes in construction projects during the work implementation period always occur and cannot be avoided. Changes that occur in construction projects include changes in design, materials used, changing duration of activity for each work item, and/or delays in payment. The aim of this research is to analyze the factors that cause contract change orders, the impact if a contract change order occurs on the implementation of the Poros Karadiri Road construction project, analyze the impact if a contract change order occurs, and what strategies must be implemented to complete it. the occurrence of a contract change order so that it does not have a significant effect on costs, quality and time in the implementation of the Poros Karadiri Road construction project.

The location of this research was carried out at the Karadiri Axis Road Construction project in Nabire which is located in Karadiri Village, Wanggar District, Nabire Regency, Central Papua Province. The data in this research was obtained from semi-structured interviews. The qualitative data will be processed into quantitative data and analyzed using the SWOT method which aims to find out problems related to contract change orders.

The main factor causing CCO is imperfect design from planning consultants, especially in taking into account existing conditions in the field. The presence of a CCO has a significant impact on the cost, time and quality of project administration. Project costs increased by 1.5% from the total initial budget, mainly due to the increase in work duration. The project also experienced a delay of 62.5% of the planned schedule due to additional work time of 50 calendar days after the project implementation period ended according to the implementation contract document of 80 calendar days, which was caused by technical obstacles (delays in procurement of materials and design changes) and non-technical problems such as high rainfall during work implementation and the obstruction of work in the field by the community with the motive of land and plant compensation. In terms of the quality of project administration, there was a decrease of 36% due to late fines resulting in an increase in costs and delays in work that did not comply with the contract period due to additional work time. The strategy that can be applied to the main factors causing CCO is the Owner represented by the Commitment Making Officer and the Technical Team to be more detailed in examining the Planning Consultant Planning documents before the Physical Work is Tendered in order to minimize the occurrence of Contract Change Orders.

Keywords: Contract Change Order, project, construction

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Niki Afidah Mukmin

NIM : 20202300029

Dengan ini menyatakan bahwa Tesis yang berjudul :

ANALISIS PENYEBAB, DAMPAK, DAN PENANGANAN *CONTRACT CHANGE ORDER* PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN POROS KARADIRI

Adalah benar karya saya dan dengan penuh kesadaran saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan Tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Nabire, 03 Maret 2025



Niki Afidah Mukmin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan pada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan pertolonganNya sehingga penulis dapat menyusun Tesis dengan judul "Analisis Penyebab, Dampak Dan Penanganan *Contract Change Order* Pada Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri " sebagai bagian integral dalam mencapai gelar Magister Teknik pada Program Studi S2 Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.

Dalam penyusunan laporan Tesis ini penulis telah mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak dan untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Henny Pratiwi Adi, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan arahan dan bimbingan yang sangat bermanfaat dalam penulisan tesis ini.
2. Dr. Hj. Hermin Poedjiastoeti, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing 2 memberikan arahan dan bimbingan yang sangat bermanfaat dalam penulisan tesis ini.
3. Prof. Dr. Ir. Antonius, ST. MT, selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ir. M. Faiqun Niam, MT,.Ph.D, selaku Sekretaris Program Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
6. Segenap karyawan/karyawati administrasi yang telah memberikan bantuan, perhatian dan kelancaran selama menjalani kuliah dan selama penulisan tesis dan penelitian ini.
7. Rekan-rekan Program Magister Teknik Sipil, kelas MTS 52A Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
8. Orang Tua, Istri, dan Anak yang sabar dan membantu memotivasi sehingga penulisan tesis ini dapat berjalan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi perbaikan penulisan tesis selanjutnya.

Nabire, 03 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	i
MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii

BAB I : PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Umum Proyek Konstruksi	7
2.2. Dinamika Siklus Proyek	7
2.3 Bentuk dan Jenis Kontrak	8
2.4. Pengertian dan Mekanisme Manajemen Kontrak	11
2.5 Deskripsi <i>Change Order</i>	13
2.5.1 Adendum dan Amandemen.....	14
2.5.2 Amandemen Kontrak.....	14
2.5.3 Pengertian <i>Change Order</i>	15
2.5.4 Variation Order	16
2.6 Tujuan <i>Change Order</i>	16
2.7 Jenis <i>Change Order</i>	17
2.7.1 Formal Change (Directed Change)	17

2.7.2 Informal Change (Constructive Change)	17
2.8 Faktor Penyebab Change Order	18
2.9 Dampak Change Order	20
2.10 Strategi Change Order	21
2.11 Proyek Bangunan Sipil	22
2.12 Analisis SWOT	22
2.13 Penelitian Sebelumnya.....	27

BAB III : METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian.....	32
3.2. Bentuk Penelitian	33
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	33
3.4 Responden Penelitian	34
3.4.1 Karakteristik Responden.....	34
3.5 Variabel Penelitian	35
3.6 Metode Analisis Data	36
3.7 Analisis SWOT dan Pengolahan Data.....	40
3.8 Bagan Alir Penelitian.....	41

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Proyek.....	42
4.1.1 Latar Belakang Proyek.....	42
4.1.2 Tujuan Proyek.....	42
4.1.3 Komponen Proyek	42
4.1.3.1 Nama Pemilik Pekerjaan (Owner)	43
4.1.3.2 Sumber Pendanaan dan Perkiraan Biaya	43
4.1.3.3 Jangka Waktu Pelaksanaan dan Pemeliharaan.....	43
4.1.4 Dampak yang ditimbulkan oleh Proyek	44
4.1.5 Pendanaan	44
4.2. Responden Penelitian.....	44
4.2.1 Karakteristik Responden berdasarkan Instansi/Asal	46
4.2.2 Karakteristik Responden berdasarkan Jabatan.....	46

4.3. Analisis Faktor-faktor Penyebab <i>Contract Change Order</i> Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	48
4.3.1 Faktor Penyebab <i>CCO</i> Akibat Desain/Konstruksi.....	52
4.3.2 Faktor Penyebab <i>CCO</i> Akibat Kontrak	52
4.3.3 Isu Hasil Analisis Terhadap Kuisisioner	53
4.4 Analisis <i>Contract Change Order</i>	54
4.4.1 Item Pekerjaan yang mengalami Penambahan.....	54
4.4.2 Item Pekerjaan yang mengalami Pengurangan	56
4.5. Analisis Dampak <i>CCO</i> Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri.....	60
4.6 Analisis SWOT	62
4.6.1 Faktor Internal dan Eksternal	62
4.6.2 Analisis Faktor Strategi Internal (IFAS) & Faktor Strategi Eksternal (EFAS).....	63
4.6.3 Matriks SWOT	66
4.6.4 Penentuan Titik Kordinat Kuadran.....	71
4.6.5 Strategi Proyek Dalam Menghadapi <i>CCO</i> Pada Pembangunan Jalan Poros Karadiri.....	72
 BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	76
 DAFTAR PUSTAKA.....	
77	
 LAMPIRAN.....	
80	
Lampiran 1 Jadwal Pelaksanaan Proyek.....	80
Lampiran 2 Daftar Kuantitas dan Harga.....	81
Lampiran 3 Rekapitulasi Hasil Olah Data Kuesioner Pada 30 Responden	82
Lampiran 4 Lembar Kuisisioner Faktor Penyebab <i>CCO</i>	83
Lampiran 5 Lembar Kuisisioner Dampak <i>CCO</i>	93
Lampiran 6 Lembar Kuisisioner SWOT	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan Keperluan Sumber Daya Terhadap Waktu Dalam Siklus	8
Gambar 2.2	Bentuk – Bentuk Kontrak Konstruksi	9
Gambar 2.3	Kronologi Kontrak Konstruksi	12
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian Tesis.....	32
Gambar 3.2	Lokasi Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	32
Gambar 3.3	Kuadran SWOT	39
Gambar 3.4	Diagram Alir Proses Penelitian	41
Gambar 4.1	Diagram Karakteristik Responden berdasar Instansi Asal	46
Gambar 4.2	Diagram Karakteristik Responden berdasar Jabatan	47
Gambar 4.3	Gambar responden dari unsur Kontraktor yang dimintai informasi dan data melalui wawancara sebagai data primer....	48
Gambar 4.4	Responden dari unsur masyarakat, owner, kontraktor, dan konsultan pengawas	48
Gambar 4.5	Diagram Hasil Pengisian Kuisisioner.....	51
Gambar 4.6	Diagram SWOT Proyek Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	66
Gambar 4.7	Hasil Kuadran SWOT.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pengelompokkan dari faktor – faktor penyebab <i>change order</i> .	18
Tabel 2.2	Matriks SWOT Kearns	24
Tabel 2.3	Contoh Tabel Pendekatan Kuantitatif Analisis SWOT.....	26
Tabel 2.4	Penelitian Sebelumnya.....	28
Tabel 3.1	Contoh Tabel Perhitungan Analisis SWOT	38
Tabel 4.1	Identitas Responden Penelitian.....	45
Tabel 4.2	Faktor-faktor Penyebab CCO Akibat Desain.....	52
Tabel 4.3	Faktor-faktor Penyebab CCO Akibat Kontrak/administrasi....	52
Tabel 4.4	Faktor-faktor Penyebab CCO Akibat Sumber Daya.....	53
Tabel 4.5	Item Pekerjaan yang Mengalami Penambahan.....	55
Tabel 4.6	Item Pekerjaan yang Mengalami Pengurangan	57
Tabel 4.7	Analisis Faktor Internal dan Eksternal CCO Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri Analisis SWOT	62
Tabel 4.8	Analisa Faktor Strategi Internal (IFAS)	64
Tabel 4.9	Analisa Faktor Strategi Eksternal (EFAS).....	65
Tabel 4.10	Matriks Strategi SWOT	67

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan dalam proyek konstruksi selama masa pelaksanaan pekerjaan selalu terjadi dan tidak bisa dihindari. Perubahan yang terjadi dalam proyek konstruksi meliputi perubahan desain, material yang digunakan, durasi kegiatan tiap item pekerjaan yang berubah, dan atau penundaan dalam pembayaran. Semua proyek konstruksi dapat mengalami perubahan pekerjaan mulai dari awal pelaksanaan pekerjaan, pertengahan pelaksanaan dan masa akhir proyek konstruksi. (Gumolili, 2012).

Perubahan-perubahan tersebut mengakibatkan ketidaksesuaian dengan rencana awal. Perubahan pekerjaan yang terjadi pada tahap pelaksanaan disebut *change order*. Pengertian dari *change order* itu sendiri adalah perubahan item pekerjaan secara tertulis antara *owner* dan kontraktor untuk mengubah beberapa item dari dokumen kontrak kesepakatan awal, seperti menambahkan item pekerjaan dan mengurangi item pekerjaan, dengan adanya perubahan-perubahan ini dapat mengubah spesifikasi terhadap material, biaya kontrak dan jadwal pembayaran suatu proyek. Perubahan menyebabkan terganggunya kinerja proyek konstruksi, terutama waktu dan biaya. Sebuah proyek konstruksi umumnya diakui berhasil jika diselesaikan tepat waktu dalam penyelesaiannya, sesuai dengan anggaran yang ditargetkan, sesuai dengan spesifikasi yang disepakati pada kontrak dan untuk kepuasan pemilik (*owner*) (Aziz, 2013).

Pekerjaan *change order* meliputi : menambah dan mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam kontrak kesepakatan awal, menambah dan mengurangi jenis item pekerjaan, mengubah spesifikasi teknis dan material pekerjaan sesuai dengan yang dibutuhkan di lapangan atau bahkan mengubah jadwal pelaksanaan pekerjaan. Perubahan dapat mengakibatkan proyek mengalami keterlambatan dan pembengkakan biaya (*cost overruns*). Akibat terlalu sering terjadi *change order* (perubahan pekerjaan) dalam sebuah proyek dan proses administrasinya tidak dijalankan sesuai prosedur, maka akan menimbulkan

perselisihan antara *owner* dan kontraktor yang berakhir di jalur hukum (pengadilan) (Ningsih, 2017). Perubahan lingkup kerja akan terjadi pada proyek terutama proyek besar dan kompleks, baik perubahan dalam skala besar maupun skala kecil (Soeharto, 2001).

Perubahan juga bisa terjadi karena permintaan dari pihak-pihak yang terlibat dalam proyek. *Owner* sebagai pihak pertama menginginkan adanya perubahan pada desain untuk menghasilkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya yang direncanakan. Konsultan dan Kontraktor juga bisa saja melakukan perubahan karena antara desain dan dilapangan tidak sama atau terjadi kesalahan yang tidak terprediksi. Perubahan item pekerjaan tersebut juga harus dilampirkan aspek-aspek administrasinya dan kontrak yang menyebutkan adanya *Contract Change Order* (CCO). Perubahan item pekerjaan pada suatu proyek akan berdampak negatif bagi kontraktor dan *owner* baik secara langsung maupun tidak langsung. (Maulana, 2016). *Change order* akan berdampak langsung pada pembengkakan biaya pelaksanaan yang diakibatkan bertambahnya volume pekerjaan, perubahan jadwal pelaksanaan, meningkatnya biaya untuk *man power* dan *over head*. Perselisihan antara *owner* dan kontraktor merupakan dampak tidak langsung yang ditimbulkan akibat adanya CCO.

Apabila perubahan sangat sering terjadi maka akan berdampak biaya meningkat, penyelesaian proyek yang terlambat, dan juga mutu bangunan yang tidak sesuai dengan *quality plan*. Suatu proyek bangunan jalan akan mengalami penundaan proyek apabila tidak secepatnya diselesaikan. Ketepatan waktu dalam proyek konstruksi sangat mempengaruhi penyerapan dana dan realisasi fisik di lapangan sehingga diharapkan memiliki kinerja waktu proyek yang maksimal, dimana proyek dapat selesai tepat waktu, atau bahkan lebih cepat dari jadwal yang direncanakan (Gumolili, 2012).

Seperti halnya proyek-proyek konstruksi lainnya, pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang berada di Kampung Karadiri Distrik Wanggar Kabupaten Nabire Provinsi Papua Tengah, telah terjadi *contract change order* yang sedang dihadapi dan diselesaikan oleh pihak-pihak yang terkait dalam proyek tersebut. Upaya menghadapi *change order* merupakan permasalahan yang tidak diharapkan oleh pelaku industri konstruksi, karena akan dihadapkan masalah etika dan perselisihan yang serius, bila tidak didasari dengan inovasi

teknik yang baik dalam menghadapi permasalahan *change order* (Gokulkarhi, 2015).

Perlu dilakukannya penelitian untuk menganalisis strategi yang tepat dalam menghadapi *contract change order* dalam pelaksanaan proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang berlokasi di kota Nabire, terhadap penyebab dan dampak yang ditimbulkan agar tidak memiliki efek secara signifikan terhadap biaya, mutu dan waktu.

Kampung Karadiri merupakan salah satu wilayah akses pusat pemerintahan Daerah Otonomi Baru Provinsi Papua Tengah. Untuk itu dengan dibangunnya jalan-jalan alternative, sebagai upaya membuka isolasi wilayah agar mobilisasi barang dan jasa di wilayah tersebut dapat berjalan lancar. Kondisi eksisting proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang terletak di Kampung Karadiri, Distrik Wanggar, Kabupaten Nabire, Papua Tengah menunjukkan sejumlah tantangan yang perlu diatasi. Jalan yang menjadi objek pembangunan ini saat ini merupakan akses vital menuju pusat pemerintahan Daerah Otonomi Baru (DOB) Provinsi Papua Tengah. Namun, sebelum pembangunan dimulai, kondisi jalan di wilayah ini sebagian besar berupa jalan tanah dengan tingkat keterjalannya yang cukup tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan terbatasnya akses mobilisasi barang dan jasa, terutama pada musim hujan, di mana jalan sering kali menjadi licin dan sulit dilalui.

Di sisi lain, infrastruktur pendukung seperti drainase jalan dan struktur penahan longsor belum tersedia secara memadai, sehingga berpotensi menimbulkan kerusakan jalan di masa mendatang. Kampung Karadiri juga menghadapi masalah isolasi wilayah, yang memperlambat pertumbuhan ekonomi setempat karena sulitnya distribusi logistik dan terbatasnya akses masyarakat terhadap layanan dasar. Kondisi ini diperparah dengan kurangnya perawatan pada jaringan jalan yang sudah ada, sehingga mempercepat degradasi fungsional jalan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada sub bab latar belakang, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, adalah:

1. Faktor apa yang menyebabkan *contract change order* terjadi selama tahap pelaksanaan proyek konstruksi?

2. Apa dampak yang akan terjadi terhadap biaya, waktu dan mutu jika terjadi *contract change order*?
3. Strategi apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan terjadinya *contract change order* agar tidak memiliki efek secara signifikan terhadap biaya, mutu dan waktu?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis faktor – faktor penyebab *contract change order* pada pelaksanaan proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri.
2. Untuk menganalisis dampak yang diberikan jika terjadi *contract change order* pada pelaksanaan proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri.
3. Untuk menganalisis strategi apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan terjadinya *contract change order* agar tidak memiliki efek secara signifikan terhadap biaya, mutu dan waktu.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini mencakup beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada proyek konstruksi Jalan Poros Karadiri di Nabire.
2. Survey ditujukan pada responden yang berpengalaman dalam bidang proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire.
3. Penelitian menggunakan persepsi dari pihak Owner, Konsultan MK dan Kontraktor yang mengerjakan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire.

1.5 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah disebutkan sebelumnya diharapkan agar hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Memberikan penjelasan mengenai faktor – faktor apa saja yang menyebabkan *contract change order* pada pelaksanaan proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire.
2. Memberikan penjelasan mengenai dampak *contract change order* yang akan terjadi terhadap waktu, biaya dan mutu pada pelaksanaan proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire.
3. Memberikan penjelasan mengenai strategi apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan terjadinya *contract change order* dalam pelaksanaan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire, terhadap penyebab dan dampak yang ditimbulkan agar tidak memiliki efek secara signifikan terhadap biaya, mutu dan waktu.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tesis disusun dalam tiga bagian, yang terdiri dari bagian awal, bagian pokok, dan bagian akhir. Bagian awal meliputi halaman judul, lembar pengesahan, kata pengantar dan daftar isi. Bagian akhir memuat daftar pustaka, dan lampiran – lampiran. Sedangkan untuk bagian pokok merupakan isi dari laporan tesis yang terdiri dari 5 (lima) bab. Secara garis besar sistematika penulisan tesis sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini diuraikan mengenai kajian pustaka mengenai topik pembahasan tesis seperti gambaran umum tentang pengertian umum proyek konstruksi, bentuk dan jenis kontrak, pengertian dan mekanisme manajemen kontrak, deskripsi *change order* serta kebijakan terhadap *contract change order* (CCO).

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi runtutan alur penelitian yang berisikan tentang cara memperoleh data, dan metode yang akan digunakan dalam penelitian maupun penyelidikan terhadap studi kasus yang akan dibahas serta hipotesa yang diajukan dan ingin diuji. Penelitian maupun penyelidikan yang akan dilakukan harus diuraikan secara jelas untuk memenuhi kriteria batasan atau asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bagian yang sangat penting dari keseluruhan karya ilmiah. Hasil penelitian atau pengamatan disajikan menurut topik dan sub topik secara berurutan dan diuraikan secara jelas.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini merupakan jawaban atas butir-butir yang ada dalam tujuan, serta berisi saran-saran dan harapan dari penyusun.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

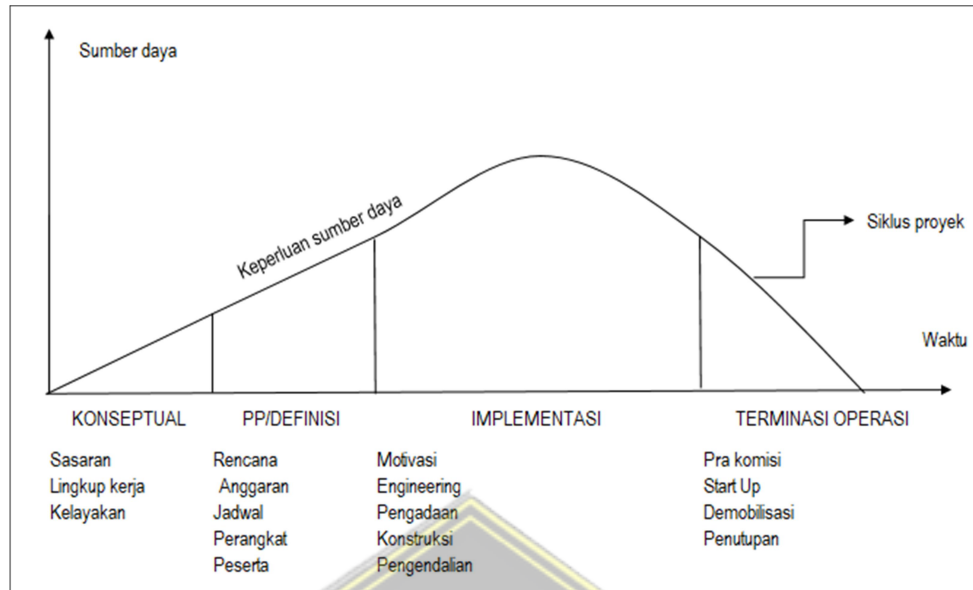
2.1. Pengertian Umum Proyek Konstruksi

Menurut Soeharto (1995) kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber dana tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas dan sasaran yang telah digariskan dengan tegas. Lingkup (*scope*) tugas tersebut dapat berupa pembangunan pabrik, pembuatan produk baru atau pelaksanaan penelitian dan pengembangan, sehingga ciri pokok proyek adalah sebagai berikut:

1. Bertujuan menghasilkan lingkup tertentu berupa produk akhir atau hasil kerja akhir.
2. Dalam proses mewujudkan lingkup di atas, ditentukan jumlah biaya, jadwal, serta kriteria mutu.
3. Bersifat sementara, dalam arti umumnya dibatasi oleh selesainya tugas. Titik awal dan akhir ditentukan dengan jelas.
4. Nonrutin, tidak berulang-ulang yang artinya macam dan intensitas kegiatan berubah sepanjang proyek berlangsung.

2.2. Dinamika Siklus Proyek

Menurut Soeharto (1995), setiap proyek memiliki pola tertentu yang merupakan ciri pokok yang melekat dan membedakannya dari kegiatan operasional rutin. Semakin besar dan kompleks suatu proyek, ciri tersebut makin terlihat. Ciri pokok ini dikenal sebagai dinamika kegiatan sepanjang siklus proyek (*project life cycle*). Dalam siklus proyek, kegiatan-kegiatan berlangsung mulai dari titik awal, kemudian jenis dan intensitasnya meningkat sampai ke puncak (*peak*), turun, dan berakhir. Kegiatan-kegiatan tersebut memerlukan sumber daya yang berupa jam- orang (*man-hour*), dana, material atau peralatan. Bila dibuat grafik dengan sumber daya pada sumbu vertikal dan waktu pada sumbu horizontal, maka akan terlihat siklus proyek sebagai gari lengkung dengan titik-titik awal, puncak, dan akhir, seperti yang terlihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Hubungan Keperluan Sumber Daya Terhadap Waktu Dalam Siklus Sumber : Soeharto, 1995

2.3. Bentuk dan Jenis Kontrak

Definisi Kontrak atau perjanjian dapat dilihat pada Pasal 1313 KUH Perdata yang berbunyi “Suatu persetujuan adalah suatu perbuatan dimana satu orang atau lebih mengikatkan diri terhadap satu orang lain atau lebih”. Terjadinya persesuaian kehendak ini dapat berupa lisan dan tertulis. Dari sini timbul suatu proposal (usul) dan suatu *acceptance* (penerimaan), sehingga menimbulkan suatu persetujuan yang mengakibatkan timbulnya ikatan-ikatan bagi masing-masing pihak. Sedangkan di dalam Perpres No. 16 Tahun 2018, kontrak didefinisikan sebagai “perjanjian tertulis antara PA/KPA/PPK dengan penyedia barang/jasa atau pelaksana swakelola”. Memahami prinsip dasar kontrak konstruksi akan membantu pembuatan dan proses negosiasi kontrak konstruksi (Hansen, 2016).

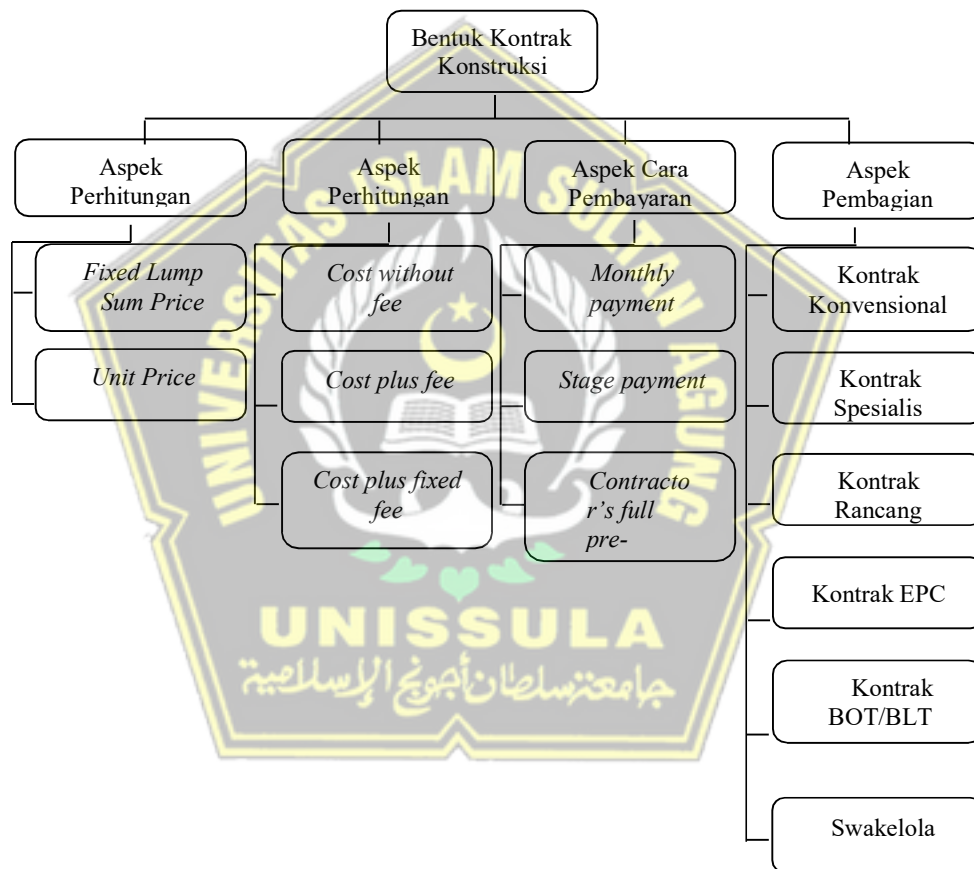
Hukum kontrak konstruksi di Indonesia lebih lanjut diatur dalam perundang – undangan lain yang diterbitkan oleh Pemerintah Republik Indonesia yang terkait di bidang jasa konstruksi, antara lain UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, PP No. 28 Tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi, PP No. 29 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi, PP No.

30

tentang

Penyelenggaraan Pembinaan Jasa Konstruksi, Perpres No. 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah.

Beberapa jenis dan standar kontrak internasional yang biasanya dijadikan pedoman diantaranya adalah *Federation international des ingenieurs counseils* (FIDIC), *Join Contract Tribunal* (JCT), *Institution of Civil Engineers* (I.C.E), *General Condition of Government Contract for Building and Civil Engineering Works* (GC/Works), dan lain-lain. Bentuk kontrak konstruksi bermacam-macam dipandang dari aspek-aspek tertentu (Zulqarnain, 2017).



Gambar 2.2. Bentuk – Bentuk Kontrak Konstruksi
Sumber : Hansen, 2016

Adapun bentuk– bentuk kontrak konstruksi terus mengalami perkembangan seiring dengan tren metode konstruksi yang ada. Pada kenyataannya, bagaimana proyek konstruksi tersebut akan dilaksanakan sangat mempengaruhi bentuk kontrak konstruksi yang akan diterapkan.

Pada gambar 2.2 menunjukkan bahwa kontrak konstruksi dapat ditinjau dari berbagai aspek yaitu aspek perhitungan biaya, aspek perhitungan jasa, aspek cara pembayaran, aspek pembagian tugas.

1. Aspek perhitungan biaya
 - a. *Fixed Lum Sum Price*, jumlah harga pasti dan tetap dimana volume pekerjaan tercantum dalam kontrak tidak boleh diukur ulang.
 - b. *Unit Price*, dimana harga satuan item pekerjaan bersifat tetap, Volume pekerjaan yang sudah dilaksanakan, akan diukur ulang bersama.
2. Aspek perhitungan jasa
 - a. Biaya tanpa jasa (*Cost without fee*), dimana penyedia jasa hanya dibayar sejumlah total biaya pekerjaan tanpa memperoleh imbalan jasa.
 - b. Biaya ditambah jasa (*Cost plus fee*), dimana kontraktor diberikan insentif untuk setiap biaya pekerjaan yang telah dilakukan.
 - c. Biaya ditambah jasa pasti (*Cost plus fixed fee*), dimana kontraktor dibayar untuk setiap biaya pekerjaan yang telah dilakukan.
3. Aspek cara pembayaran
 - a. Prestasi setiap pekerjaan akan diukur pada akhir bulan & cara pembayarannya bulanan (*Monthly payment*),
 - b. Cara pembayaran atas prestasi (*Stage payment*), pembayaran dicairkan berdasarkan prosentase kemajuan fisik yang telah dicapai dilapangan.
 - c. Pra pendanaan penuh dari penyedia jasa (*Contractor's full pre-financed*), pekerjaan didanai penuh terlebih dulu oleh Penyedia Jasa sampai selesai. Setelah pekerjaan selesai dan diterima baik oleh Pengguna Jasa baru mendapatkan pembayaran.
4. Aspek pembagian tugas
 - a. Bentuk kontrak konvensional, pengguna jasa menugaskan penyedia jasa untuk melaksanakan salah satu aspek pembangunan saja.
 - b. Bentuk kontrak spesialis, pekerjaan dibagi berdasarkan spesialisasi masing-masing penyedia jasa.
 - c. Bentuk kontrak rancang bangun (*design construction/built, turn-key*), pekerjaan Perencanaan/Design dan pelaksanaan diborongkan kepada satu Penyedia Jasa.

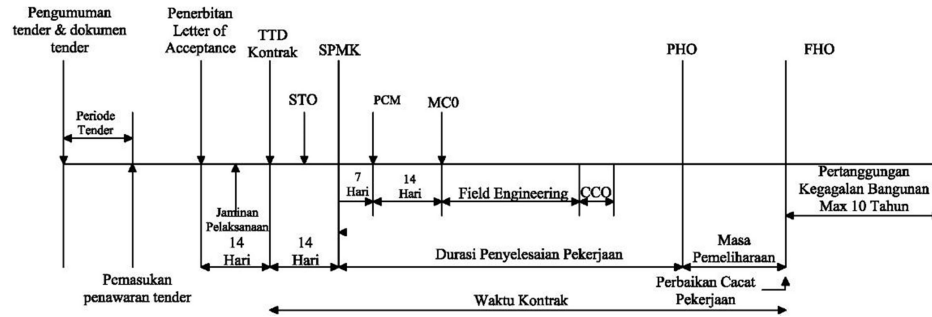
- d. Bentuk kontrak *engineering, procurement dan construction (EPC)*, Bentuk ini mirip dengan Design-Build, bedanya bentuk ini biasanya digunakan untuk industri (minyak, gas, petro kimia)
- e. Bentuk kontrak BOT/BLT, Pola kerjasama antara Pemilik lahan dan Investor yang mempunyai modal/dana.
- f. Bentuk swakelola (*Force account*), Pekerjaan dilakukan sendiri – dibayar sendiri.

2.4. Pengertian dan Mekanisme Manajemen Kontrak

Perkembangan manajemen kontrak yang paling berkembang adalah untuk pekerjaan konstruksi bangunan. Dalam setiap proyek, perlu memiliki manajemen kontrak yang baik; Jika tidak, hal ini dapat menimbulkan konsekuensi negatif bagi semua pihak yang terlibat - klien, kontraktor, pemberi pinjaman, pemerintah, dan lain-lain. Jika manajemen kontrak tidak dilaksanakan dan dikendalikan dengan benar, mungkin akan berdampak negatif pada proyek secara keseluruhan. Kegagalan tersebut mungkin termasuk jadwal yang tertunda, *overruns* biaya, kualitas, keamanan dan banyak lagi (Pícha et al, 2015).

Hal ini wajar karena Konstruksi Bangunan sendiri dilingkupi oleh aturan setingkat Undang-Undang (UU) diantaranya UU No.1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Pemukiman, UU No.26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, UU No.28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, dan UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Untuk jenis pengadaan lain seperti barang, jasa lainnya, konstruksi non bangunan dan konsultan non bangunan dapat melakukan adaptasi sesuai karakteristik dan kompleksitas pekerjaan. Pengadaan barang/jasa setidaknya terdiri dari 3 tahap seperti yang diatur oleh Perpres 16/2018 sebagaimana diubah melalui Perpres 12/2021 yaitu:

1. Persiapan
2. Pemilihan Penyedia
3. Pelaksanaan Kontrak



Gambar 2.3. Kronologi Kontrak Konstruksi
Sumber: Zulqarnain, 2017

Dalam penyusunan kontrak konstruksi diperlukan beberapa tahap sesuai dengan Gambar 2.3, dimana penyusunan kontrak konstruksi dimulai dari pengumuman tender konstruksi. Para peserta yaitu kontraktor yang berminat dengan proyek tersebut kemudian mengambil dokumen tender yang tersedia. Selama waktu pelelangan, para peserta menghitung estimasi nilai penawaran yang akan mereka tawarkan. Pada waktu yang telah ditentukan, penawaran tersebut diserahkan kepada panitia pelelangan. Panitia akan melakukan seleksi terhadap semua penawaran yang masuk dan mengumumkan pemenang tender.

Tahapan selanjutnya adalah penerbitan *letter of acceptance*. Selang beberapa waktu yang tidak cukup lama, kontraktor biasanya akan memberikan jaminan pelaksanaan pekerjaan. Setelah kontrak ditandatangani dan mengikat kedua belah pihak, Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) menyerahkan lokasi pekerjaan yang dibutuhkan atau sering disebut dengan *Site Take Over* (STO) kepada penyedia sebelum diterbitkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK). Kontraktor wajib memulai pekerjaan sejak tanggal yang telah ditetapkan dan menyelesaikan pekerjaan durasi pekerjaan yang telah disepakati.

Sesuai dengan Gambar 2.3 sebelum pelaksanaan pekerjaan, PPK bersama dengan kontraktor, konsultan perencanaan, dan konsultan pengawasan, harus sudah menyelenggarakan *Pre Construction Meeting* (PCM) dilakukan selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari sejak diterbitkannya SPMK. Tujuan PCM ini untuk menyamakan persepsi membahas Syarat-syarat Umum dan Khusus Dokumen

Perikatan dan membuat kesepakatan hal-hal penting yang belum terdapat dalam Dokumen Kontrak maupun kemungkinan-kemungkinan kendala yang akan terjadi dalam pelaksanaan pekerjaan.

Tahapan selanjutnya adalah pengukuran ulang lapangan di awal suatu pekerjaan untuk memastikan berapa besar perubahan yang terjadi akibat pelaksanaan dari perencanaan yang ada. Pelaksana Pekerjaan, Direksi Lapangan, dan Konsultan Pengawas harus memastikan lagi legalitas kepastian pekerjaan. Pengukuran ulang ini menghasilkan *mutual Check Nol* (MC 0) yang dilampiri gambar rencana pelaksanaan kerja, kurva S, foto pekerjaan 0%, dan lampiran-lampiran yang diperlukan. Besarnya perubahan yang ditemukan dibuatkan dokumen perubahan. Dokumen perubahan bisa berbentuk *Contract Change Order* (CCO) atau dokumen tambahan (addendum). CCO terjadi sepanjang pelaksanaan konstruksi karena menyesuaikan kondisi lapangan.

Setelah pelaksanaan konstruksi berakhir, maka berita acara serah terima pertama atau sering disebut dengan *Provisional Hand Over* (PHO) dibuat dan ditandatangani kedua belah pihak. Mulai saat itu pula masa pemeliharaan pekerjaan berlaku sesuai durasi yang disepakati dalam kontrak. Apabila terjadi cacat pekerjaan selama masa pemeliharaan, maka kontraktor wajib untuk memperbaiki cacat pekerjaan tersebut. Setelah kewajiban kontraktor dan masa pemeliharaan selesai, berita acara serah terima kedua atau sering disebut dengan *Final Hand Over* (FHO) dibuat dan ditandatangani bersama. Pada saat ini semua jaminan yang diberikan akan dikembalikan kepada kontraktor.

2.5. Deskripsi *Change Order*

Kegiatan proyek konstruksi bangunan merupakan kegiatan pekerjaan pembangunan sebuah bangunan sipil yang dilaksanakan atas dasar permintaan pemilik proyek dan dilaksanakan oleh kontraktor. Pada proses pelaksanaan konstruksi sangat sedikit sekali ditemukan suatu proyek yang tidak mengalami perubahan pada keseluruhan tahapan proyek. Banyaknya *change order* pada proyek konstruksi bisa menyebabkan proyek tersebut terlambat dan pembengkakan biaya. *change order* biasanya terjadi karena adanya perubahan pada proyek dan adanya permintaan dari pihak yang secara umum terlibat pada proyek.

Menurut Maulana (2016) terjadinya perubahan kontrak merupakan hal yang umum terjadi dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Hal ini dapat disebabkan oleh banyak faktor yang mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan konstruksi itu sendiri. Meminimalisir kemungkinan tersebut pihak-pihak dalam proyek harus mengetahui macam-macam istilah perubahan dalam proyek konstruksi, terdapat tiga istilah yang sering digunakan, yaitu *Adendum*, *Contract Change Order (CCO)* dan *Variation Order*.

2.5.1 Adendum dan Amandemen

Dilihat dari arti katanya, addendum adalah lampiran, suplemen, tambahan. Pendapat lain menyatakan jika pada saat kontrak berlangsung ternyata terdapat hal-hal yang belum cukup diatur dalam kontrak tersebut, dapat dilakukan musyawarah untuk suatu mufakat akan hal yang belum diatur tersebut. Untuk itu ketentuan atau hal-hal yang belum diatur tersebut harus dituangkan dalam bentuk tertulis sama seperti kontrak yang telah dibuat. Pengaturan ini umum disebut dengan adendum atau amandemen.

Dapat dilihat bahwa kata amandemen memiliki makna yang lebih luas dari addendum, berdasarkan arti kata tersebut diatas. Kata amandemen memiliki arti merubah, sedangkan kata adendum (berasal dari bahasa inggris *add*) mengandung arti penambahan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa jika adendum merupakan bagian dari amandemen, dimana jika terjadi penambahan/pengurangan, maka otomatis terjadi perubahan. Dalam perkembangannya, istilah yang umum digunakan dalam kontrak konstruksi di Indonesia adalah adendum, seperti yang disebutkan dalam Permen PU No: 07/PRT/M/2011 Tentang Standar Dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Dan Jasa Konsultansi, Pasal 34 ayat (1).

2.5.2 Amandemen Kontrak

Menurut Hansen (2016) Adendum adalah penambahan yang dilakukan terhadap sebuah perjanjian. Penambahan tersebut berupa penambahan dokumen yang biasanya berisi uraian istilah-istilah, kewajiban, atau informasi tambahan untuk membantu pelaksanaan pekerjaan. Amandemen Kontrak adalah perubahan kontrak perjanjian atas dasar peraturan perundang-undangan yang berlaku dan kesepakatan kedua belah Pihak yaitu Kontraktor dan Pengguna Jasa. Berdasarkan

ketentuan-ketentuan yang ada sebenarnya CCO (*Contract Change Order*), Addendum dan Amandemen Kontrak adalah istilah yang merupakan produk lanjutan dari CCO (*Contract Change Order*).

2.5.3 Pengertian *Change Order*

Perubahan adalah fakta dari proses konstruksi. Perubahan dikeluarkan untuk menanggapi keadaan yang baru dikembangkan. Pelaksanaan proyek konstruksi yang mengalami perubahan pekerjaan yang dominan dan tidak dikelola dengan baik memungkinkan memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap waktu penyelesaian dan biaya yang dikeluarkan untuk proyek. Dua masalah utama yang dihadapi industri konstruksi adalah penundaan proyek dan overruns biaya (Senouci et al, 2016). Perubahan pekerjaan pada proyek konstruksi memang selalu terjadi baik di awal, pertengahan dan akhir pelaksanaan proyek. *Change Order* adalah pekerjaan yang ditambahkan atau dihapus dari lingkup kerja kontrak yang asli, yang mungkin berubah jumlah kontrak awal atau tanggal penyelesaian (Aziz, 2013). Yang dimaksud *Change Order* adalah perubahan (umumnya berupa penambahan) lingkup proyek setelah kontrak ditandatangani (Soeharto, 2001). Faktor penyebab dari *Change Order* dimungkinkan oleh berbagai sebab, diantaranya yang sering terjadi adalah (Soeharto, 2001):

1. Adanya informasi baru mengenai spesifikasi atau kriteria desain engineering. Pemilik bermaksud memasukkan hal tersebut karena ingin mengikuti kemajuan teknologi.
2. Diminta oleh calon organisasi operasi pada saat akhir proyek sewaktu prakomisi. Butir-butir yang menyangkut masalah kenyamanan (*convenience*) operasi, sering kali kurang mendapat perhatian dari pihak engineering proyek, seperti elevasi valve dan instrument.
3. Perubahan karena terungkapnya kondisi baru yang berbeda dengan hasil-hasil pengkajian terdahulu. Perubahan ini sering dijumpai sewaktu pengerjaan tanah untuk mempersiapkan lahan.
4. Kurang jelasnya pasal-pasal kontrak, sehingga menimbulkan interpretasi yang berlainan antara kontraktor dan pemilik.

5. Keinginan mempercepat jadwal. Adanya kondisi baru mengenai keadaan pasar mendorong pemilik memilih mempercepat jadwal penyelesaian proyek meskipun harus menambah biaya.

Perubahan proyek biasanya diformalkan sebagai perubahan kontrak. Istilah 'change order' dan 'Modifikasi kontrak' digunakan secara bergantian dalam industri desain dan konstruksi untuk menggambarkan "sebuah tulisan kesepakatan atau arahan antara pihak-pihak yang dikontrak yang merupakan tambahan, penghapusan, atau revisi kontrak dokumen, mengidentifikasi perubahan harga dan waktu dan menggambarkan sifat (lingkup) pekerjaan yang terlibat (Okada et al, 2017).

2.5.4 Variation Order

Berdasarkan FIDIC dalam klausa 13, perubahan kontrak dibagi dalam bentuk istilah Variasi (*variation*) dan penyesuaian (*Adjustment*). Variasi berarti setiap item pekerjaan yang mengalami perubahan, yang diperintahkan dan disetujui sebagai suatu perubahan berdasarkan Klausula 13 (Variasi dan Penyesuaian). Sedangkan penyesuaian merupakan bagian dari variasi yang terbagi dalam dua jenis penyesuaian yakni penyesuaian akibat perubahan peraturan dan penyesuaian akibat perubahan biaya. Perubahan dalam penyesuaian berasal dari faktor eksternal proyek misalnya keterlambatan pekerjaan karena perubahan peraturan yang berlaku dan perubahan biaya proyek akibat nilai tukar mata uang yang berubah dari tahun ke tahun.

2.6. Tujuan Change Order

Tujuan dari adanya *change order* yaitu untuk mengubah rencana kontrak dengan adanya metode khusus dalam pembayaran, mengubah spesifikasi pekerjaan, persetujuan tambahan pekerjaan baru, tujuan administrasi dalam menetapkan metode pembayaran kerja extra maupun penambahannya, mengikuti penyesuaian terhadap harga satuan kontrak bila ada perubahan spesifikasi, pengajuan pengurangan biaya insentif proposal bila ada perubahan proposal value engineering, menyesuaikan schedule, menghindari perselisihan yang terjadi antara pihak penyedia jasa dengan pengguna jasa (Wirawan, 2016).

2.7. Jenis Change Order

Pada umumnya terdapat 2 tipe dasar perubahan (Zulqarnain, 2017) yaitu *formal change (directed change)* dan *informal change (constructive change)*.

2.7.1 Formal Change (Directed Change)

Perubahan formal adalah perubahan yang dilakukan dalam bentuk tertulis yang menjelaskan secara detail item pekerjaan yang berubah dan menjelaskan bertambah atau berkurangnya nilai kontrak terhadap waktu dan biaya proyek pada kontrak kesepakatan awal. Perubahan formal diajukan dalam bentuk tertulis yang diusulkan oleh *owner* yang ditujukan kepada kontraktor untuk merubah lingkup pekerjaan yang ada dalam kontrak, waktu pelaksanaan, serta menyangkut akan adanya alternatif-alternatif pada desain dan spesifikasi material dari suatu konstruksi dan diwujudkan dalam bentuk perbaikan/perubahan gambar (*shop drawing*) atau spesifikasi konstruksi. Ketentuan-ketentuan dalam melakukan perubahan formal ini tertulis dalam dokumen kontrak. Ketentuan tersebut biasanya atas dasar perintah sepihak dari *owner* untuk merubah lingkup kerja dan mengharuskan kontraktor untuk mengikuti perubahan-perubahan pekerjaan tersebut.

Jenis *change order* yang dibahas adalah perubahan formal, karena merupakan perubahan tertulis, yang secara resmi diajukan dan disetujui oleh kedua belah pihak untuk melaksanakan perubahan tersebut dan ganti rugi yang akan diterima oleh kontraktor. *Owner* harus memastikan bahwa sebuah proyek direncanakan dengan baik sejak awal untuk meminimalkan kebutuhan akan *change order* atau perubahan formal (Bakhary et al, 2015).

2.7.2 Informal Change (Constructive Change)

Perubahan informal adalah perubahan yang diajukan langsung saat dilapangan tanpa adanya catatan resmi, yang terjadi karena kesalahan dalam pelaksanaan ataupun kesalahan desain yang mengakibatkan suatu pekerjaan tidak bisa dikerjakan dilapangan akibat perubahan *existing*. Perubahan informal dijelaskan sebagai suatu perubahan dimana kontraktor berhak untuk mempertimbangkan adanya perubahan tanpa diketahui oleh pemilik selama perubahan tersebut tidak merubah pekerjaan pada kontrak awal. Bila pada saat

melakukan perubahan informal ternyata desain memang salah dan kontraktor bisa membuktikan kepada owner maka kontraktor akan memperoleh ganti rugi perubahan tersebut (Zulqarnain, 2017). Oleh karena itu, kontraktor sebaiknya mengajukan perubahan secara tertulis. Perubahan-perubahan tersebut harus di dasari dengan administrasi yang kuat sebagai pendukungnya, agar tidak terjadi perselisihan antar pelaku dalam sebuah proyek konstruksi (Wirawan, 2016).

Banyak perusahaan konstruksi menggunakan informal field order ketika perubahan tidak mempengaruhi pemakaian peralatan dan bahan-bahan/material pada ketetapan kontrak. Perubahan informal sangat menyulitkan karena seringkali perubahan informal diketahui setelah pelaksanaan, selain itu dampaknya pada biaya, mutu dan waktu sulit untuk ditentukan.

2.8. Faktor Penyebab *Change Order*

Penyebab terjadinya *change order* bisa disebabkan oleh banyak faktor. Dalam setiap proyek konstruksi penyebab dari terjadinya *change order* tidak pernah sama. Tabel 2.1 menampilkan 82 item faktor – faktor penyebab terjadinya *change order* yang dirangkum berdasarkan pendapat 5 orang ahli dibidangnya yang dikelompokkan dalam tiga bagian (Gumolili, 2012).

Tabel 2.1. Pengelompokkan dari faktor – faktor penyebab *change order*

NO	FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB <i>CHANGE ORDER</i>		REFERENSI				
			A	B	C	D	E
I	KONSTRUKSI						
	a.	<i>Planning dan Desain</i>					
	1	Kesalahan dan planning dan desain		*	*	*	
	2	Perubahan desain	*	*	*	*	*
	3	Perubahan metode kerja	*	*			
	4	Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume		*		*	
	5	Kontrak yang kurang lengkap		*	*		
	6	Kontrak yang kurang tegas				*	
	7	Penghentian kontrak sementara					
	8	Ketidakesuain antara gambar dan kontrak			*		
	9	Ketidakesuain antara gambar dan keadaan lapangan		*		*	*
	10	Kutipan dari spesifikasi yang tidak lengkap					*
	11	Detail yang tidak jelas		*			*
	12	Kurangnya pengetahuan tentang karakter material					
	13	Buruknya koordinasi dokumen			*	*	
	14	Penambahan scope pekerjaan		*			*
	15	Pengurangan scope pekerjaan		*			*
	16	Value Engineering			*		

	b	Kondisi Bawah Tanah					
	1	Penyelidikan lapangan yang tidak lengkap	*				

Tabel 2.1. Pengelompokkan dari faktor – faktor penyebab *Change Order* (Lanjutan)

NO	FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB CHANGE ORDER		REFERENSI				
			A	B	C	D	E
	2	Persyaratan tambahan dari perbaikan bawah tanah					
	3	Peningkatan penyelidikan bawah tanah					
	4	Kondisi bawah tanah yang berbeda					
	5	Rembesan bawah tanah setelah penggalian	*				
	c	Pertimbangan Keamanan					
	1	Pertimbangan keamanan lapangan		*		*	
	2	Pertimbangan perlindungan lapangan					
	3	Tambahan fasilitas keamanan					
	d	Kejadian Alam					
	1	Tanah longsor					
	2	Banjir					
	3	Penurunan tanah					
	4	Cuaca yang buruk	*	*		*	*
II	ADMINISTRASI						
	a	Perubahan Peraturan Kerja					
	1	Perbaikan peraturan kebakaran					
	2	Perbaikan peraturan perencanaan tata kota					
	3	Perbaikan peraturan manajemen limbah konstruksi					
	4	Perbaikan peraturan perlindungan lingkungan					
	b	Peraturan dari pihak yang berwenang membuat keputusan					
	1	Pertimbangan politik					
	2	Perubahan pembuat keputusan	*	*	*	*	
	3	Penempatan awal fasilitas yang baru dibangun					
	4	Dominasi wewenang atasan					
	5	Perubahan hukum / pemerintah	*	*		*	*
	6	Perubahan komitmen dari pemerintahan		*		*	*
	c	Perubahan kepemilikan & testing commissioning					
	1	Kebutuhan tambahan untuk fungsional dan perawatan					
	2	Kebutuhan untuk pengguna rumah					
	3	Modifikasi desain untuk agen-agen yang berhubungan			*		
	d	Permohonan lingkungan sekitar					
	1	Penambahan fasilitas untuk lingkungan penduduk					
	2	Mengurangi atau menghentikan bagian dari konstruksi sehubungan dengan masalah lingkungan	*				
	3	Permintaan khusus dari dewan kota					
	e	Penyebab lain					
	1	Koordinasi dengan sistem utilitas			*		
	2	Campur tangan dari pemegang wewenang tertinggi					
	3	Persyaratan dari agency perencanaan tata kota			*		
	4	Konflik kontrak dan perselisihan		*		*	
	5	Jadwal yang terlalu padat					

	6	Kurangnya kontrol					
	7	Kurangnya team work			*		
	8	Kurangnya informasi tentang keadaan lapangan			*		
	9	Kurangnya antisipasi terhadap keadaan mendadak			*	*	
	10	Spesifikasi terkirim tidak sesuai					*
	11	Pengiriman material yang terlambat					*
	12	Buruknya alur informasi			*		
	13	Interfensi dengan pihak ketiga					
	14	Terlambat dalam menyetujui gambar, desain kontrak & klarifikasi			*		*
	15	Terlambat mengakses ke lapangan					*
	16	Percepatan pekerjaan	*				*

Tabel 2.1. Pengelompokan dari faktor – faktor penyebab *Change Order* (Lanjutan)

NO	FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB <i>CHANGE ORDER</i>	REFERENSI				
		A	B	C	D	E
	17	Perlambatan pekerjaan	*			*
	18	Perubahan jadwal secara tiba-tiba	*		*	*
	19	Perubahan jadwal secara tiba-tiba				
	20	Jadwal sub kontraktor terlambat				
	21	Faktor lain yang tidak terduga	*			
III SUMBER DAYA						
	1	Kurangnya pengalaman pekerja	*			
	2	Kurangnya pengetahuan pekerja				*
	3	Jumlah kerja lembur yang terlalu banyak				
	4	Bekerja tidak sesuai prosedur				
	5	Pertimbangan yang salah dilapangan				
	6	Kurangnya OA/OC				
	7	Kurang memadainya peralatan/ perlengkapan	*		*	*
	8	Rendahnya keahlian pekerja				
	9	Kegagalan menyuplai tenaga kerja ahli				*
	10	Kinerja kontraktor yang jelek	*		*	*
	11	Kinerja subkontraktor yang jelek				
	12	Kinerja pihak ketiga yang jelek		*		
	13	Kinerja owner yang jelek				*
	15	Perselisihan buruh				*
	16	Perselisihan owner dan desain representatif		*		
	17	Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan			*	

Sumber : Gumolili, 2012

Keterangan:

A = (Maulana, 2016); B = (Alaryan, 2014); C = (Yana et al, 2015); D = (Gokulkarhi, 2015); E = (Gumolili, 2012).

2.9. Dampak *Change Order*

Menurut Wirawan (2016) akibat adanya perubahan-perubahan tersebut mengakibatkan ketiaksesuaian dengan rencana awal, perubahan pekerjaan (*change*

order) meliputi menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam kontrak, menambah dan/atau mengurangi jenis pekerjaan, mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan atau mengubah jadwal pelaksanaan. Pengaruh *change order* pada pelaksanaan proyek dibagi menjadi 3 kategori antara lain : Biaya langsung, perpanjangan waktu dan biaya – biaya dampak (Barrie & Paulson, 1992). Pengaruh adanya *change order* pada suatu proyek konstruksi sering terjadi *productivity loss*, yang berakibat akan terjadi

penambahan *manpower* disertai dengan penambahan peralatan proyek. Pengaruh perubahan dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu :

- Biaya langsung
Biaya langsung meliputi semua beban tenaga kerja dan *overhead*, material, peralatan konstruksi waktu – waktu pegawai dan staf.
- Perpanjangan waktu
Jika perubahan memperlambat tanggal penyelesaian proyek, maka para pihak yang terlibat dalam kontrak akan mengeluarkan biaya tambahan dalam memperkejakan staf pendukung untuk waktu ekstra.
- Biaya dampak
Biaya dampak terdiri dari : (a). Percepatan dengan sistem kerja bergilir, kerja lembur penambahan regu kerja, (b). Irama pekerjaan misalnya kerugian satu hari disebabkan keterlambatan selama satu minggu, (c). Moral misalnya keraguan terhadap kemampuan atau ketegasan dalam menyelesaikan pekerjaan yang bersifat tidak pasti akan mengurangi motivasi, memperlambat produksi dan membengkaknya biaya.

2.10. Strategi Change Order

Pada Bagian ini akan ditinjau prosedur pengendalian umum yang digunakan untuk meminimalkan efek *change order*. Ini termasuk tindakan yang diambil sebelum memulai konstruksi dan sebelum dilaksanakan *change order* dan tindakan yang diambil untuk meminimalkan dampak *change order* setelah dibuat: memperjelas prosedur dalam *change order*, pengambilan persetujuan secara cepat, kemampuan untuk merundingkan perubahan yang terjadi, persetujuan secara tertulis, lingkup pesanan harus diperkirakan, penetapan harga *change order* yang

bersifat tidak langsung, justifikasi setiap perubahan, review dokumen kontrak, pembekuan desain, kerjasama tim/ pelaku-pelaku dalam konstruksi, penggunaan *work breakdown structure* (Gokulkarathi, 2015).

2.11. Proyek Bangunan Sipil

Pengertian kegiatan proyek dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarannya telah digariskan dengan jelas (Soeharto, 1995). Dalam pelaksanaan proyek pemilik proyek dan pelaksana proyek mempunyai hak yang diterima dan kewajiban yang harus dilaksanakan sesuai dengan jangka waktu yang telah disetujui bersama antar pemilik proyek dan pelaksana proyek.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang jalan didefinisikan sebagai “Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Saat ini proyek jalan (pembangunan, peningkatan, dan pemeliharaan) semakin berkembang, dalam pelaksanaannya segala sesuatu perlu direncanakan dengan tepat dan cermat. Proyek konstruksi berkembang sejalan dengan perkembangan kehidupan manusia yang semakin beragam yang menuntut industri jasa konstruksi dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia terutama kebutuhan akses transportasi sebagai pertumbuhan ekonomi wilayah.

2.12. Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Treaths*)

Menurut Hisyam (1998) analisis SWOT adalah analisis kondisi internal maupun eksternal suatu organisasi yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk merancang strategi dan program kerja. Analisis internal meliputi peniaian terhadap faktor kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*). Sementara, analisis eksternal mencakup faktor peluang (*Opportunity*) dan tantangan (*Threaths*).

a. Kekuatan (*Strenghts*)

Kekuatan merupakan sumber daya atau kapabilitas yang dikendalikan oleh perusahaan atau tersedia bagi suatu perusahaan yang membuat perusahaan relatif lebih unggul dibanding dengan pesaingnya dalam memenuhi kebutuhan pelanggan yang dilayaninya.

b. Kelemahan (*Weakness*)

Kelemahan merupakan keterbatasan atau kekurangan dalam satu atau lebih sumber daya atau kapabilitas suatu perusahaan relatif terhadap pesaingnya, yang menjadi hambatan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan secara efektif.

c. Peluang (*Opportunity*)

Peluang merupakan situasi utama yang menguntungkan dalam lingkungan suatu perusahaan. Kecenderungan utama merupakan salah satu sumber peluang.

d. Ancaman (*Threats*)

Ancaman merupakan situasi utama yang tidak menguntungkan dalam lingkungan suatu perusahaan. Ancaman merupakan penghalang utama bagi perusahaan dalam mencapai posisi saat ini atau yang diinginkan.

Faktor kekuatan dan kelemahan dalam suatu perusahaan, sedang peluang dan ancaman merupakan faktor-faktor lingkungan yang dihadapi oleh perusahaan yang bersangkutan. Analisis SWOT merupakan instrumen yang ampuh dalam melakukan analisis strategi, kemampuan tersebut terletak pada kemampuan para penentu strategi perusahaan untuk memaksimalkan peranan faktor kekuatan dan pemanfaatan peluang sehingga berperan sebagai alat untuk meminimalisasi kelemahan yang terdapat dalam tubuh perusahaan dan menekan dampak ancaman yang timbul dan harus dihadapi. Tipe pendekatan dalam analisis SWOT terbagi menjadi 2, yaitu :

1. Pendekatan Kualitatif Matriks SWOT

Pendekatan kualitatif matriks SWOT menurut pendapat Kearns menampilkan matriks SWOT dengan delapan kotak, yaitu berisi kotak faktor eksternal (Peluang dan Tantangan) sedangkan dua kotak sebelah kiri adalah faktor internal (Kekuatan dan Kelamahan). Empat kotak lainnya merupakan usulan-usulan strategis yang timbul sebagai hasil titik pertemuan kombinasi antara faktor-faktor internal dan eksternal (Tabel 2.1).

Tabel 2.2 Matriks SWOT Kearns

Eksternal	<i>Opportunity</i>	<i>Treaths</i>
	<i>Strength</i>	<i>Mobilization</i>
<i>Weakness</i>	<i>Divestment/Invesment</i>	<i>Demage Control</i>

Sumber: Hisyam, 1998

Keterangan:

Sel A: *Comparative Advantages*

Sel ini merupakan kombinasi dari perpaduan dua elemen kekuatan dan peluang sehingga memberikan kemungkinan bagi suatu proyek untuk bisa berkembang lebih cepat.

Sel B: *Mobilization*

Sel ini merupakan kombinasi dari perpaduan antara ancaman dan kekuatan. Pada kolom strategi ini harus dilakukan upaya mobilisasi sumber daya yang merupakan kekuatan organisasi/perusahaan untuk memperlunak ancaman yang datang dari luar, bahkan kemudian merubah ancaman dijadikan sebuah peluang.

Sel C: *Divestment/Investment*

Sel ini merupakan kombinasi dari perpaduan antara kelemahan organisasi dan peluang dari luar. Situasi seperti ini memberikan suatu pilihan pada situasi yang tidak mendukung. Peluang yang ada sangat meyakinkan namun tidak dapat dimanfaatkan karena kekuatan internal dari proyek/organisasi/perusahaan yang ada tidak cukup untuk menghadapinya. Pilihan keputusan yang diambil adalah (melepas peluang yang ada untuk dimanfaatkan proyek/organisasi/perusahaan lain) atau memaksakan menggarap peluang itu (investasi).

Sel D: *Damage Control*

Sel ini merupakan kondisi yang paling lemah dari semua sel karena merupakan kombinasi dari perpaduan antara kelemahan organisasi dengan ancaman dari luar, dan karenanya keputusan yang salah akan menuai hasil negatif yang besar bagi

Kuadran I (positif, positif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi/perusahaan/proyek yang kuat dan berpeluang, Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Progresif, artinya

organisasi dalam kondisi prima dan mantap sehingga sangat dimungkinkan untuk terus melakukan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal.

Kuadran II (positif, negatif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi/perusahaan/proyek yang kuat namun menghadapi tantangan yang besar. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Diversifikasi Strategi, artinya organisasi dalam kondisi mantap namun menghadapi

organisasi. Strategi yang harus diambil adalah *Damage Control* (mengendalikan kerugian) sehingga tidak menjadi lebih parah dari yang diperkirakan sebelumnya.

2. Pendekatan Kuantitatif Analisis SWOT

Data SWOT kualitatif yang sudah ditentukan sebelumnya dapat dikembangkan secara kuantitatif menggunakan perhitungan Analisis SWOT agar diketahui secara detail posisi organisasi yang sesungguhnya yang dikembangkan oleh Pearce dan Robinson (1998). Perhitungan yang dilakukan melalui tiga tahap, yaitu:

Memberikan nilai atau skor (a) dan bobot (b) point faktor kemudian dijumlahkan total perkalian skor dan bobot ($c = a \times b$) pada setiap faktor SWOT. Memberikan nilai atau skor (a) masing-masing point faktor dilakukan secara bebas (penilaian terhadap masing-masing point faktor tidak boleh terpengaruh terhadap point faktor lainnya). Penilaian yang lazim digunakan adalah dari 1 sampai 10, dengan asumsi nilai 1 berarti rendah dan 10 berarti paling tinggi. Perhitungan bobot

(b) masing-masing point faktor dihitung secara saling berkaitan. Artinya, dalam memberikan penilaian pada setiap poin faktor harus memperhatikan poin faktor lainnya. Sehingga didapatkan hasil perhitungannya adalah nilai yang telah diberikan (rentang nilainya sama dengan banyaknya point faktor) dibagi dengan banyaknya jumlah point faktor). Bobot masing-masing faktor internal dan eksternal antara skala 1 sampai 3. Bobot yang berkisar dari 1 (tidak signifikan) sampai 3 (sangat signifikan) pada setiap faktor.

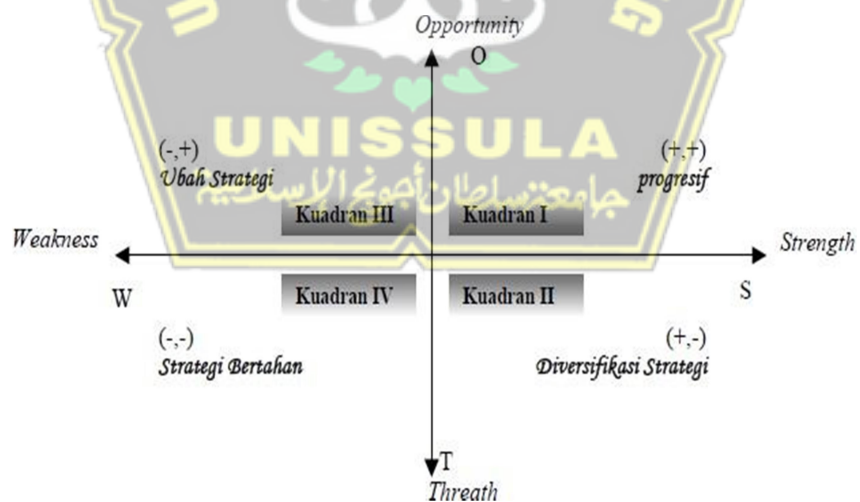
Melakukan pengurangan antara jumlah total faktor S dengan W (d) dan faktor O dengan T (e); Perolehan angka ($d = x$) selanjutnya menjadi nilai atau titik pada sumbu X, sementara perolehan angka ($e = y$) selanjutnya menjadi nilai atau titik pada sumbu Y; Mencari posisi organisasi yang ditunjukkan oleh titik (x,y)

pada kuadran SWOT (Tabel 2.2).

Tabel 2.3 Contoh Tabel Pendekatan Kuantitatif Analisis SWOT

No.	Strength	Skor	Bobot	Total
1.				
2.				
	Total Kekuatan			
No.	Weakness	Skor	Bobot	Total
1.				
2.				
	Total Kelemahan			
Selisih Total Kekuatan – Total Kelemahan = S-W = x				
No.	Opportunity	Skor	Bobot	Total
1.				
2.				
	Total Kekuatan			
No.	Treath	Skor	Bobot	Total
1.				
2.				
	Total Kelemahan			
Selisih Total Peluang – Total Tantangan = O-T = y				

Sumber: Hisyam, 1998



Gambar 2.4. Kuadran SWOT

Sumber: Hisyam, 1998

Kuadran I (positif, positif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi/perusahaan/proyek yang kuat dan berpeluang. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Progresif, artinya organisasi dalam kondisi prima dan mantap sehingga sangat dimungkinkan untuk terus melakukan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal.

Kuadran II (positif, negatif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi/perusahaan/proyek yang kuat namun menghadapi tantangan yang besar. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Diversifikasi Strategi, artinya organisasi dalam kondisi mantap namun menghadapi

sejumlah tantangan berat sehingga diperkirakan roda organisasi akan mengalami kesulitan untuk terus berputar bila hanya bertumpu pada strategi sebelumnya. Oleh karenanya, organisasi disarankan untuk segera memperbanyak ragam strategi taktisnya.

Kuadran III (negatif, positif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi/perusahaan/proyek yang lemah namun sangat berpeluang. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Ubah Strategi, artinya organisasi disarankan untuk mengubah strategi sebelumnya. Sebab, strategi yang lama dikhawatirkan sulit untuk dapat menangkap peluang yang ada sekaligus memperbaiki kinerja organisasi.

Kuadran IV (negatif, negatif)

Posisi ini menandakan sebuah organisasi/perusahaan/proyek yang lemah dan menghadapi tantangan besar. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Strategi Bertahan, artinya kondisi internal organisasi berada pada pilihan dilematis. Oleh karenanya organisasi disarankan untuk menggunakan strategi bertahan, mengendalikan kinerja internal agar tidak semakin terperosok. Strategi ini dipertahankan sambil terus berupaya membenahi diri.

2.13. Penelitian Sebelumnya

Penelitian terdahulu yang membahas tentang *contract change order* dapat dijadikan bahan referensi pada penelitian ini dengan uraian pada Tabel 2.4 dibawah

ini :

Tabel 2.4 Penelitian Sebelumnya

No.	Judul & Author	Tujuan	Metode	Hasil
1	Faktor-faktor Penyebab <i>change order</i> Pada Proyek Konstruksi Gedung (Wirawan, 2016)	Menganalisis faktor dan sub faktor apa penyebab yang paling mempengaruhi <i>change order</i> pada pelaksanaan proyek konstruksi gedung	Penelitian ini menggunakan beberapa sampel kontraktor dengan level gred 4, 5, 6 dan 7 dalam penulisan penelitian sebagai pembanding antara data satu dengan yang lain, sampel dipilih dengan menggunakan teknik <i>probability sampling</i> , dimana anggota populasi mempunyai peluang yang sama dipilih menjadi anggota sampel	Dari 4 (empat) faktor penyebab perubahan pekerjaan (<i>change order</i>) pada proyek konstruksi gedung, yang paling mempengaruhi adalah faktor pemilik proyek (<i>owner</i>). Dapat ditunjukan dengan nilai statistik hitung terbesar yaitu $90,777 > 12,592$ statistik tabel dan probabilitas $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti ada kesepakatan atau keselarasan di antara para responden tentang penyebab perubahan pekerjaan (<i>change order</i>) pada faktor pemilik proyek (<i>owner</i>).
2	Faktor-faktor Penyebab Terjadinya <i>Contract Change Order (CCO)</i> dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Bendung (Maulana,	Sebuah studi kebijakan ataupun studi terapan yang tujuannya adalah untuk mengetahui dan merumuskan solusi terhadap permasalahan terkait <i>Contract Change Order (CCO)</i> terhadap <i>cost varian</i> (perbedaan anggaran) dan <i>time varian</i>	Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini dengan survey lapangan, studi Literature dan menganalisa data yang diperoleh, meliputi : dokumen kontrak/amandemen, gambar kerja, schedule dan wawancara.	Hasil penelitian tersebut menyebutkan adanya perubahan nilai kontrak yang disebabkan oleh eskalasi (penyesuaian harga) sebanyak empat kali, pekerjaan tambah kurang berdasarkan perhitungan MC sebanyak dua kali, dan perubahan desain sebanyak satu kali dengan penambahan nilai kontrak secara berurutan 5,64%, 3,91% dan 25,11%.

	2016)	(perbedaan waktu).		
3	Analisa Faktor- faktor Penyebab <i>change order</i> dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Lingkungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara (Gumolili,2012)	Tujuan penelitian adalah untuk menemukan faktor-faktor penyebab yang paling dominan dan dampak yang ditimbulkan dari <i>change order</i> yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi, di lingkungan Pemerintahan provinsi Sulawesi Utara.	Metode yang digunakan dalam mendapatkan sampel/materi penelitian adalah dengan menggunakan metode survey lapangan, yaitu penelitian yang mengambil sampel populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Analisa data yang dilakukan dengan beberapa cara, yaitu pengamatan dan pembelajaran pustaka yang dikaji dalam bidang konstruksi, administrasi dan sumber daya.	Faktor-faktor penyebab <i>change order</i> yang Berpengaruh terhadap kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi di lingkungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara adalah ketidaksesuaian antara gambar dan keadaan lapangan, spesifikasi yang tidak lengkap, detail yang tidak jelas, cuaca dan keadaan alam lainnya, respon terhadap perbaikan pekerjaan yang cacat, keterlambatan owner dalam menyetujui gambar, desain kontrak dan klarifikasi, dan kinerja pemilik (owner).

4	Identifikasi dan Analisis Penyebab dan Akibat Contract Change Order Terhadap Biaya dan Waktu Pada Proyek Konstruksi (Ningsih, 2017)	Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui sebab-sebab terjadinya contract change order dan dampak perubahan tersebut terhadap biaya dan waktu.	Metode yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah dengan wawancara kontraktor yang bersangkutan, meliputi administrasi, penyebabnya dan dampak yang akan timbul akibat penerapan contract change order, kemudian studi literatur dari bermacam-macam buku teks dan jurnal tentang penelitian change order.	Pada proyek pembangunan Kantor Bupati Kubu Raya pekerjaan yang mengalami perubahan biaya paling besar yaitu pekerjaan kurang pada pekerjaan pondasi hal ini terjadi karena terungkapnya kondisi baru yang berbeda dengan hasil pengkajian terdahulu, adanya Change Order tersebut tidak mempengaruhi time schedule sehingga waktu penyelesaian pekerjaan tersebut selesai sesuai dengan kontrak awal dan biaya akhir penyelesaian pekerjaan keseluruhan tetap sesuai dengan kontrak awal.
---	---	--	--	---



Melihat review penelitian diatas, penelitian ini memiliki beberapa persamaan dan perbedaan dengan ke empat penelitian sebelumnya. Walaupun memiliki tema yang sama mengenai *change order* namun memiliki perbedaan. Didalam penelitian ini selain pembahasan mengenai faktor-faktor dan dampak yang ditimbulkan akibat *change order*, juga menambahkan pembahasan tentang strategi apa saja yang harus dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan *change order* yang difokuskan pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire, yang dapat sedikit memberikan pengetahuan kepada pembaca, yang tentunya berbeda penanganannya apabila diterapkan pada sistem pelaksanaan proyek lainnya.

Adapun dalam review penelitian diatas, penelitian 1 memiliki kelebihan dimana lingkup penelitian yang dilakukan *Author* memiliki variasi sampel yang variatif sehingga data yang diperoleh dapat dijadikan perbandingan dalam membuat kesimpulan yang tepat mengenai *change order*. Metode pengumpulan data juga sama-sama menggunakan metode kuesioner yang kemudian dianalisis secara statistik untuk mendapatkan keakuratan data yang dikumpulkan. Penelitian 2 mengeksplorasi/membahas kasus dan kebijakan yang dilakukan oleh setiap pelaku konstruksi (owner, konsultan, kontraktor dan pihak ketiga) dalam mensikapi *change order* di setiap masing-masing proyek yang dihadapi, sehingga simpulan yang dihasilkan lebih valid dan mendalam, berdasarkan kejadian dilapangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan membuat diagram kronologis terjadinya CCO dengan acuan yang digunakan adalah dokumen kontrak wawancara pelaku proyek konstruksi.

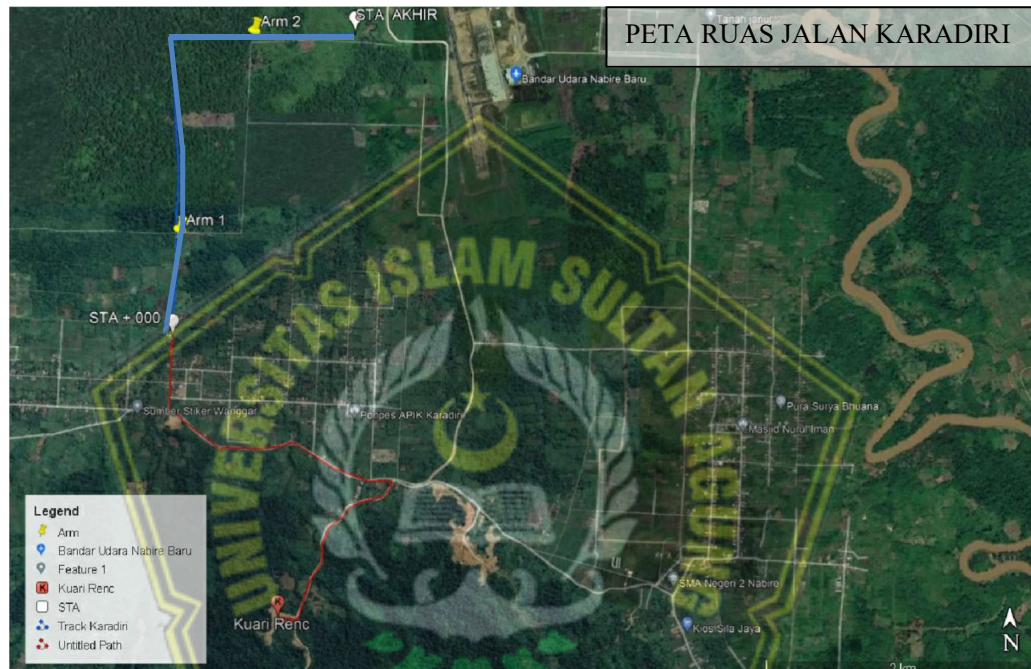
Penelitian 3 dan 4 data Primer yang diperoleh dari pembuatan kuesioner yang sudah disebarkan kepada narasumber yang bersangkutan dan diolah dengan cara statistik dengan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* dan SPSS. Data yang diolah berupa analisa dalam bentuk deskriptif dengan menghitung nilai mean, varian dan rangking pada setiap jawaban responden. Data tersebut diolah dan dihitung dengan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* dan SPSS, untuk menentukan perubahan terhadap biaya dan waktu yang terjadi dalam proyek.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire yang terletak di Kampung Karadiri, Distrik Wanggar, Kabupaten Nabire, Provinsi Papua Tengah.



Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian Tesis



Gambar 3.2. Lokasi Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri

3.2 Bentuk Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan pendekatan kuantitatif yang memadukan input data kualitatif dan kuantitatif sekaligus (*mix Method*). Karena pada penelitian ini, penulis beranjak dari studi kasus yang menghasilkan input data kualitatif (persepsi manusia) dengan bantuan wawancara semi terstruktur. Namun dalam analisisnya, data kualitatif tersebut akan diolah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan analisis SWOT yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan terkait *contract change order* yang terjadi di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri Nabire sebagaimana yang terdapat dalam sub bab 2.11. Analisis SWOT diharapkan mampu menyimpulkan strategi yang tepat dalam menyelesaikan terjadinya *contract change order* dalam pelaksanaan proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang berlokasi di kota Nabire, terhadap penyebab dan dampak yang ditimbulkan agar tidak memiliki efek secara signifikan terhadap biaya, mutu dan waktu pada proyek tersebut.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber Data Primer

Merupakan data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian yang dikumpulkan secara langsung di lapangan (*observasi*), wawancara dan membuat kuesioner yang ditujukan kepada para responden. Pengumpulan data ini dilakukan untuk membandingkan data sekunder dengan kondisi dilapangan serta untuk memudahkan dalam penjelasan gambaran umum dari objek penelitian. Menanyakan langsung kepada responden yaitu *owner*, konsultan dan kontraktor perihal sebagai berikut:

- a. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya *contract change order*,
- b. Dampak yang ditimbulkan terhadap pelaksanaan dilapangan apakah mempengaruhi biaya, mutu dan waktu,
- c. Strategi yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan *contract change order* secara cepat dan tepat, sehingga mengurangi dampak yang ditimbulkan yang akan berimbas pada pelaksanaan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri.

2. Sumber Data Sekunder

Merupakan data yang bukan berasal dari usaha peneliti sendiri. Data ini diperoleh dari berbagai literatur dan dokumen di lokasi penelitian yang berkaitan dengan penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini adalah

- a. Studi literatur (jurnal, buku, artikel dll),
- b. Data perjanjian kontrak,
- c. Dokumen addendum kontrak,
- d. Data perhitungan setiap pekerjaan yang mengalami perubahan.

3.4 Responden Penelitian

Dalam penelitian ini yang akan menjadi responden pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri adalah konsultan pengawas, Pejabat yang berkompeten pada Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Provinsi Papua Tengah, kontraktor pelaksana (CV. Cipta Mulia Perkasa), serta pihak masyarakat. Sampel yang akan diambil sebanyak 30 orang (sampling jenuh/sensus).

3.4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik masing-masing responden dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berada pada usia 25-55 tahun, dengan alasan bahwa para pekerja berusia muda dan menengah pada umumnya mempunyai tingkat harapan dan ambisi yang tinggi dan masih berada dalam masa kerja produktif, sehingga motivasi berprestasinya masih bisa ditingkatkan (Safira, 2008).
2. Telah bekerja di perusahaan yang sama rata-rata 2-5 tahun, dengan asumsi bahwa karyawan dengan lama kerja tersebut telah mampu beradaptasi dengan lingkungan pekerjaan mereka, dan telah mengenal lingkungan kerjanya dengan baik, sehingga mampu mempersepsikan iklim psikologis di perusahaan tersebut.
3. Masyarakat pemilik lahan pada ruas Jalan Poros Karadiri. Masyarakat pemilik lahan termasuk populasi yang terlibat dalam proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri, karena masyarakat pemilik lahan tersebut bermukim di wilayah ruas jalan poros karadiri serta termasuk bagian dari unsur dalam sampling jenuh/sensus (30 responden) yang diambil.

3.5 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan adalah sebagai berikut, Khalim (2021) :

1. Faktor Internal (*Strength and Weakness*)

Faktor internal yang digunakan adalah faktor yang dapat dijadikan kekuatan (*Strength*) sehingga dapat mendorong kinerja proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri, dan faktor yang dapat melemahkan (*Weakness*) kinerja proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri. Faktor internal yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah faktor yang mendorong agar tidak memunculkan kegiatan *contract change order* dan mempercepat terselesaikannya *contract change order* pada saat pelaksanaan proyek konstruksi, kemudian faktor yang dapat memunculkan permasalahan *contract change order* dan menghambat selesainya permasalahan *contract change order* pada saat pelaksanaan proyek konstruksi. Adapun faktor internal meliputi sebagai berikut:

- Kekuatan (*Strength*)
 - a. Menguasai dokumen kontrak,
 - b. Memahami setiap justifikasi perubahan pekerjaan pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri,
 - c. Mengantisipasi setiap perubahan spek material yang diakibatkan buruknya kinerja SDM.
- Kelemahan (*Weakness*)
 - a. *Planning* dan *design* dari konsultan perencana kurang sesuai dengan kondisi fisik Pembangunan Jalan Poros Karadiri,
 - b. Kurangnya kualitas tenaga ahli dari masing-masing pelaku konstruksi (*owner*, konsultan MK dan kontraktor),
 - c. Kurangnya kondisi manajerial pada setiap perusahaan pelaku konstruksi di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri.

2. Faktor Eksternal (*Opportunity and Threats*)

Faktor eksternal terdiri dari *opportunities and threats* (O dan T). Dimana faktor ini menyangkut dengan kondisi-kondisi yang terjadi di luar proyek yang mempengaruhi dalam pembuatan keputusan dalam pelaksanaan sebuah proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri. Faktor eksternal dalam

penelitian ini meliputi :

- Peluang(*Opportunity*)
 - a. Mempercepat pengambilan keputusan pada setiap item pekerjaan yang mengalami perubahan dari masing-masing pihak terkait dalam konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri.
 - b. Meminimalisir terjadinya perubahan-perubahan yang dirasa tidak berdampak besar baik itu secara spesifikasi maupun fungsinya pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri.
- Ancaman (*Threats*)
 - a. Terlambatnya penyelesaian pekerjaan pembangunan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang berdampak terkenanya *penalty* yang merugikan perusahaan,
 - b. Kekecewaan konsumen akibat waktu dan mutu yang terealisasi tidak sesuai dengan yang diharapkan,
 - c. Membengkaknya biaya pelaksanaan.

3.6 Metode Analisis Data

Analisis data dimulai dengan pengumpulan data primer terlebih dahulu dengan mengumpulkan perwakilan orang-orang dari perusahaan yang terdapat dalam proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire, dalam studi kasus ini adalah *Owner* (Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Provinsi Papua Tengah) , Konsultan Pengawas dan Kontraktor. Selanjutnya melakukan analisis SWOT dengan mengadakan pertemuan dan mencatat setiap pendapat perwakilan masing-masing dari unsur perusahaan, tentang *contract change order* untuk mencegah adanya pembahasan diluar topik dan memastikan bahwa semua suara didengar. Setelah melakukan diskusi selama beberapa menit, kemudian kelompokkan setiap pendapat yang kurang lebih serupa dengan pendekatan kualitatif matriks SWOT dan didetailkan mana saja yang termasuk dalam kelompok *Strength*, *Weakness*, *Opportunity* dan *Treats*, tanpa menutup kemungkinan ada penambahan pendapat dari masing- masing perwakilan perusahaan.

Langkah berikutnya dilakukan wawancara sebagai bentuk pendekatan kuantitatif analisa SWOT, untuk mengetahui peringkat pendapat dari masing-masing unsur. Penilaian yang lazim digunakan adalah dari 1 sampai 4, dengan asumsi nilai 1 berarti rendah dan 4 berarti paling tinggi, pemilihan rentang besaran skor menentukan keakuratan data dan penilaian. Langkah-langkah perhitungan analisis SWOT adalah sebagai berikut :

1. Memberikan nilai atau skor (a) dan Memberikan nilai atau skor (a) dan bobot (b) point faktor kemudian dijumlahkan total perkalian skor dan bobot ($c = a \times b$) pada setiap faktor SWOT. Memberikan nilai atau skor (a) masing-masing point faktor dilakukan secara bebas (penilaian terhadap masing-masing point faktor tidak boleh terpengaruh terhadap point faktor lainnya). Penilaian yang digunakan adalah dari 1 sampai 4, dengan asumsi nilai 1 berarti rendah dan 4 berarti paling tinggi. Nilai skor yang diberikan berdasarkan perbandingan kondisi perusahaan jasa pelaksana pekerjaan (kontraktor) di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri dengan perusahaan kontraktor lain di kota Nabire. Jika kontraktor sangat lemah dibandingkan dengan rata-rata perusahaan kontraktor lain maka nilainya adalah 1, jika kontraktor tingkat kelemahannya kurang dari rata-rata perusahaan kontraktor lain maka nilainya adalah 4. Perhitungan bobot (b) masing-masing point faktor dihitung secara saling berkaitan dengan skala 1 sampai 3. Apabila point faktor tidak berpengaruh terhadap kontraktor maka nilainya adalah 1, sedangkan apabila point faktor berpengaruh terhadap kontraktor maka nilainya adalah 3. Artinya, dalam memberikan penilaian pada setiap poin faktor harus memperhatikan poin faktor lainnya. Sehingga didapatkan hasil perhitungannya adalah nilai yang telah diberikan (rentang nilainya sama dengan banyaknya point faktor) dibagi dengan banyaknya jumlah point faktor).
2. Langkah berikutnya melakukan pengurangan antara jumlah total faktor S (*Strength*) dengan W (*Weakness*) (d) dan faktor O (*Opportunity*) dengan T (*Threats*) (e); Perolehan nilai ($d = x$) selanjutnya menjadi nilai atau titik pada sumbu X, sementara perolehan nilai ($e = y$) selanjutnya menjadi nilai atau titik pada sumbu Y.

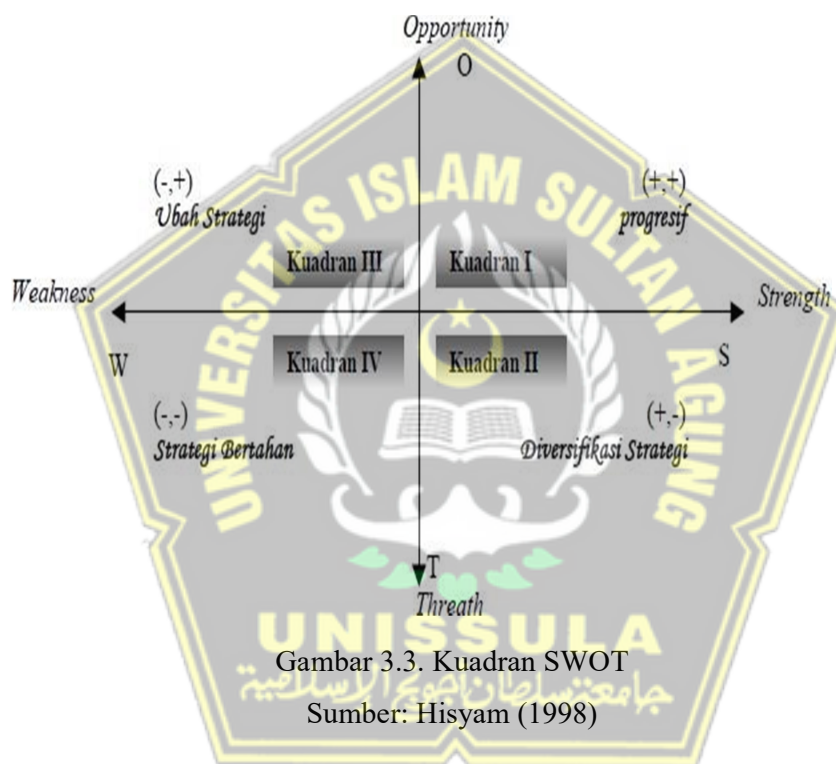
3. Langkah selanjutnya yaitu memasukkan nilai atau titik koordinat (x,y) kedalam kuadran SWOT untuk mencari posisi organisasi/perusahaan yang bersangkutan.

Tabel 3.1 Contoh Tabel Perhitungan Analisis SWOT

NO	STRENGTHS	SKOR (a)	BOBOT (b)	TOTAL (c)
1.	Menguasai dokumen kontrak	-	-	a x b
2.	Memahami setiap justifikasi perubahan pekerjaan pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	-	-	a x b
3.	Mengantisipasi setiap perubahan spek material yang diakibatkan buruknya kinerja SDM	-	-	a x b
TOTAL KEKUATAN				
NO	WEAKNESS	SKOR (a)	BOBOT (b)	TOTAL (c)
1.	<i>Planning</i> dan <i>design</i> dari konsultan perencana kurang sesuai dengan kondisi fisik bangunan Jalan Poros Karadiri	-	-	a x b
2.	Kurangnya kualitas tenaga ahli dari masing-masing pelaku konstruksi (<i>owner</i> , konsultan MK dan kontraktor)	-	-	a x b
3.	Kurangnya kondisi manajerial pada setiap perusahaan pelaku konstruksi di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	-	-	a x b
TOTAL KELEMAHAN				
Selisish Total Kekuatan – Total Kelemahan = S – W = x				
NO	OPPORTUNITY	SKOR (a)	BOBOT (b)	TOTAL (c)
1.	Mempercepat pengambilan keputusan pada setiap item pekerjaan yang mengalami perubahan dari masing-masing pihak terkait dalam konstruksi Jalan Poros Karadiri	-	-	a x b
2.	Meminimalisir terjadinya perubahan-perubahan yang dirasa tidak berdampak besar baik itu secara spesifikasi maupun fungsinya pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	-	-	a x b
TOTAL PELUANG				
NO	TREATS	SKOR (a)	BOBOT (b)	TOTAL (c)

1.	Terlambatnya penyelesaian pekerjaan pembangunan Jalan Poros Karadiri yang berdampak terkenanya <i>penalty</i> yang merugikan perusahaan	-	-	$a \times b$
2.	Kekecewaan konsumen akibat waktu dan mutu yang terealisasi tidak sesuai dengan yang diharapkan	-	-	$a \times b$
3.	Membengkaknya biaya pelaksanaan	-	-	$a \times b$
TOTAL ANCAMAN				
Selisih Total Peluang – Total Tantangan = $O - T = y$				

Sumber: Hisyam (1998)



Hasil analisis SWOT dapat disimpulkan berdasarkan posisi nilai koordinat (x,y) pada kuadran sebagaimana dijelaskan di sub bab 2.12

3.7 Metode Analisis SWOT dan Pengolahan Data

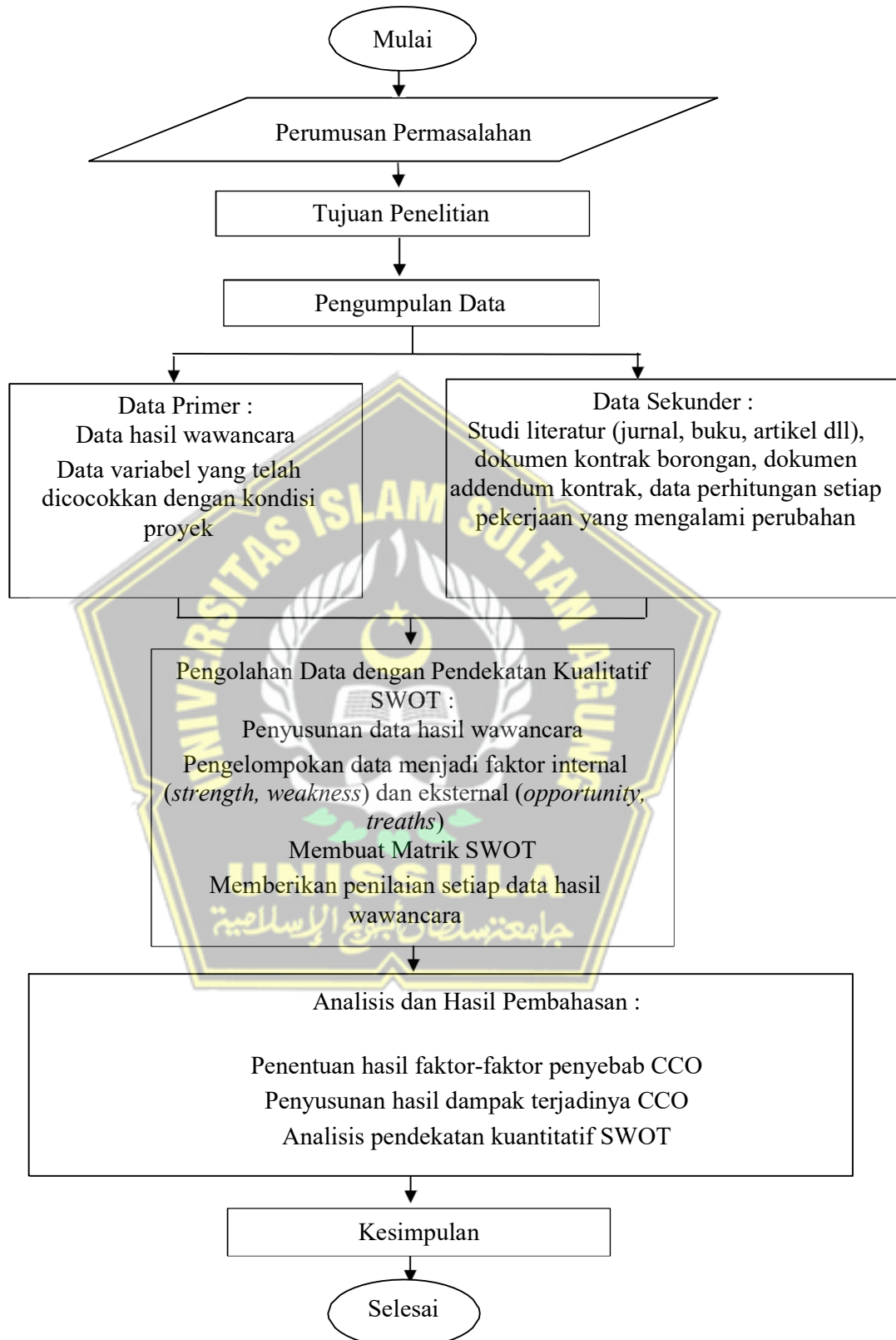
Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) adalah alat manajerial yang digunakan untuk mengevaluasi faktor-faktor internal dan eksternal yang memengaruhi suatu organisasi atau proyek. Metode ini membantu dalam menyusun strategi dengan memanfaatkan kekuatan yang ada, mengatasi kelemahan yang teridentifikasi, memanfaatkan peluang, serta mengantisipasi ancaman. Dalam konteks penelitian ini, analisis SWOT diterapkan untuk menganalisis suatu proyek atau organisasi berdasarkan respons yang diperoleh melalui kuesioner.

Proses analisis SWOT dimulai dengan mengidentifikasi *Strengths* (kekuatan), yaitu faktor-faktor internal yang memberikan keuntungan atau keunggulan kompetitif bagi organisasi atau proyek. Kekuatan ini bisa berupa sumber daya yang melimpah, tim yang berkompeten, atau teknologi yang canggih. Selanjutnya, dilakukan identifikasi terhadap *Weaknesses* (kelemahan), yakni faktor internal yang menjadi hambatan atau kekurangan yang mengurangi daya saing atau efektivitas proyek. Kelemahan ini bisa berupa keterbatasan sumber daya, kurangnya keterampilan, atau infrastruktur yang tidak memadai.

Setelah faktor internal dianalisis, analisis dilanjutkan dengan mengevaluasi *Opportunities* (peluang) yang ada di luar organisasi atau proyek. Peluang ini meliputi tren pasar, perubahan kebijakan pemerintah, atau teknologi baru yang bisa dimanfaatkan untuk keuntungan proyek atau organisasi. Terakhir, analisis SWOT mengidentifikasi *Threats* (ancaman) eksternal, yaitu faktor-faktor yang bisa menghambat atau merugikan organisasi, seperti kompetisi yang meningkat, perubahan regulasi, atau krisis ekonomi.

Hasil dari analisis SWOT ini kemudian digunakan untuk mengembangkan strategi yang lebih efektif, dengan memanfaatkan kekuatan yang ada, memperbaiki kelemahan, mengejar peluang, dan menghindari atau memitigasi ancaman.

3.8 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.4. Diagram Alir Proses Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Diskripsi Proyek

Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri adalah sebuah proyek strategis Provinsi Papua Tengah yang bertujuan untuk membuka isolasi daerah untuk meningkatkan Kawasan Ekonomi pada pusat pemerintahan Provinsi Papua Tengah di Karadiri. Proyek ini didesain untuk meningkatkan infrastruktur perkotaan dan pengembangan kawasan Distrik Wanggar yang merupakan Distrik tempat Pusat Pemerintahan Provinsi Papua Tengah akan dibangun. Berikut adalah deskripsi detail mengenai proyek ini.

4.1.1 Latar Belakang Proyek

Kampung Karadiri merupakan salah satu wilayah akses pusat pemerintahan Provinsi Papua Tengah. Untuk itu perlu dibangun Jalan-jalan alternative sebagai upaya membuka isolasi wilayah agar mobilisasi barang dan jasa di wilayah tersebut dapat berjalan lancar.

4.1.2. Tujuan Proyek

Pengembangan Infrastruktur dengan meningkatkan infrastruktur jalan untuk peningkatan konektivitas wilayah. Pembangunan Jalan Poros Karadiri juga bertujuan untuk membuka isolasi wilayah dan Pemberdayaan Ekonomi Lokal dengan Menciptakan lapangan kerja dan kesempatan usaha bagi masyarakat setempat.

4.1.3. Komponen Proyek

Pembangunan Jalan Poros Karadiri termasuk perbaikan sistem drainase. Adapun maksud kegiatan Jasa Konstruksi ini adalah terwujudnya Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang sesuai dengan persyaratan dan kaidah-kaidah teknis yang berlaku, dengan tujuan kegiatan jasa konstruksi ini adalah untuk mendapatkan hasil dari pembangunan jalan baru yang diselesaikan tepat waktu sesuai spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dan berkualitas untuk dapat dipergunakan dengan baik oleh pengguna jalan.

4.1.3.1 Nama Pemilik Pekerjaan (*Owner*)

Pemilik pekerjaan dari Pembangunan Jalan Poros Karadiri yaitu sebagai berikut :

K/L/D/I : Pemerintah Provinsi Papua Tengah
OPD : Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
Pengguna Anggaran : Ir. Yan Ukago, ST, MT, IPU
NIP : 19710129 200012 1 002

4.1.3.2 Sumber Pendanaan dan Perkiraan Biaya

Pendanaan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri yaitu melalui APBD Provinsi Papua Tengah yang bersumber dari Dana OTSUS DTI Tahun Anggaran 2023. Uraianannya sebagai berikut :

Pekerjaan : Pembangunan Jalan Ruas Karadiri
PAGU : Rp.7.000.000.000,- (Tujuh Milyar Rupiah)
HPS : Rp. 6.999.707.289,62 (Enam Milyar Sembilan Ratus Sembilan Puluh Sembilan Juta Tujuh Ratus Tujuh Ribu Dua Ratus Delapan Puluh Sembilan Rupiah)
Nilai Kontrak : Rp. 5.843.000.000,00 (Lima Milyar Delapan Ratus Empat Puluh Tiga Juta Rupiah)
Sumber Dana : Dana OTSUS DTI Provinsi Papua Tengah
Lokasi : Kabupaten Nabire

4.1.3.3 Jangka waktu Pelaksanaan dan Pemeliharaan

Waktu pelaksanaan pekerjaan untuk Pekerjaan Pembangunan Jalan Poros Karadiri adalah selama 80 (Delapan Puluh) hari kalender. Adapun Masa Pemeliharaan pekerjaan untuk Pekerjaan Pembangunan Jalan Ruas Karadiri yaitu selama 180 (Seratus Delapan Puluh) Hari Kalender.

4.1.3.4 Tinjauan Data *Contract Change Order* Proyek

Data Contract Change Order Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri sebagai berikut :

- a. Adendum waktu setelah pekerjaan berakhir sebanyak 50 (Lima Puluh) Hari Kalender, sehingga durasi pekerjaan 80 (Delapan Puluh) hari kalender di tambah 50 (Lima Puluh) Hari Kalender menjadi 130 (seratus tiga puluh) Hari kalender;

- b. Kondisi progres fisik pekerjaan Pembangunan Jalan Poros Karadiri saat berakhir kontrak tanggal 28 Desember 2023 sebesar 70 %.
- c. Penagihan Keuangan di akhir pekerjaan sesuai dengan progress Fisik 70 % yaitu Rp. 4.090.100.000,00 (Empat Milyar Sembilan Puluh Juta Seratus Ribu Rupiah).
- d. Denda Keterlambatan sesuai dengan Syarat-syarat khusus kontrak Untuk pekerjaan ini besar denda keterlambatan untuk setiap hari keterlambatan adalah $\frac{1}{1000}$ (satu perseribu) dari harga Bagian Kontrak yang belum dikerjakan (sebelum PPN) yaitu $50 \text{ Hari} \times (\text{Rp. } 1.752.900.000 \times 0,001) = \text{Rp. } 87.645.000,00$ (Delapan Puluh Tujuh Juta Enam Ratus Empat Puluh Lima Ribu Rupiah).

4.1.4. Dampak Yang Ditimbulkan Oleh Proyek

- a. Ekonomi : Meningkatkan investasi dan daya jual Tanah diwilayah proyek.
- b. Sosial : Peningkatan kualitas hidup masyarakat melalui penyediaan fasilitas umum yang lebih baik dan akses terhadap layanan dasar.
- c. Lingkungan : Pengembangan yang memperhatikan aspek keberlanjutan dengan pengelolaan lingkungan yang baik, termasuk konservasi sumber daya alam dan pengelolaan limbah.

4.1.5. Pendanaan

Proyek ini didukung oleh Pemerintah Provinsi Papua Tengah. Dana untuk proyek ini berasal dari anggaran OTSUS DTI Tahun Anggaran 2023 yang di kelola oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Provinsi Papua Tengah.

4.2 Responden Penelitian

Pada penelitian ini tinjauan tentang CCO dilihat dari pihak masyarakat, kontraktor, konsultan Pengawas dan *owner*. Berikut ini adalah data identitas masing-masing responden yang dimintai informasi dan data melalui wawancara. Adapun data responden yang mewakili pihak tersebut Sebagai Berikut :

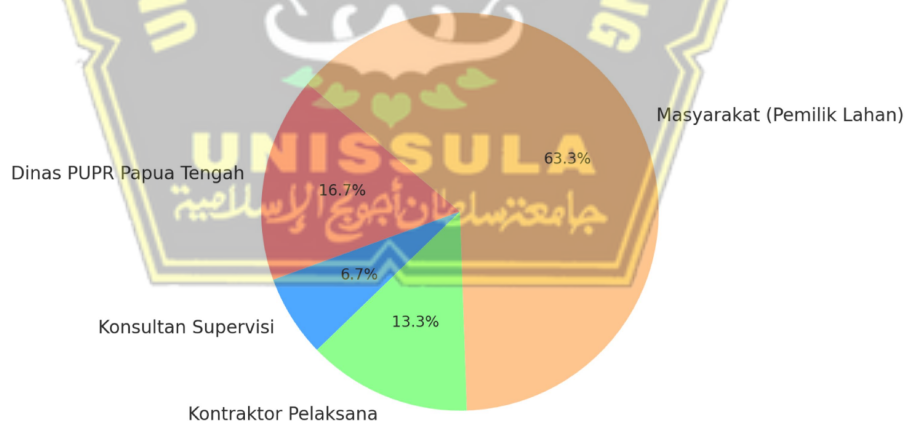
Tabel 4.1 Identitas Responden Penelitian.

No	Nama	Instansi	Jabatan
1	Yan Ukago, ST, MT	Dinas PUPR Papua Tengah	Kepala Dinas
2	Eko Sulisty, ST.,M.Eng	Dinas PUPR Papua Tengah	Kepala Bidang Bina Marga
3	Marthinus Mote, ST	Dinas PUPR Papua Tengah	Direksi Teknis
4	Tadius Tarra, ST	Dinas PUPR Papua Tengah	Direksi Teknis
5	Agus Lolok K. Allo, ST	Dinas PUPR Papua Tengah	Direksi Teknis
6	Ir. Timotius Pakan	Konsultan Supervisi	TA. Geoteknik Jalan
7	Febrian Purnama, ST	Konsultan Supervisi	Inspector
8	Sutjipto Halim	Kontraktor pelaksana	Direktur
9	Ir. Seljusep Tampang, ST	Kontraktor pelaksana	Site Manager
10	Irwan, ST	Kontraktor pelaksana	Pelaksana Jalan
11	Budiyanto, SE	Kontraktor pelaksana	Safety Officer
12	Sitpiker Raiki	Masyarakat	Pemilik Lahan
13	Festus Raiki	Masyarakat	Pemilik Lahan
14	Habel Korwa	Masyarakat	Pemilik Lahan
15	Syahrul P.	Masyarakat	Pemilik Lahan
16	Dorus Raiki	Masyarakat	Pemilik Lahan
17	Stevanus Maniawasi	Masyarakat	Pemilik Lahan
18	Franklin Raiki	Masyarakat	Pemilik Lahan
19	Raiwon A.	Masyarakat	Pemilik Lahan
20	Densemina M.	Masyarakat	Pemilik Lahan
21	Heny	Masyarakat	Pemilik Lahan
22	Jati	Masyarakat	Pemilik Lahan

23	Yolanda	Masyarakat	Pemilik Lahan
24	Aploni	Masyarakat	Pemilik Lahan
25	Alam	Masyarakat	Pemilik Lahan
26	Marwan	Masyarakat	Pemilik Lahan
27	Alex Sukan	Masyarakat	Pemilik Lahan
28	Arnold Anum	Masyarakat	Pemilik Lahan
29	Andhy Pasang	Masyarakat	Pemilik Lahan
30	Albert Tandungan	Masyarakat	Pemilik Lahan

4.2.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Instansi/ Asal

Mayoritas responden yang mengisi kuesioner berasal dari masyarakat pemilik lahan, dengan jumlah sebanyak 19 orang atau sekitar 63,3% dari total responden. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa kelompok masyarakat memiliki peran penting dalam memberikan informasi terkait penelitian. Selain itu, beberapa responden berasal dari instansi lain, seperti Dinas PUPR Provinsi Papua Tengah (16,7%), kontraktor pelaksana (13,3%), dan konsultan supervisi (6,7%), yang memberikan perspektif teknis terhadap proyek yang sedang dikaji.



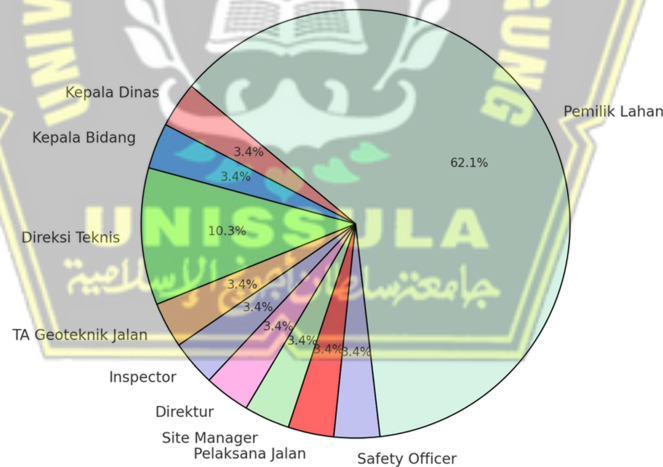
Gambar 4.1. Diagram Karakteristik Responden berdasar Instansi Asal

4.2.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jabatan

Berdasarkan jabatan, responden terdiri dari berbagai pihak yang terlibat dalam proyek. Pada kelompok Pejabat Struktural, terdapat 1 orang yang menjabat sebagai Kepala Dinas di Dinas PUPR Papua Tengah, 1 orang sebagai

Kepala Bidang Bina Marga, dan 3 orang sebagai Direksi Teknis. Kelompok ini bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengawasan proyek secara keseluruhan. Sementara itu, pada kelompok Tenaga Ahli dan Inspektur, terdapat 1 orang yang bertugas sebagai Tenaga Ahli Geoteknik Jalan dari Konsultan Supervisi dan 1 orang yang berperan sebagai Inspektur. Mereka bertugas memastikan aspek teknis proyek sesuai dengan standar yang berlaku.

Di kelompok Pelaksana Proyek, terdapat 1 orang yang menjabat sebagai Direktur dari pihak kontraktor pelaksana, 1 orang sebagai Site Manager, 1 orang sebagai Pelaksana Jalan, dan 1 orang sebagai Safety Officer. Kelompok ini bertanggung jawab atas pelaksanaan fisik proyek, termasuk pengelolaan sumber daya dan keselamatan kerja di lapangan. Pada kelompok Masyarakat, terdapat 18 orang yang merupakan pemilik lahan di lokasi proyek. Keterlibatan mereka sangat penting karena proyek ini secara langsung berkaitan dengan lahan yang mereka miliki. Secara keseluruhan, total 30 responden mencakup berbagai pihak, mulai dari pejabat struktural, tenaga ahli, pelaksana proyek, hingga masyarakat pemilik lahan.



Gambar 4.2. Diagram Karakteristik Responden berdasar Jabatan



Gambar 4.3 Gambar responden dari unsur Kontraktor yang dimintai informasi dan data melalui wawancara sebagai data primer



Gambar 4.4 Responden dari unsur masyarakat, owner, kontraktor, dan konsultan pengawas

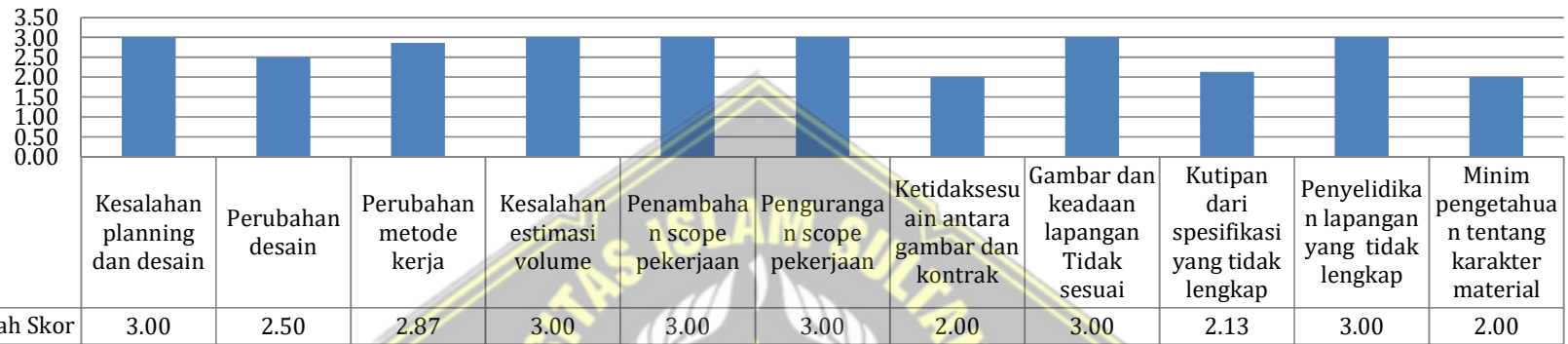
4.3 Analisis Faktor-faktor Penyebab *Contract Change Order* Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri

Berdasarkan daftar pertanyaan yang sudah disusun sesuai dengan hasil observasi lapangan dan studi pustaka yang ditujukan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proyek, dapat ditarik jawaban mengenai *contract change order* yang terjadi pada Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang sudah dirangkum berdasarkan sudut pandang Konsultan Pengawas, Direksi Teknis

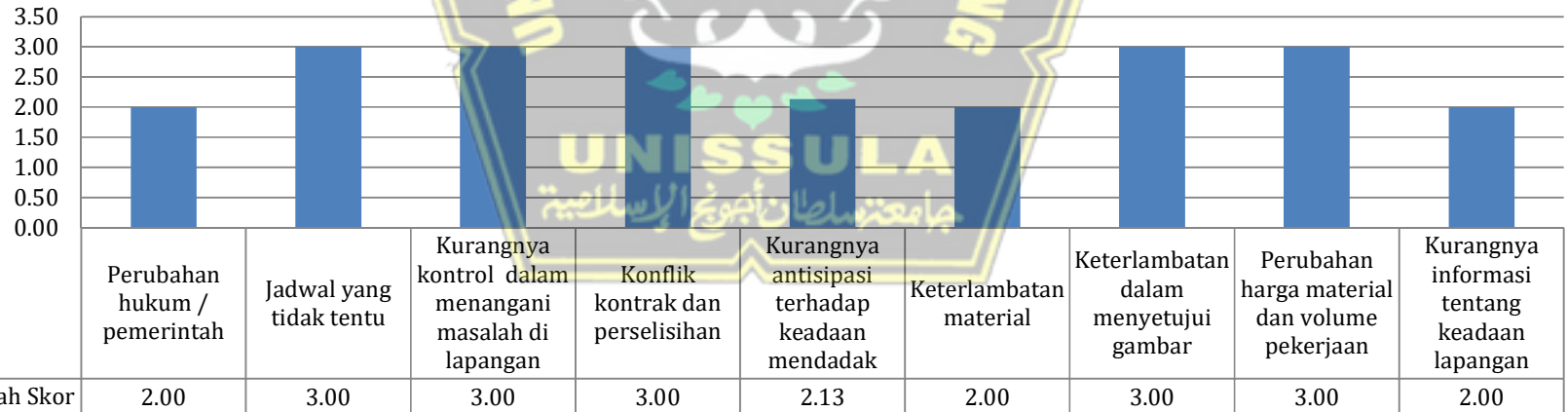
Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Provinsi Papua Tengah, kontraktor, dan masyarakat pemilik lahan. Hasil jawaban yang sudah dikaji dari masing-masing pihak dapat disimpulkan dan dikelompokkan dalam diagram dibawah ini.



Faktor Penyebab CCO Akibat Desain



Faktor Penyebab CCO Akibat Kontrak/administrasi



Faktor Penyebab CCO Akibat Sumber Daya



Gambar 4.5 Diagram Hasil Pengisian Kuisisioner

4.3.1 Faktor Penyebab *Contract Change Order* Akibat Desain/Konstruksi

Faktor penyebab CCO menurut pendapat konsultan pengawas, Direksi Teknis, dan kontraktor, penyebab terjadinya CCO dari segi desain pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri diakibatkan oleh hal-hal sebagai berikut :

Tabel 4.2 Faktor-faktor Penyebab CCO Akibat Desain

Konsultan Pengawas	Owner (Direksi Teknis)	Kontraktor	Masyarakat Pemilik Lahan
1. Kesalahan Planing dan Desain	1. Kesalahan dan planning dan desain.	1. Kesalahan dan planning dan desain.	1. Kesalahan dan planning dan desain.
2. Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume.	2. Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume.	2. Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume.	2. Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume.
3. Penambahan scope pekerjaan.	3. Penambahan scope pekerjaan.	3. Penambahan scope pekerjaan.	3. Penambahan scope pekerjaan.
4. Pengurangan scope pekerjaan.	4. Pengurangan scope pekerjaan.	4. Pengurangan scope pekerjaan.	4. Pengurangan scope pekerjaan.
5. Ketidaksesuai antara gambar dan keadaan lapangan.	5. Ketidaksesuai antara gambar dan keadaan lapangan.	5. Ketidaksesuai antara gambar dan keadaan lapangan.	5. Ketidaksesuai antara gambar dan keadaan lapangan.
6. Penyelidikan lapangan yang tidak lengkap.	6. Penyelidikan lapangan yang tidak lengkap.	6. Penyelidikan lapangan yang tidak lengkap.	6. Penyelidikan lapangan yang tidak lengkap.

Sumber : Data Primer Diolah

4.3.2 Faktor Penyebab *Contract Change Order* Akibat Kontrak/Administrasi

Selain faktor penyebab CCO yang diakibatkan karena desain, CCO pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri juga disebabkan oleh faktor kontrak/administratif. Adapun faktor-faktor kontrak/administratif yang sudah dilakukan pengkajian menurut sudut pandang Konsultan Pengawas, *owner* dan kontraktor adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Faktor-faktor Penyebab CCO Akibat Kontrak/administrasi

Konsultan Pengawas	Owner (Direksi Teknis)	Kontraktor	Masyarakat Pemilik Lahan
1. Perubahan hukum / pemerintah.	1. Perubahan hukum / pemerintah.	1. Perubahan hukum / pemerintah.	1. Perubahan hukum / pemerintah
2. Jadwal yang tidak tentu.	2. Jadwal yang tidak tentu.	2. Jadwal yang tidak tentu.	2. Jadwal yang tidak tentu
3. Kurangnya kontrol dan <i>team work</i> dalam menangani	3. Kurangnya kontrol dan <i>team work</i> dalam	3. Kurangnya kontrol dan <i>team work</i> dalam menangani	3. Kurangnya kontrol dan <i>team work</i> dalam menangani

masalah di lapangan.	menangani masalah di lapangan.	masalah di lapangan.	masalah di lapangan.
4. Keterlambatan material.	4. Keterlambatan material.	4. Keterlambatan material.	4. Keterlambatan material.
5. Keterlambatan dalam menyetujui gambar, desain kontrak dan klarifikasi.	5. Keterlambatan dalam menyetujui gambar, desain kontrak dan klarifikasi.	5. Keterlambatan dalam menyetujui gambar, desain kontrak dan klarifikasi.	5. Keterlambatan dalam menyetujui gambar, desain kontrak dan klarifikasi.

Tabel 4.4 Faktor-faktor Penyebab CCO Akibat Sumber Daya

Konsultan Pengawas	Owner (Direksi Teknis)	Kontraktor	Masyarakat Pemilik Lahan
1. Kurang memadainya peralatan/perlengkapan. 2. Rendahnya keahlian pekerja.	1. Kurang memadainya peralatan/perlengkapan. 2. Rendahnya keahlian pekerja.	1. Perselisihan owner dan desain representatif	1. Kurang memadainya peralatan/perlengkapan. 2. Rendahnya keahlian pekerja.

4.3.3 Isu Hasil Analisis Terhadap Kuesioner

Berikut adalah isu analisis hasil kuesioner yang telah diisi oleh 30 responden :

Isu Konstruksi:

Sebagian besar responden setuju bahwa terdapat kesalahan dalam perencanaan dan desain, serta perubahan desain yang sering terjadi. Hasilnya menunjukkan bahwa perencanaan awal sering kali tidak matang atau kurang detail, sehingga memerlukan perubahan di tengah jalan. Selain itu, responden juga setuju bahwa terdapat kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume pekerjaan, serta penambahan dan pengurangan scope pekerjaan. Ketidak sesuaian antara gambar dan kondisi lapangan juga menjadi masalah yang disetujui oleh banyak responden. Namun, ada beberapa aspek yang masih diragukan oleh responden, seperti perubahan metode kerja, kutipan spesifikasi yang tidak lengkap, dan kurangnya pengetahuan tentang karakter material.

Isu Administrasi:

Dalam aspek administrasi, mayoritas responden setuju bahwa perubahan hukum atau peraturan pemerintah, jadwal yang tidak tentu, dan keterlambatan material merupakan masalah yang signifikan. Kurangnya kontrol dan kerja sama tim dalam menangani

masalah di lapangan juga menjadi perhatian utama. Namun, terdapat keraguan dalam beberapa aspek seperti konflik kontrak dan perselisihan, kurangnya antisipasi terhadap keadaan mendadak, serta perubahan harga material dan volume pekerjaan. Fakta tersebut menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk meningkatkan manajemen risiko dan komunikasi dalam proyek konstruksi.

Isu Sumber Daya:

Pada aspek sumber daya, sebagian besar responden menunjukkan keraguan terhadap pengalaman dan pengetahuan pekerja, perselisihan buruh, serta kecukupan peralatan dan perlengkapan. Hal ini mengindikasikan bahwa ada kebutuhan untuk meningkatkan pelatihan dan pengembangan keterampilan pekerja, serta memastikan ketersediaan peralatan yang memadai. Rendahnya keahlian pekerja dan perselisihan antara pemilik dan perwakilan desain juga menjadi perhatian yang perlu ditangani untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pekerjaan di lapangan.

4.4 Analisis *Contract Change Order*

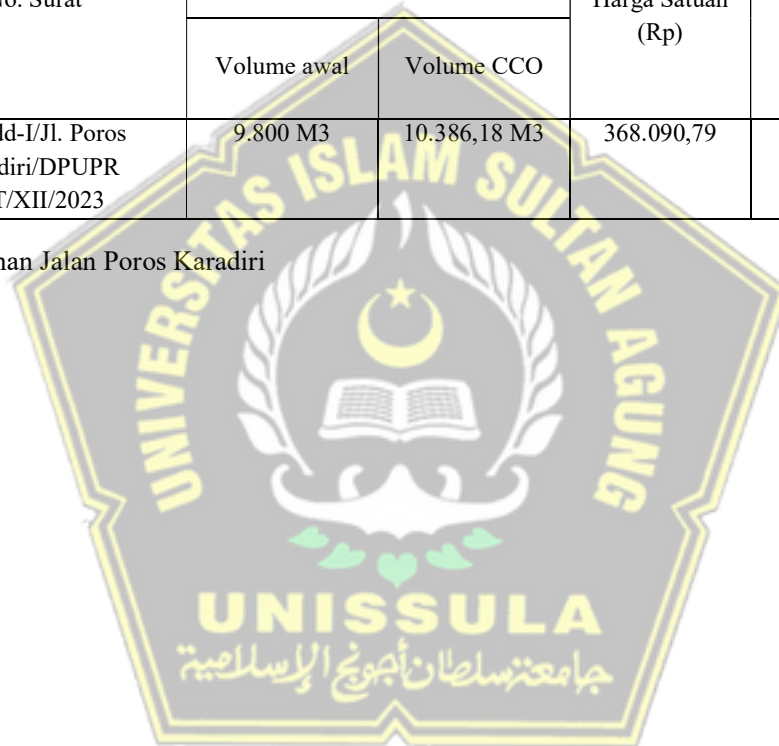
4.4.1 Item Pekerjaan yang Mengalami Penambahan

Merujuk pada Tabel 4.2 diatas terdapat enam faktor yang menjadi penyebab terjadinya perubahan kontrak atau sering disebut CCO, sehingga mengakibatkan perubahan volume yang terbagi atas dua bagian yaitu data penambahan dan pengurangan pekerjaan. Berikut tabel yang menyajikan item pekerjaan yang mengalami penambahan volume item pekerjaan.

Tabel 4.5 Item Pekerjaan yang Mengalami Penambahan

No	Item Pekerjaan	No. Surat	Nilai		Harga Satuan (Rp)	Bobot Awal	Bobot CCO	Prosentase kenaikan (%)
			Volume awal	Volume CCO				
1	Timbunan Pilihan dari sumber galian	02/Add-I/Jl. Poros Karadiri/DPUPR PPT/XII/2023	9.800 M3	10.386,18 M3	368.090,79	68,53 %	72,63 %	4,1

Sumber: Data CCO Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri

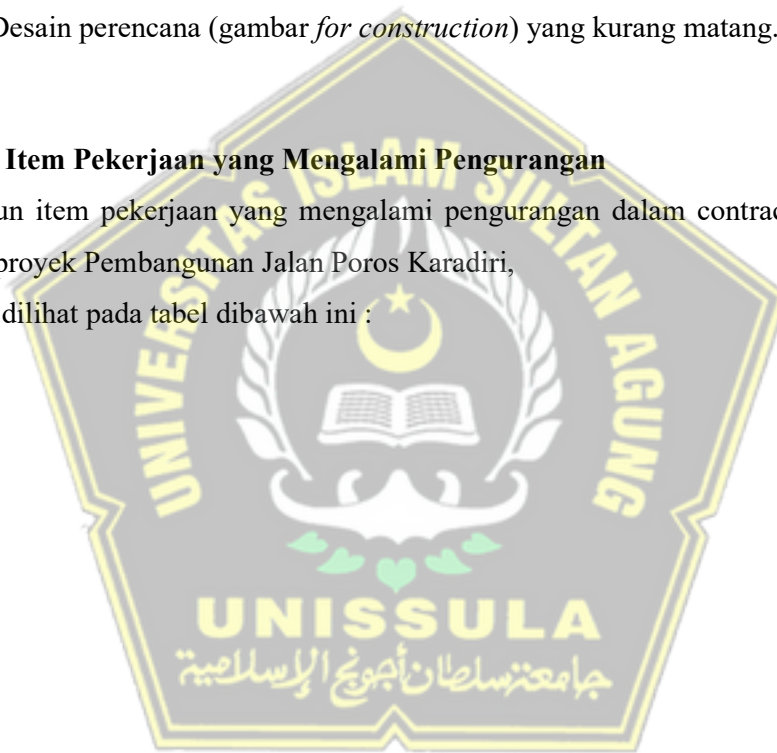


Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dihitung item pekerjaan yang mengalami perubahan dengan kenaikan prosentase total 4,1 % dari nilai kontrak awal. Pada *list* item pekerjaan yang mengalami perubahan terdapat item pekerjaan Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian yang diakibatkan oleh kondisi real dilapangan yang mengharuskan untuk ditambah dari volume sebelumnya. Dari alasan item pekerjaan tersebut berubah, dapat ditarik kesimpulan bahwa alasan item pekerjaan tersebut masuk dalam ranah *contract change order* adalah karena perubahan *exiting* pada proyek. Faktor penambahan nilai kontrak pada tabel 4.5 diakibatkan oleh 2 faktor, yaitu:

1. Survey kondisi tanah yang kurang detail pada saat tahap pra konstruksi
2. Desain perencanaan (gambar *for construction*) yang kurang matang.

4.4.2 Item Pekerjaan yang Mengalami Pengurangan

Adapun item pekerjaan yang mengalami pengurangan dalam *contract change order* pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri, dapat dilihat pada tabel dibawah ini :



Tabel 4.6 Item Pekerjaan yang Mengalami Pengurangan

No	Item Pekerjaan	No. Surat	Nilai		Harga satuan (Rp)	Bobot Awal	Bobot CCO	Prosentase pengurangan(%)
			Volume awal	Volume CCO				
1	Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	02/Add-I/Jl. Poros Karadiri/DPUPR PPT/XII/2023	7.588,30 M ³	7.538,09 M ³	25.958,36	3,74 %	3,72 %	0,02
2	Timbunan Biasa dari sumber galian	02/Add-I/Jl. Poros Karadiri/DPUPR PPT/XII/2023	4.900 M ³	4.473,09M ³	149.124,25	13,88 %	12,67 %	1,21
3	Penyiapan Badan Jalan	02/Add-I/Jl. Poros Karadiri/DPUPR PPT/XII/2023	24.500 M ²	0 M ²	5.543,37	2,58 %	0 %	2,58
4	Pembersihan dan Pengupasan Lahan	02/Add-I/Jl. Poros Karadiri/DPUPR PPT/XII/2023	24.500 M ²	22.040,46 M ²	6.094,68	2,84 %	2,55 %	0,29

Sumber : Data CCO Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri

Tabel 4.6 menunjukkan prosentase total item pekerjaan yang mengalami penurunan nilai kontrak yaitu sebesar 4,1 % dari kontrak awal. Alasan dilakukan pengurangan nilai pada item pekerjaan tersebut adalah :

1. Pengaruh CCO terhadap Waktu Proyek

Perubahan dalam kontrak yang disebabkan oleh CCO dapat mempengaruhi durasi atau jadwal penyelesaian proyek. CCO bisa memperpanjang atau memperpendek waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek, tergantung pada sifat perubahan yang terjadi.

Penambahan Pekerjaan (*Additive* CCO) Ketika ada penambahan pekerjaan yang tidak direncanakan sebelumnya, hal ini tentu akan membutuhkan penambahan waktu untuk menyelesaikan pekerjaan tambahan tersebut. Penambahan volume pekerjaan bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti ketidakakuratan dalam perencanaan awal, perubahan desain, atau adanya kondisi lapangan yang tidak sesuai dengan rencana. Misalnya, pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri, terdapat item pekerjaan Timbunan Pilihan dari Sumber Galian yang volumenya bertambah akibat kondisi tanah yang tidak sesuai dengan estimasi awal. Penambahan pekerjaan ini membutuhkan tambahan waktu untuk menyelesaikan volume galian yang lebih besar, sehingga mempengaruhi jadwal penyelesaian proyek secara keseluruhan.

Pengurangan Pekerjaan (*Deductive* CCO) Sebaliknya, pengurangan pekerjaan dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. Hal ini terjadi jika ada item pekerjaan yang dihapus atau volume pekerjaan yang dikurangi berdasarkan analisis kondisi lapangan yang telah direvisi atau permintaan dari kontraktor. Sebagai contoh, pada item pekerjaan Penyiapan Badan Jalan, yang semula direncanakan dalam volume besar, akhirnya tidak diperlukan lagi di lapangan. Pengurangan volume pekerjaan ini memungkinkan untuk memperpendek durasi proyek atau mengalihkan waktu yang tersedia ke pekerjaan lainnya yang lebih mendesak.

2. Pengaruh CCO terhadap Biaya Proyek

Selain mempengaruhi waktu, CCO juga berpengaruh pada biaya proyek. Perubahan dalam pekerjaan yang disepakati akan langsung berdampak pada pengeluaran baik dalam bentuk biaya tambahan maupun penghematan.

Penambahan Biaya (*Cost Increase due to Additive CCO*) Penambahan pekerjaan atau volume pekerjaan tentu akan berimplikasi pada peningkatan biaya proyek. Peningkatan biaya ini disebabkan oleh kebutuhan akan material, tenaga kerja, dan peralatan tambahan untuk menyelesaikan pekerjaan yang bertambah. Pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri, penambahan volume pekerjaan pada item Timbunan Pilihan dari Sumber Galian menyebabkan kenaikan biaya untuk pembelian material galian serta biaya tenaga kerja yang lebih besar untuk menangani volume pekerjaan yang lebih banyak. Dalam hal ini, biaya proyek bertambah sesuai dengan volume tambahan yang harus dikerjakan.

Pengurangan Biaya (*Cost Reduction due to Deductive CCO*) Di sisi lain, pengurangan pekerjaan dapat menghasilkan penghematan biaya. Ketika volume pekerjaan dikurangi, maka biaya untuk material, tenaga kerja, dan penggunaan peralatan juga akan berkurang. Sebagai contoh, pada item pekerjaan Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air, yang mengalami pengurangan volume, maka total biaya yang dikeluarkan untuk pekerjaan ini akan lebih rendah daripada perencanaan awal. Hal ini mengurangi total biaya proyek, yang dapat dimanfaatkan untuk pekerjaan lainnya yang memerlukan lebih banyak sumber daya.

3. Contoh Pengaruh CCO terhadap Waktu dan Biaya dalam Proyek

Pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri, dapat dilihat dari tabel yang ada bahwa item pekerjaan Timbunan Pilihan dari Sumber Galian mengalami penambahan volume sebesar 10.386,18 M3, yang mengakibatkan kenaikan biaya sebesar 368.090,79 dan kenaikan bobot kontrak sebesar 4,1%. Penambahan pekerjaan ini mengharuskan adanya penyesuaian jadwal proyek, karena waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tambahan akan lebih panjang dari yang telah direncanakan sebelumnya.

Sebaliknya, pada item pekerjaan Penyiapan Badan Jalan, yang semula direncanakan dengan volume besar, ternyata tidak diperlukan, sehingga pekerjaan tersebut dihapus dan tidak lagi memasukkan biaya atau waktu yang sebelumnya dialokasikan untuk pekerjaan ini. Pengurangan volume pekerjaan pada item ini menyebabkan penghematan biaya dan juga mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek.

4.5 Analisis Dampak *Contract Change Order* Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri

Dari hasil wawancara kepada Direksi Teknis Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Provinsi Papua Tengah, Kontraktor Pelaksana CV. Cipta Mulia Perkasa, dan Konsultan Pengawas CV. Artha Jasa Consultant, dapat dirangkum bahwa dampak yang akan muncul akibat adanya CCO pada proyek proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri sebagai berikut :

- a. Pandangan Konsultan Pengawas mengenai CCO akan berdampak sebagai berikut :
 - Pekerjaan tidak selesai tepat pada waktu dan biaya pelaksanaan akan membengkak.
 - Kendala administrasi karena harus pengajuan addendum kontrak perpanjangan waktu.
 - Perhitungan volume kontrak dengan kondisi lapangan yang berbeda harus disesuaikan.
- b. Pandangan *owner* (Direksi Teknis) mengenai CCO akan berdampak sebagai berikut :
 - Kegiatan CCO yang terlalu lama dalam pengambilan keputusan dan penyelesaiannya akan berdampak pada waktu pelaksanaan proyek menjadi molor dari target waktu yang telah ditentukan dari *time schedule*.
 - Efek dari pekerjaan yang tidak selesai berdasarkan waktu yang telah ditentukan selain mengakibatkan keterlambatan juga berdampak pada biaya pelaksanaan pekerjaan yang membengkak, dan juga dengan keterlambatan pekerjaan, penyedia akan menerima sanksi denda atas keterlambatan pekerjaan sesuai dengan SSKK dalam dokumen kontrak.
 - Tuntutan pelaksanaan pekerjaan dengan waktu yang minim akan berdampak pada hasil kerja yang kurang baik atau dalam kata lain mutu pekerjaan tidak terjamin, sehingga dibutuhkan waktu dan biaya tambahan untuk menghasilkan mutu yang sesuai dengan *quality plan*.
- c. Pandangan Kontraktor Pelaksana (Site Engineering dan Pelaksana) mengenai CCO akan berdampak sebagai berikut :
 - Perhitungan volume konsultan perencana yang tidak matang menyebabkan

semuanya harus menyesuaikan dengan kondisi lapangan.

Adapun analisis perhitungannya sebagai berikut :

- Terhadap Kenaikan biaya sebagai berikut :

Kontrak Awal : Rp.5.843.000.000,00

Denda Keterlambatan : Rp. 87.645.000,00

Biaya setelah CCO : Rp. 5.930.645.000,00

$$\begin{aligned}\text{Sehingga Persentase kenaikan biaya} &= \left(\frac{\text{Biaya Setelah CCO} - \text{Biaya Awal}}{\text{Biaya Awal}} \right) \times 100 \\ &= \left(\frac{5.930.645.000,00 - 5.843.000.000,00}{5.843.000.000,00} \right) \times 100 \\ &= 1,5 \%\end{aligned}$$

Biaya proyek mengalami kenaikan sebesar 1,5% dari total anggaran awal, dikarenakan adanya denda keterlambatan.

- Terhadap keterlambatan waktu sebagai berikut :

Masa Kontrak : 80 (delapan puluh) hari Kalender

Penambahan Waktu : 50 (lima puluh) hari Kalender

Total waktu Kontrak : 130 (seratus tiga puluh) hari kalender

$$\begin{aligned}\text{Sehingga Persentase keterlambatan waktu} &= \left(\frac{\text{Durasi Setelah CCO} - \text{Durasi Awal Proyek}}{\text{Durasi Awal Proyek}} \right) \times 100 \\ &= \left(\frac{130 - 80}{80} \right) \times 100 \\ &= 62,5 \%\end{aligned}$$

Proyek juga mengalami keterlambatan sebesar 62,5% dari jadwal yang direncanakan.

- Terhadap penurunan mutu Administrani Kontrak akibat kenaikan biaya dan keterlambatan pekerjaan sebagai berikut :

Mutu Awal Administrani Kontrak : 100 % (Jika Pekerjaan selesai sesuai dengan Kontrak), namun dengan adanya CCO terhadap waktu sehingga terdapat kenaikan biaya sebesar 1,5 % dan keterlambatan waktu sebesar 62,5 % sehingga mutu administrasi aktual 64 %.

Adapun estimasi Persentase penurunan mutu Administrani Kontrak yaitu :

$$= \left(\frac{\text{Mutu Awal} - \text{Mutu Aktual}}{\text{Mutu Awal}} \right) \times 100$$

$$= \left(\frac{100 - 64}{100} \right) \times 100$$

$$= 36 \%$$

Dari segi mutu Administrasi Kontrak, terdapat penurunan sebesar 36 % akibat denda keterlambatan sehingga terdapat kenaikan biaya dan keterlambatan pekerjaan yang tidak sesuai dengan masa kontrak akibat penambahan waktu pekerjaan. Hal ini perlu mitigasi risiko sejak awal untuk meminimalkan dampak CCO.

4.6 Analisis SWOT

4.6.1 Faktor Internal dan Eksternal

Setelah dilakukan pengolahan data tentang faktor-faktor dan dampak apa saja yang ditimbulkan akibat CCO berdasarkan sudut pandang dari masing-masing pihak yang terlibat dalam proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri, data hasil pengolahan kemudian dianalisis kembali untuk menentukan mana saja yang termasuk kedalam faktor-faktor internal dengan kontraktor dengan subjeknya dan faktor-faktor eksternal dengan mengasumsikan konsultan Pengawas dan *Owner* sebagai subjeknya. Adapun pengelompokan sebagai berikut :

Tabel 4.7 Analisis Faktor Internal dan Eksternal CCO Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri Analisis SWOT

Faktor Internal		
NO	STRENGTHS (KEKUATAN)	WEAKNESS (KELEMAHAN)
1.	Menguasai dokumen kontrak	Desain yang diterima tim kontraktor tidak dapat menyesuaikan dengan kondisi <i>existing</i> lapangan
2.	Memahami setiap justifikasi perubahan pekerjaan pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	Kurangnya kualitas tenaga ahli dari tim kontraktor
3.	Mengantisipasi setiap perubahan spek material yang diakibatkan buruknya kinerja SDM	Kurangnya kondisi manajerial pada tim kontraktor di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri
4.	Adanya klausul kontrak untuk dilaksanakannya CCO dalam kontak perjanjian Kontrak.	Perubahan-perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang diakibatkan tidak dapat dilaksanakannya metode pelaksanaan yang diajukan dari tim kontraktor

Faktor Eksternal		
NO	OPPORTUNITY (PELUANG)	TREATS (ANCAMAN)
1.	CCO di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri juga terjadi karena permintaan <i>owner</i> sebagai pihak pengambilan keputusan paling tinggi diproyek	Pihak <i>owner</i> memberikan <i>penalty</i> kepada kontraktor
2.	Kecenderungan konsultan Pengawas dan <i>Owner</i> dalam menerima usulan dari kontraktor jika melampirkan justifikasi teknis dalam pengajuannya	Kekecewaan pemilik proyek akibat waktu dan mutu yang terealisasi tidak sesuai dengan yang diharapkan
3.	Adanya kelonggaran dari <i>owner</i> dalam penentuan spesifikasi bahan yang diajukan oleh kontraktor	Pemerintah Provinsi Papua Tengah atau pihak <i>owner</i> mem- <i>black list</i> kontraktor karena tidak dapat menyelesaikan pekerjaan secara tepat waktu dikarenakan terkendala akibat adanya kegiatan CCO
4.	Adanya MC (<i>Mutual Check</i>) secara berkala yang dibuat oleh tim Konsultan Pengawas dan kontraktor untuk menyamakan volume item pekerjaan pada gambar rencana dengan kondisi volume yang sudah terealisasi di lapangan, sehingga apabila terjadi ketidaksesuaian antar volume dapat dilakukan proses <i>contract change order</i> sesuai dengan bunyi pada pasal dikontrak borong dengan tujuan tidak mengganggu <i>schedule</i> pekerjaan selanjutnya	Ketidaksamaan pendapat dan pemikiran antara kontraktor dan <i>owner</i> menumbuhkan perselisihan antara keduanya sehingga strategi <i>owner</i> untuk menghindari hal tersebut dengan berpegang data dengan pengajuan dan alasan yang jelas dilakukannya CCO

Sumber : Olah Data Primer CCO Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri

4.6.2 Analisis Faktor Strategi Internal (IFAS) & Faktor Strategi Eksternal (EFAS)

Setelah dilakukan analisa secara kualitatif dilanjutkan dengan analisa SWOT secara kuantitatif. Item-item yang sudah diklasifikasikan dalam kelompok *Strength*, *Weakness*, *Opportunity* dan *Threats* akan dianalisis menggunakan tabel analisis SWOT untuk menentukan nilai koordinat (x,y) yang akan dimasukkan

kedalam kuadran SWOT, sehingga dapat diketahui kondisi proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri dalam menghadapi *contract change order*. Adapun tabel perhitungan sebagai berikut :

Tabel 4.8 Analisa Faktor Strategi Internal (IFAS)

NO	STRENGTHS	NILAI (a)	BOBOT (b)	TOTAL (c)=(axb)
1.	Menguasai dokumen kontrak	3	0,20	0.60
2.	Memahami setiap justifikasi perubahan pekerjaan pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	2	0,30	0.60
3.	Mengantisipasi setiap perubahan spek material yang diakibatkan buruknya kinerja SDM	3	0,20	0.60
4.	Adanya klausul kontrak untuk dilaksanakannya CCO dalam kontak perjanjian Kontrak.	3	0,30	0.90
TOTAL KEKUATAN			1	2,70
NO	WEAKNESS	SKOR (a)	BOBOT (b)	TOTAL (c)
1.	Desain yang diterima tim kontraktor tidak dapat menyesuaikan dengan kondisi <i>existing</i> lapangan	2	0.30	0,60
2.	Kurangnya kualitas tenaga ahli dari tim kontraktor	2	0.30	0,60
3.	Kurangnya kondisi manajerial pada tim kontraktor di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	2	0.20	0.40
4.	Perubahan-perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang diakibatkan tidak dapat dilaksanakannya metode pelaksanaan yang diajukan dari tim kontraktor	2	0.20	0.40
TOTAL KELEMAHAN			1	2
Total Kekuatan – Total Kelemahan =S– W = x = 0,70				

Sumber: Olah Data Primer CCO Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri.

Tabel 4.9 Analisa Faktor Strategi Eksternal (EFAS)

NO	OPPORTUNITY (PELUANG)	NILAI (a)	BOBOT (b)	TOTAL (c)
1.	CCO di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri juga terjadi karena permintaan <i>owner</i> sebagai pihak pengambilan keputusan paling tinggi diproyek	4	0.30	1.20
2.	Kecenderungan konsultan Pengawas dan <i>Owner</i> dalam menerima usulan dari kontraktor jika melampirkan justifikasi teknis dalam pengajuannya	2	0.20	0.40
3.	Adanya kelonggaran dari <i>owner</i> dalam penentuan spesifikasi bahan yang diajukan oleh kontraktor	4	0.20	0.80
4	Adanya MC (<i>Mutual Check</i>) secara berkala yang dibuat oleh tim Konsultan Pengawas dan kontraktor untuk menyamakan volume item pekerjaan pada gambar rencana dengan kondisi volume yang sudah terealisasi di lapangan, sehingga apabila terjadi ketidaksamaan antar volume dapat dilakukan proses <i>contract change order</i> sesuai dengan bunyi pada pasal dikontrak borong dengan tujuan tidak mengganggu <i>schedule</i> pekerjaan selanjutnya	4	0.30	1.20
TOTAL PELUANG			1	3,6

NO	TREATS (ANCAMAN)	NILAI (a)	BOBOT (b)	TOTAL (c)
1.	Pihak <i>owner</i> memberikan <i>penalty</i> kepada kontraktor	2	0.30	0.60
2.	Kekecewaan pemilik proyek akibat waktu dan mutu yang terealisasi tidak sesuai dengan yang diharapkan	2	0.20	0.40
3.	Pemerintah Provinsi Papua Tengah atau pihak <i>owner</i> mem- <i>black list</i> kontraktor karena tidak dapat menyelesaikan pekerjaan secara tepat waktu dikarenakan terkendala akibat adanya kegiatan CCO	4	0.20	0.80
4	Ketidaksamaan pendapat dan pemikiran antara kontraktor dan <i>owner</i> menumbuhkan perselisihan antara keduanya sehingga strategi <i>owner</i> untuk	4	0.30	1.20

	menghindari hal tersebut dengan berpegang data dengan pengajuan dan alasan yang jelas dilakukannya CCO			
TOTAL ANCAMAN			1	3
Total EFAS = (total peluang-total ancaman) O-T=Y= 0,6				

Sumber : Olah Data Primer CCO Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri



Gambar 4.6. Diagram SWOT Proyek Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri

4.6.3 Matrik SWOT

Setelah dilakukan analisis bobot dan *skoring* pada faktor strategi internal dan faktor strategi eksternal, kemudian merumuskan alternatif-alternatif strategi berdasarkan point-point faktor yang sudah ditentukan menggunakan matrik SWOT yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.10 Matriks Strategi SWOT

Internal Eksternal	<i>Strength (S)</i>	<i>Weakness (W)</i>
	1. Menguasai dokumen kontrak	1. Desain yang diterima tim kontraktor tidak dapat menyesuaikan dengan kondisi <i>existing</i> lapangan
	2. Memahami setiap justifikasi perubahan pekerjaan pada proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri	2. Kurangnya kualitas tenaga ahli dari tim kontraktor
	3. Mengantisipasi setiap perubahan spek material yang diakibatkan buruknya kinerja SDM	3. Kurangnya kondisi manajerial pada tim kontraktor di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri
	4. Adanya klausul kontrak untuk dilaksanakannya CCO dalam kontak perjanjian Kontrak.	4. Perubahan-perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri yang diakibatkan tidak dapat dilaksanakannya metode pelaksanaan yang diajukan dari tim kontraktor

<i>Opportunities (O)</i>	SO	WO
1. CCO di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri juga terjadi karena permintaan <i>owner</i> sebagai pihak pengambilan keputusan paling tinggi diproyek	1. Melakukan pengambilan keputusan secara cepat dengan dasar kontrak dan adminstrasi yang sudah tercantum untuk memperkuat keputusan yang diambil	1. Pihak pertama dan kedua melakukan <i>review</i> desain bersama dengan konsultan perencana sebelum dijadikan gambar <i>forcon</i> agar desain tidak berubah ketika terjadi perubahan <i>existing</i> proyek serta menentukan pekerjaan yang tidak disebutkan dalam volume Daftar Kuantitas dan Harga dan gambar <i>forcon (for construction)</i>
2. Kecenderungan konsultan Pengawas dan <i>Owner</i> dalam menerima usulan dari kontraktor jika melampirkan justifikasi teknis dalam pengajuannya	2. Membuat justifikasi teknik setiap item pekerjaan yang berubah untuk meminimalisir terjadinya perubahan pekerjaan yang sia- sia atau tidak berdampak signifikan	2. Melakukan <i>training</i> kepada setiap <i>staf</i> tenaga ahli dari setiap pihak dalam mengantisipasi kegiatan CCO agar dapat berjalan dengan lancar dan cepat terselesaikan
3. Adanya kelonggaran dari <i>owner</i> dalam penentuan spesifikasi bahan yang diajukan oleh kontraktor	3. Membuat <i>list item</i> pekerjaan dan material-material serupa dengan surat dukungan dari <i>vendor</i> material untuk mengantisipasi perubahan spesifikasi material karena kondisi lapangan yang berubah, sehingga mempercepat kegiatan CCO apabila ada perubahan	3. Melakukan komunikasi secara <i>intens</i> antar pihak dalam proyek agar dapat memunculkan kesamaan pemahaman dan tidak terjadi perselisihan antar pihak
4. Adanya MC (<i>Mutual Check</i>) secara berkala yang dibuat oleh tim Konsultan Pengawas dan kontraktor untuk menyamakan volume item	4. Melakukan cek secara berkala pekerjaan yang sudah diprogreskan untuk menyamakan pendapat antara pihak pertama dan kedua	4. Selain <i>me-review</i> desain dari konsultan perencana, maka dilakukan review kembali antara pihak kedua dan ketiga perihal

pekerjaan pada gambar rencana dengan kondisi volume yang sudah terealisasi di lapangan, sehingga apabila terjadi ketidaksamaan antar volume dapat dilakukan proses <i>contract change order</i> sesuai dengan bunyi pada pasal dikontrak borong dengan tujuan tidak mengganggu <i>schedule</i> pekerjaan selanjutnya	apabila terdapat material yang tidak tersedia.	metode kerja yang lebih efektif dan efisien dalam melaksanakannya yang telah diajukan pihak ketiga pada saat penawaran
Threats (T)	ST	WT
1. Pihak <i>owner</i> memberikan <i>penalty</i> kepada kontraktor	1. Melakukan percepatan setiap pekerjaan yang sudah disepakati bersama dengan menambah <i>mainpower</i> dan pendatangan material sesuai volume pekerjaan	1. Pengumpulan data selengkap mungkin pada saat tahap <i>survey</i> , sehingga perencanaan dapat jauh lebih mendekati kondisi fisik bangunan pada saat dilaksanakan dan tidak mempengaruhi waktu penyelesaian proyek
2. Kekecewaan pemilik proyek akibat waktu dan mutu yang terealisasi tidak sesuai dengan yang diharapkan	2. Melakukan <i>controlling</i> pekerjaan untuk memenuhi tuntutan pelaksanaan pekerjaan dengan waktu yang minimal agar dapat tercapainya <i>quality plan</i> sesuai dengan yang diharapkan bersama	2. Mengoptimalkan setiap <i>mainpower</i> baik tenaga ahli dan pekerja agar biaya pelaksanaan tidak membengkak dan mutu pekerjaan terjamin
3. Pemerintah Provinsi Papua Tengah atau pihak <i>owner</i> mem- <i>black list</i> kontraktor karena tidak dapat menyelesaikan pekerjaan secara tepat waktu dikarenakan terkendala akibat adanya kegiatan CCO	3. Selain <i>controlling</i> terhadap mutu pekerjaan juga harus dilakukan <i>controlling</i> terhadap biaya pelaksanaan sehingga <i>cash flow</i> proyek tidak terjadi pembengkakan walaupun terdapat klausul kontrak yang	3. Merundingkan setiap item pekerjaan yang tidak tercantum baik dalam RAB maupun gambar <i>forcon</i> (<i>for contruction</i>) sehingga tidak memunculkan kesalahpahaman antar pihak terhadap item yang terpasang

	menyebutkan akan dilakukannya CCO	dilapangan sehingga kualitas tetap terjamin
4. Ketidaksamaan pendapat dan pemikiran antara kontraktor dan <i>owner</i> menumbuhkan perselisihan antara keduanya sehingga strategi <i>owner</i> untuk menghindari hal tersebut dengan berpegang data dengan pengajuan dan alasan yang jelas dilakukannya CCO	4. Merujuk kembali ke kontrak borongan yang sudah disepakati bersama apabila terjadi ketegangan dan tidak tercapainya kesepakatan antar pihak, sehingga penguasaan dokumen kontrak setiap pribadi masing-masing yang terlibat sangat diperlukan.	

Sumber : Olah Data Primer CCO Proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri



4.6.4 Penentuan Titik Koordinat Kuadran

Berdasarkan hasil analisis pembobotan dan *skoring* faktor strategi internal (IFAS) serta faktor strategi eksternal (EFAS), didapatkan rekapitulasi nilai yaitu sebagai berikut:

4.6.4.1 Skor Total Kekuatan = 2.70

4.6.4.2 Skor Total Kelemahan = 2.00

4.6.4.3 Skor Total Peluang = 3.60

4.6.4.4 Skor Total Ancaman = 3.00

Analisis selanjutnya merupakan tahapan lanjutan setelah mendapatkan skoring dari masing-masing faktor internal maupun faktor eksternal. Pada analisis ini hasil analisis digambarkan dalam bentuk diagram SWOT sesuai dengan hasil kuadran yang didapatkan. Adapun hasil plotting adalah sebagai berikut:

1. Koordinat Analisis Internal:

Sumbu X = (Skor Kekuatan – Skor Kelemahan)

Sumbu X = (2,70 – 2,00)

Sumbu X = 0,70

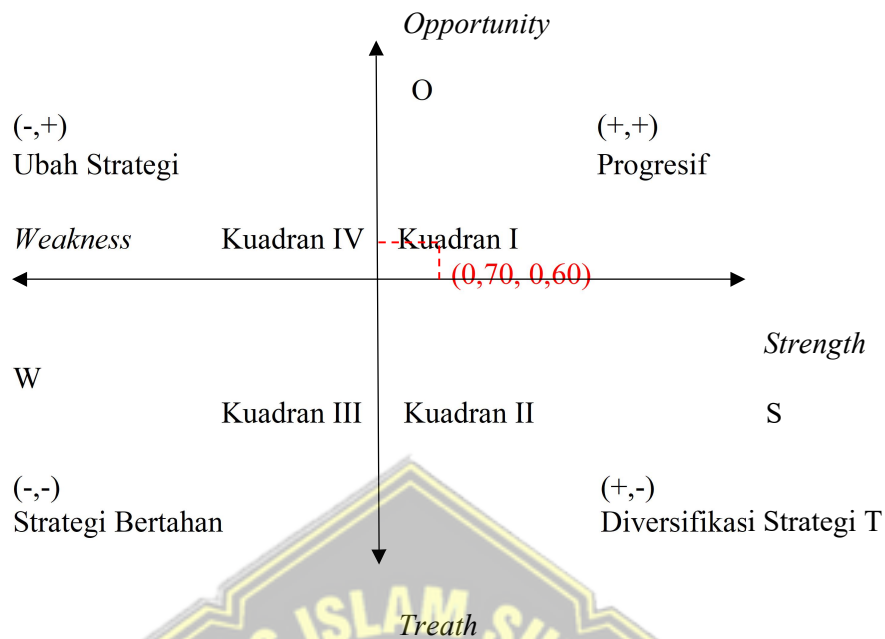
2. Koordinat Analisis Eksternal

Sumbu Y = (Skor Peluang – Skor Ancaman)

Sumbu Y = (3,60 – 3,00)

Sumbu Y = 0,60

Dari hasil perhitungan pada tabel analisis SWOT diatas mendapatkan nilai koordinat (x,y) IFAS dan EFAS dengan hasil (0,70, 0,60). Langkah selanjutnya menentukan posisi kuadran dengan nilai koordinat yang sudah didapatkan pada kuadran SWOT.



Gambar 4.7 Hasil Kuadran SWOT

Nilai koordinat dari hasil analisis SWOT berada pada kuadran kesatu, sesuai dengan hasil kuadran SWOT diatas dapat diambil kesimpulan kondisi proyek saat ini Progresif dalam artian organisasi dalam kondisi prima dan mantap sehingga sangat dimungkinkan untuk melakukan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal. Strategi yang dipersiapkan harus bervariasi tidak terpaku hanya 1 atau 2 strategi. Posisi ini menandakan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri berada pada kondisi internal yang kuat namun menghadapi permasalahan atau tantangan yang ditimbulkan oleh *contract change order*, baik itu volume maupun waktu.

4.6.5 Strategi Proyek dalam Menghadapi *Contract Change Order* pada Pembangunan Jalan Poros Karadiri

Sesuai dengan hasil analisis SWOT dapat diketahui bahwa posisi proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri berada pada kuadran I yang mengharuskan proyek melakukan diversifikasi strategi, dengan tujuan untuk memaksimalkan kekuatan internal dan meminimalkan kesulitan akibat tantangan yang berat. Strategi yang dapat ditawarkan untuk digunakan yaitu strategi ST. Pada kondisi ini harus dilakukan upaya mobilisasi sumber daya yang merupakan kekuatan dari

proyek/perusahaan untuk memperlunak ancaman dari luar tersebut, bahkan kemudian merubah ancaman itu menjadi sebuah peluang, adapun strategi ST dengan penjelasannya sebagai berikut:

1. Melakukan percepatan setiap pekerjaan yang sudah disepakati bersama dengan menambah manpower dan pendatangan material sesuai volume pekerjaan

Setelah dilakukan kesamaan persepsi atas masing-masing pihak antara *owner*, Konsultan Pengawas dan kontraktor untuk menyelesaikan CCO maka segera mungkin melakukan percepatan dengan menambahkan *main power* dan mendatangkan material yang ada dalam kesepakatan untuk memperlancar pelaksanaan pekerjaan dilapangan terkait waktu penyelesaian yang semakin mepet

2. Melakukan controlling pekerjaan untuk memenuhi tuntutan pelaksanaan pekerjaan dengan waktu yang minimal agar dapat tercapainya quality plan sesuai dengan yang diharapkan bersama

Selain biaya dan waktu yang dapat terancam akibat lamanya proses CCO dalam penyelesaiannya, mutu sebagai acuan secara visual berhasilnya sebuah proyek harus diperhatikan dengan baik. Men-*training* setiap *staf* ahli dan pekerja baik baru atau sudah lama di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri merupakan salah satu kunci dalam menangani pekerjaan yang waktu pelaksanaannya sudah mepet akibat kegiatan CCO yang terlalu lama, hal tersebut diharapkan agar dapat menjaga kualitas baik tenaga ahli dan pekerja pada proyek tersebut, sehingga didapatkan hasil pekerjaan dengan mutu yang sesuai dengan *quality plan* di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri.

3. Selain controlling terhadap mutu pekerjaan juga harus dilakukan controlling terhadap biaya pelaksanaan sehingga cash flow proyek tidak terjadi pembengkakan walaupun terdapat klausul kontrak yang menyebutkan akan dilakukannya CCO

Biaya pelaksanaan pekerjaan harus sesuai dengan harga kesepakatan bersama oleh karena itu harus ada *controlling* biaya *cash flow* pekerjaan agar tidak terjadi kebocoran biaya yang dapat merugikan masing-masing pihak di proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri.

4. Merujuk kembali ke Surat Perjanjian kontrak yang sudah disepakati bersama apabila terjadi ketegangan dan tidak tercapainya kesepakatan antar pihak, sehingga penguasaan dokumen kontrak setiap pribadi masing- masing yang terlibat sangat diperlukan.

Ancaman perselisihan akibat pekerjaan *contract change order* juga tidak dapat terhindarkan, oleh karena itu penguasaan dokumen kontrak oleh masing-masing pihak baik pihak *owner*, konsultan pengawas dan kontraktor sangat diperlukan sehingga CCO dapat terselesaikan tanpa adanya perselisihan didalamnya.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya pada sub bab pertama, serta analisis dari bab hasil dan pembahasan mengenai *contract change order* pada pelaksanaan proyek Pembangunan Jalan Poros Karadiri di Nabire, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis, faktor utama penyebab CCO adalah desain yang kurang sempurna dari konsultan perencana, terutama dalam memperhitungkan kondisi existing di lapangan. Faktor yang paling dominan adalah kondisi tanah yang tidak teridentifikasi secara akurat pada tahap pra-konstruksi, Konsultan perencana memeriksa CBR tanah dengan alat DCP (Dynamic Cone Penetrometer) hanya pada 3 titik dari total panjang jalan 3,5 km, diikuti oleh perubahan desain yang tidak sesuai dengan kondisi lapangan, keterbatasan pasokan material yang memaksa perubahan spesifikasi, komunikasi yang kurang efektif antara pemilik proyek, kontraktor, dan konsultan pengawas, serta keterlambatan dalam pengadaan mobilisasi alat dan material. Faktor-faktor ini menunjukkan pentingnya survei awal yang lebih akurat dan koordinasi yang lebih baik antara pihak-pihak terkait.
2. Adanya CCO memberikan dampak signifikan terhadap biaya, waktu, dan mutu administrasi proyek. Biaya proyek mengalami kenaikan sebesar 1,5% dari total anggaran awal, terutama akibat penambahan durasi pekerjaan. Proyek juga mengalami keterlambatan sebesar 62,5% dari jadwal yang direncanakan dikarenakan ada penambahan waktu pekerjaan sebanyak 50 hari kalender setelah masa pelaksanaan proyek berakhir sesuai dokumen kontrak pelaksanaan 80 hari kalender, yang disebabkan oleh kendala Teknis (keterlambatan pengadaan material dan perubahan desain) dan non teknis seperti curah hujan tinggi saat pelaksanaan pekerjaan dan terjadi pemalangan pekerjaan dilapangan oleh masyarakat dengan motif ganti rugi lahan dan tanaman.

Dari segi mutu administrasi proyek, terdapat penurunan sebesar 36 % akibat denda keterlambatan sehingga terdapat kenaikan biaya dan keterlambatan pekerjaan yang tidak sesuai dengan masa kontrak akibat penambahan waktu pekerjaan. Hal ini perlu mitigasi risiko sejak awal untuk meminimalkan dampak CCO.

3. Strategi yang dapat diterapkan terhadap faktor utama penyebab CCO yaitu desain yang kurang sempurna dari konsultan perencana, terutama dalam memperhitungkan kondisi existing di lapangan, maka Owner yang diwakili oleh Pejabat Pembuat Komitmen beserta Tim Teknis agar lebih detail didalam pemeriksaan dokumen Perencanaan Konsultan Perencana sebelum Pekerjaan Fisik di Tenderkan agar meminimalisir terjadinya Contract Change Order.

5.2 Saran

Setelah dilakukan penelitian perihal analisis *contract change order* pada proyek konstruksi Pembangunan Jalan Poros Karadiri dan didapatkan kesimpulan dari penelitian ini maka diperlukan saran sebagai berikut :

1. Solusi agar mengurangi kegiatan CCO dan tidak terulang maka diperlukan perencanaan yang detail (survey real kondisi proyek) dari pihak perencana dan dilakukan *feasibility study* untuk meminimalisir terjadinya perubahan desain yang bisa mengakibatkan waktu dan penambahan biaya.
2. Pihak Owner dalam hal ini PA/KPA/Pejabat Pembuat Komitmen supaya lebih jeli dalam memeriksa dokumen Perencanaan Pekerjaan Fisik serta lebih detail didalam melaksanakan tugas sesuai dengan Peraturan Presiden nomor 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Yana, A. A. Gde, H. A., Rusdhi, Wibowo, M. Agung. (2015). *Analysis of Factors Affecting Design Change in Construction Project With Partial Least Square (PLS)*. *Procedia Engineering*, Vol. 125 Hal 40-45
- Alaryan, Alia. (2014). *Causes and Effects of Change Order on Construction Project in Kuwait*. *International Jurnal of Engineering Research and Applications*, ISSN : 2248-9622, Vol. 4
- Aziz, R. F. (2013). Ranking of delay factors in construction projects after Egyptian revolution. *Alexandria Engineering Journal*, 387-406.
- Bakhary, N. A., Adnan, H., & Ibrahim, A. (2015). A Study of Construction Claim Management Problems in Malaysia. *Procedia Economics and Finance* 23, 63 – 70.
- Barrie, D. S., & Paulson, B. C. (1992). *Professional Construction*. Singapore: Mc Graw - Hill.
- Desai, Jaydeep N. (2015). A Review On Change Order and Assessing causes Affecting Change Order In Construction. Impact Factor 1.625, ISSN: 2320- 5083, Volume 2, Issue 12, Gujarat: Journal of International Academic Research for Multidisciplinary.
- Fisk, E., & Reynolds, W. (2006). *Construction Project Administration, eighth edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Ghozali, I. (2001). Aplikasi *Multivariate* dengan Program SPSS, Edisi Ketiga. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2005). Aplikasi *Multivariate* dengan Program SPSS, Edisi Keenam. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ghumolili, Sandi A.. (2012). Analisa Faktor-faktor Penyebab *Change Order* dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Lingkungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, Vol. 2, No. 4. Manado: Universitas Sam Ratulangi
- Hansen, S. (2016). *Manajemen Kontrak Konstruksi (Pedoman Praktis dalam Mengelola Proyek Konstruksi)*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hisyam. (1998). *Analisis SWOT Matriks SWOT Kearns Eksternal Internal Comparative Advantage Mobilization Strength Weakness*.

- Maulana, Aceng. (2016). Faktor-faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order (CCO)* dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Bendung, Vol. 2 No.2. Jurnal Infrastruktur. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- M.Gokulkarhi. (2015). *A Study On Impacts Of Change Order In Construction Projects. International Jurnal of Science and Engineering Research (IJOSER)*, Vol. 3
- Ningsih, (2017). Identifikasi dan Analisis Penyebab dan Akibat Contract Change Order Terhadap Biaya dan Waktu Pada Proyek Konstruksi. Jurnal Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Okada, R., Simons, A., & Sattineni, A. (2017). Owner-Requested Changes in the Design and Construction of Government Healthcare Facilities. *Procedia Engineering* 196, 592 – 606.
- Pícha, J., Tomek, A., & Löwitt, H. (2015). Application of EPC contracts in international power projects. *Procedia Engineering* 123, 397 – 404.
- Republik Indonesia. (2000). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2000 Tentang Usaha Dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi. Lembaran Negara RI Tahun 2000, No. 63. Sekretariat Negara. Jakarta
- Republik Indonesia. (2000). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2000 Tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi. Lembaran Negara RI Tahun 2000, No. 64. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2000). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2000 Tentang Penyelenggaraan Pembinaan Jasa Konstruksi. Lembaran Negara RI Tahun 2000, No. 65. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2002). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung. Lembaran Negara RI Tahun 2007, No. 134. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2007). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang. Lembaran Negara RI Tahun 2007, No. 68. Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2011). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan Dan Kawasan Permukiman. Lembaran Negara RI Tahun 2011, No. 7. Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2021). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah. Lembaran Negara RI Tahun 2021, No. 63. Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia. Jakarta.

- Senouci, A., Ismail, A., & Eldin, N. (2016). Time Delay and Cost Overrun in Qatari Public Construction Projects. *Procedia Engineering*, 368 – 375.
- Soeharto, I. (2001). Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional. Jakarta: Erlangga.
- Yudha Wirawan, I Putu. (2016). Faktor-faktor Penyebab *Change Order* Pada Proyek Konstruksi Gedung. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, *A Scientific Jurnal Of Civil Engineering*, Vol. 20 No. 1. Universitas Udayana. Denpasar.
- Zulqarnain. (2017). Analisa Faktor Penyebab dan Akibat *Change Order* Terhadap Biaya dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Jalan di Sulawesi Selatan. Jurnal Tugas Akhir. Makassar: Universitas Sultan Hasanuddin.

