

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *CONTRACT CHANGE ORDER* DAN DAMPAK PENGARUHNYA TERHADAP PELAKSANAAN PADA PROYEK “REKONSTRUKSI JALAN SURAKARTA – GEMOLONG (SRAGEN) - PURWODADI”**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi  
Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil**



**Kiko Wecha Yuristianto**

**16511109**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**2023**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA *CONTRACT CHANGE ORDER* DAN DAMPAK PENGARUHNYA TERHADAP PELAKSANAAN PADA PROYEK “REKONSTRUKSI JALAN SURAKARTA – GEMOLONG (SRAGEN) - PURWODADI”**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil**



**Kiko Wecha Yuristianto**

**16511109**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**2023**

## TUGAS AKHIR

# ANALISIS PENYEBAB TERJADINYA CONTRACT CHANGE ORDER DAN PENGARUHNYA TERHADAP PELAKSANAAN PADA PROYEK REKONSTRUKSI JALAN SURAKARTA – GEMOLONG (SRAGEN) - PURWODADI

Disusun oleh



Kikō Wecha Yuristiánto

16511109

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

Diuji pada Tanggal 21 Agustus 2023

Oleh Dewan Penguji

Pembimbing

Albari Musvafa', S.T., M.T., Ph.D.

NIK: 955110102

Penguji I

Fitri Nugraheni, S.T., M.T., Ph.D.

NIK: 005110101

Penguji II

Anggit Mas Arifudin, S.T., M.T.

NIK: 185111304

Mengesahkan,



Dewan Program Studi Teknik Sipil

Ir. Yuniatia Muntafi, S.T., M.T., Ph.D. Eng

NIK: 095110101

## **PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Saya menyatakan dengan penuh kesungguhan bahwasanya laporan Tugas Akhir yang saya telah susun sebagai syarat untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang

lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan Tugas Akhir ini bukan karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



Kiko Wecha Yuristianto

16511109

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah* terimakasih atas nikmat yang telah Allah SWT berikan, segala pujian yang hanya layak ditujukan kepada Allah SWT atas segala berkat, rahmat, taufik, serta hidayah-Nya yang tiada terkira besarnya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul *Analisis Penyebab Terjadinya Contract Change Order dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Pada Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) - Purwodadi* dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi tingkat Strata Satu (S1) prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Dalam penyusunan pengerjaan penelitian ini, banyak sekali tantangan yang dihadapi oleh penulis, namun berkat doa, saran dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan. Dengan ini, penyusun mengucapkan terima kasih sedalam dalamnya kepada :

1. Bapak Albani Musyafa' S.T., M.T., P.hD. yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama masa penelitian ini.
2. Ibu Ir. Yunalia Muntafi, ST., MT., Ph.D. Eng selaku Ketua Prodi Sarjana Teknik Sipil.
3. Bapak Wuryanto dan Ibu Hanna Sri Semiyati selaku orang tua saya yang selalu memberikan dukungan penuh
4. Annas Hoga Pratama dan Bangkit Aryo Putra yang selalu memberikan motivasi dan doa
5. Seluruh teman-teman penulis di Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia angkatan 2016 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
6. Pihak yang turut membantu untuk mendapatkan data penelitian PT. Deltamarga Adyatama

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan do'a dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

Adapun dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini telah disusun sebaik-baiknya, meskipun demikian pastilah ada kekurangan, oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaan tersusunnya laporan Tugas Akhir ini, serta bermanfaat bagi penulis dan pembaca di kemudian hari kelak.

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Kiko Wecha Yuristianto

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan-batasan pada penelitian ini .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Tinjauan Umum .....	5
2.2 Penelitian Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Perbedaan Penelitian yang Dilakukan .....	10
2.4 Keaslian Penelitian .....	10
BAB III LANDASAN TEORI .....	11
3.1 Proyek Konstruksi .....	11
3.2 Manajemen Proyek .....	11
3.3 Dinamika Siklus Proyek .....	12
3.4 Pengertian Hukum Kontrak .....	13
3.5 Bentuk dan Jenis Kontrak .....	14
3.6 Mekanisme Manajemen Kontrak .....	16
3.7 Perubahan Kontrak dan Addendum Kontrak .....	19
3.8 Addendum Kontrak .....	19
3.9 Jenis-Jenis Perubahan Kontrak .....	20
3.10 Contract Change Order (CCO) .....	21
3.11 Jenis-Jenis Change Order .....	22
3.12 Tujuan Change Order .....	23
3.13 Faktor Penyebab Change Order .....	24
3.14 Dampak dan Pengaruh Change Order .....	25

BAB IV LANDASAN TEORI .....	27
4.1 Metode Penelitian .....	27
4.2 Subjek dan Objek Penelitian .....	27
4.3 Data Penelitian .....	28
4.4 Tahapan Penelitian.....	28
BAB V PEMBAHASAN .....	36
5.1 Data Proyek.....	36
5.2 Analisis Hasil Wawancara Responden .....	37
5.3 Analisis Ranking Responden .....	45
5.4 Urutan Ranking Skor Hasil Pengolahan Data Kuesioner Responden terhadap Faktor Penyebab Contract Change Order (CCO).....	69
5.5 Urutan Ranking Skor Hasil Data Kuesioner Responden terhadap Dampak Yang Terjadi Akibat Contract Change Order (CCO) .....	74
5.6 Urutan Ranking Skor Hasil Data Kuesioner Responden terhadap Tindakan / Solusi Dalam Mengatasi Dampak Yang Terjadi Akibat Contract Change Order (CCO) .....	79
5.6.1 ..Tindakan / Solusi Mengatasi Terjadinya Contract Change Order (CCO) pada Indikator Waktu.....	79
5.7 Keterkaitan Hasil Wawancara dan Hasil Data Responden Faktor Penyebab, Analisa Dampak Pengaruh dan Tindakan/Solusi terjadinya CCO pada Pembangunan.....	86
BAB VI PENUTUP .....	89
6.1 Kesimpulan .....	89
6.2 Saran .....	91
DAFTAR PUSTAKA .....	92



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Hubungan Keperluan Sumber Daya Terhadap Waktu Dalam Siklus .....	13
Gambar 3. 2. Alur Penyusunan Kontrak Konstruksi.....	17
Gambar 4. 1. Diagram Alir Penelitian .....	35
Gambar 5. 1. Denah Lokasi Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi.....	36
Gambar 5. 2. Diagram Batang Berdasarkan Pendidikan Terakhir Responden .....	41
Gambar 5. 3. Diagram Batang Berdasarkan Jabatan Responden.....	42
Gambar 5. 4. Diagram Batang Berdasarkan Lama Bekerja Responden .....	43
Gambar 5. 5. Diagram Batang Berdasarkan Pendidikan Terakhir Responden .....	44
Gambar 5. 6. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Konstruksi .....	70
Gambar 5. 7. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Konstruksi .....	72
Gambar 5. 8. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Sumber Daya.....	73
Gambar 5. 9. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Waktu .....	75
Gambar 5. 10. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Biaya .....	77
Gambar 5. 11. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Mutu .....	78
Gambar 5. 12. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Waktu .....	81
Gambar 5. 13. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Biaya .....	83
Gambar 5. 14. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Biaya .....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu .....	8
Tabel 4. 1. Nilai rata-rata Tingkat Frekuensi Faktor Penyebab .....	33
Tabel 4. 2. Nilai rata-rata tingkat ketepatan Tindakan.....	33
Tabel 4. 3. Nilai rata-rata tingkat ketepatan Tindakan.....	34
Tabel 5. 1. Daftar Narasumber.....	38
Tabel 5. 2. Pendidikan Terakhir Responden.....	41
Tabel 5. 3. Jabatan Responden.....	42
Tabel 5. 4. Lama Bekerja Responden .....	43
Tabel 5. 5. Pendidikan Terakhir Responden.....	44
Tabel 5. 6. Faktor Penyebab terjadinya Contract Change Order .....	46
Tabel 5. 7. Dampak terjadinya Contract Change Order.....	48
Tabel 5. 8. Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Terjadinya Contract Change Order ...	49
Tabel 5. 9. Hasil Analisa Data Kuesioner Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO).....	52
Tabel 5. 10. Hasil Analisa Data Kuesioner Dampak Terjadinya Contract Change Order (CCO).....	58
Tabel 5. 11. Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat Contract Change Order (CCO).....	61
Tabel 5. 12. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Konstruksi.....	69
Tabel 5. 13. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Adiministrasi.....	71
Tabel 5. 14. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Sumber Daya.....	73
Tabel 5. 15. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Sumber Daya.....	75
Tabel 5. 16. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Biaya .....	76
Tabel 5. 17. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Biaya .....	78
Tabel 5. 18. Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Waktu.....	79
Tabel 5. 19. Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Biaya .....	82
Tabel 5. 20. Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya Contract Change Order pada Indikator Biaya .....	84

## ABSTRAK

Dalam proses pelaksanaan pada sebuah proyek Contract Change Ordee (CCO) sering terjadi karena adanya ketidaksesuaian antara hasil survei awal pada perencanaan dengan kondisi aktual ketika dilaksanakan pekerjaan, hal tersebut umum terjadi di proyek jalan di Indonesia, Adapun penyebabnya diakibatkan oleh beberapa faktor diantaranya kurang detailnya survei awal dan selisih jeda waktu antara survei perencanaan dan proses tender yang dilakukan oleh pihak owner, sehingga terjadi perubahan kondisi lapangan yang diakibatkan oleh alam yang tidak sesuai dengan perencanaan awal. Selain itu contract change order (CCO) bisa diakibatkan oleh sengketa lahan antara pihak owner proyek dengan lahan milik warga setempat yang menyebabkan perubahan desain gambar perencanaan untuk disesuaikan dengan lahan yang tersedia untuk dilaksanakan pada proyek tersebut. Mengetahui faktor penyebab terjadinya contract change order sangat diperlukan untuk mengidentifikasi kejadian yang sebenarnya terjadi. Faktor -faktor penyebab terjadinya contract change order terbagi menjadi 3 (tiga) indikator yaitu : 1) indikator konstruksi 2) indikator administrasi 3) indikator biaya Dampak yang diakibatkan dari Contract Change Order didefinisikan menjadi 3 (Tiga) Indikator yaitu : 1) Indikator Waktu 2) Indikator Biaya 3) Indikator Mutu.

Penelitian Ini dilakukan dengan menggunakan metode quantity yang didasarkan dari nilai hasil analisis data kuesioner yang disebarakan pada 3 (tiga) pihak pada proyek dengan jumlah responden sebanyak 15 orang. Metode analisis yang digunakan adalah Analisis Deskriptif Responden dan analisis Ranking yang kemudian hasil analisa disimpulkan dengan mencari keterkaitannya dengan data hasil wawancara.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah mengetahui dampak yang diakibatkan dari terjadinya Contract Change Order pada proyek pelaksanaan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi. Hasil analisis menunjukkan bahwa yang paling faktor penyebab terjadinya Contract Change Order adalah 1) Pada indikator Konstruksi terdapat 4 (Empat) perubahan desain selama proyek berlangsung, kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi, perubahan desai selama proyek berlangsung dan terjadinya penambahan dan pengurangan item pekerjaan; 2) Pada indikator administrasi terdapat 6 (enam) faktor yang paling sering terjadi yaitu perubahan jadwal pelaksanaan, harga penawaran terlalu rendah, modifikasi desain oleh pengguna jasa dan konsultan pengawas, perubahan harga material dan volume pekerjaan, terlambatnya persetujuan gambar, desain kontrak dan klarifikasi, dan keterlambatan material; 3) Pada indikator Sumber daya terdapat 4 (empat) faktor yang paling sering terjadi yaitu perselisihan antara tenaga kerja (buruh) terhadap penyedia jasa, kurangnya kesadaran pemakaian alat pelindung diri pengendalian material yang kurang baik, dan kurang efektifnya penggunaan alat berat.

**Kata kunci :** Contract Change Order, Faktor Penyebab Contract Change, Penyebab Contract Change.

## ***ABSTRACT***

*In the process of construction work, Contract Change Order (CCO) often occurs due to a discrepancy between the results of the initial survey on planning and the actual conditions when the work was carried out, this is common in road projects in Indonesia. The causes are caused by several factors, including lack of detailed surveys the start and the difference in the time lag between the planning survey and the tender process carried out by the owner, resulting in a change in field conditions caused by nature that is not in accordance with the initial plan. In addition, the contract change order (CCO) can be caused by a land dispute between the project owner and the land owned by local residents which causes changes in the design of the planning drawings to suit the available land to be implemented on the project. Knowing the factors the causes of change order contract is very necessary to identify the events that actually occurred. Factors that cause a change order contract are divided into 3 (three) indicators, namely: 1) construction indicator 2) administrative indicator 3) cost indicator The impact resulting from a Contract Change Order is defined into 3 (three) indicators, namely: 1) Time indicator 2) Cost Indicator 3) Quality Indicator.*

*This research was conducted using the quantity method which is based on the results of the analysis of questionnaire data distributed to 3 (three) parties on the project with a total of 15 respondents. The analytical method used is Respondent Descriptive Analysis and Ranking analysis which then results of the analysis are concluded by looking for their association with the interview data.*

*The final result of this study is to determine the impact caused by the Contract Change Order on the Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi Road Reconstruction project. The results of the analysis show that the most common causes of Contract Change Orders are 1) In the Construction indicator there are 4 (four) design changes during the project, errors and omissions in determining estimates, design changes during the project and the addition and reduction of work items; 2) In the administrative indicators there are 6 (six) factors that most often occur, namely changes in the implementation schedule, bid prices that are too low, design modifications by service users and supervisory consultants, changes in material prices and work volume, delays in drawing approval, design contracts and clarifications, and material delays; 3) In the Resource indicator, there are 4 (four) factors that most often occur, namely disputes between workers (laborers) and service providers, lack of awareness of using personal protective equipment for poor material control, and ineffective use of heavy equipment.*

**Keyword :** *Contract Change Order, Factors Causing Contract Change, Causes of Contract Change.*

# **BABI**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dunia konstruksi dari tahun ke tahun selalu mengalami perkembangan, yang berdampak pada proses pelaksanaan suatu proyek menjadi lebih kompleks, hal ini dikarenakan setiap proyek memiliki kendala yang unik dan berbeda. Salah satu factor yang sangat berpengaruh pada proyek konstruksi adalah biaya dan waktu, pasalnya kembali pada tujuan masing-masing pada tiap proyek adalah seni mewujudkan gambar perencanaan menjadi bentuk fisik bangunan, dengan mempertimbangkan keuntungan, penyelesaian dengan tepat waktu dan tepat mutu.

Dalam pelaksanaan tiap proyek konstruksi tidak bisa dipungkiri ada perubahan dari sisi perencanaan terhadap pelaksanaan. Hal ini yang menyebabkan keragaman tiap proyek konstruksi. Perubahan yang terjadi pada proyek konstruksi bisa disebabkan karena perubahan gambar perencanaan, mutu pelaksanaan, cuaca dalam lokasi pekerjaan konstruksi yang berpengaruh terhadap time schedule, metode pelaksanaan yang berubah karena komplektifitas kondisi lapangan pekerjaan, dan kuat mutu pelaksanaan.

Pembangunan adalah suatu usaha sistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran perencanaan, merancang system informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar, menganalisis kemungkinan adanya penyimpangan antara pelaksanaan dengan standar, menganalisis kemungkinan adanya penyimpangan antara pelaksanaan dengan standard mengambil Tindakan pembetulan yang diperlukan agar sumber daya yang digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran, (Soeharto,1995).

Pelaksanaan proyek konstruksi perlu memperhitungkan kondisi aktual pada lapangan pekerjaan yang menyebabkan perbedaan antara perencanaan terhadap pelaksanaan proyek. Maka dari itu perlu adanya pengendalian pada suatu proyek

untuk menganalisis perubahan yang terjadi pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi, untuk mengetahui seberapa jauh perubahan yang terjadi pada pelaksanaan pekerjaan terhadap perencanaan yang telah dilakukan. Sehingga dapat mengevaluasi perubahan yang terjadi terhadap ekosistem pada proyek tersebut.

CCO pada proyek pekerjaan jalan sering terjadi karena adanya ketidaksesuaian antara hasil survey awal pada perencanaan dengan kondisi aktual ketika dilaksanakan pekerjaan, hal tersebut umum terjadi di proyek jalan di Indonesia, Adapun penyebabnya diakibatkan oleh beberapa faktor diantaranya kurang detailnya survey awal dan selisih jeda waktu antara survey perencanaan dan proses tender yang dilakukan oleh pihak owner, sehingga terjadi perubahan kondisi lapangan yang diakibatkan oleh alam yang tidak sesuai dengan perencanaan awal. Selain itu CCO bisa diakibatkan oleh sengketa lahan antara pihak owner proyek dengan lahan milik warga setempat yang menyebabkan perubahan desain gambar perencanaan untuk disesuaikan dengan lahan yang tersedia untuk dilaksanakan pada proyek tersebut.

Pihak penyedia jasa terkadang sering mengalami tambah kurang volume atau item pekerjaan yang dikerjakan dikarenakan berubahnya spesifikasi teknis pekerjaan yang sesuai dengan kebutuhan proyek pekerjaan. Hal umum yang terjadi pada pelaksanaan biasanya terjadi karena pihak penyedia jasa merubah volume atau ketebalan pekerjaan pada ketebalan minimum dari yang telah direncanakan sehingga harus menambah panjang volume agar mencapai nilai kontrak yang telah ditetapkan atau bisa juga dengan menambah item pekerjaan yang lain untuk mencapai nilai kontrak yang telah ditetapkan.

Pada penelitian ini penulis tertarik untuk mengidentifikasi masalah penyebab CCO dan pengaruhnya secara rinci pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi terhadap perubahan gambar, item pekerjaan, volume pekerjaan dan time schedule pelaksanaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah faktor-faktor penyebab terjadinya *contract change order* penyebab perubahan gambar perencanaan pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi?
2. Bagaimana dampak pengaruh adanya CCO dalam pekerjaan konstruksi terhadap waktu, biaya, dan mutu pekerjaan yang sedang dikerjakan pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi?
3. Bagaimana Tindakan solusi dalam menyelesaikan permasalahan dampak yang terjadi akibat adanya *Contract Change Order* pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Mengetahui dan menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *contract change order* pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi.
2. Menganalisis dampak yang terjadi akibat *contract change order* pada pelaksanaan proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi.
3. Mengetahui Tindakan dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi akibat adanya *Contract Change Order* pada pelaksanaan proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Akademis

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi rujukan pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pelaksanaan proyek. Selain itu peneliti berharap hasil penelitian dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi rujukan pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pelaksanaan proyek. Selain itu peneliti berharap hasil penelitian dapat menjadi referensi dalam proses pengerjaan proyek konstruksi.

#### **1.5 Batasan-batasan pada penelitian ini**

Dari latar belakang yang telah dijelaskan dan rumusan masalah yang ditentukan, maka batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengambilan data dilakukan pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi.
2. Pengambilan data primer hanya berdasarkan data yang dimiliki pihak kontraktor.
3. Penelitian terbatas pada pekerjaan lokasi STA 34+663 sampai STA 39+00.
4. Data yang digunakan berupa Dokumen Kontrak Awal, Dokumen Addendum Kontrak, data wawancara, dan data kuesioner.
5. Progres Pekerjaan yang dilakukan studi kasus pada minggu ke 33.
6. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2023.
7. Tabel Data pertanyaan kuesioner didasarkan dari penelitian sebelumnya dan data hasil wawancara
8. Penelitian dilakukan pada saat proyek mencapai progress pelaksanaan sebesar 55,103%.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Umum**

Pada pelaksanaan pekerjaan sebuah proyek perlu adanya pengendalian produktivitas tenaga kerja supaya pekerjaan dapat terlaksana dengan efektif dan efisien serta tepat waktu, dan kinerja keuangan tidak terbebani dengan adanya produktivitas tenaga kerja yang buruk.

Dalam penelitian ini dilakukan peninjauan terhadap penelitian-penelitian sebelumnya sebagai bahan pertimbangan dan referensi penelitian tugas akhir ini.

#### **2.2 Penelitian Terdahulu**

Untuk mencapai hasil penelitian yang lebih baik maka perlu dilakukan tinjauan pustaka yang mengacu pada penelitian-penelitian sejenis yang telah dilakukan. Beberapa penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis *Contract Change Order* Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Penelitian Muhammad Abdul Khalim (2021) dengan judul “Analisis Contract Change Order Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi” yang diterbitkan oleh Universitas Sultan Agung Semarang. Adapun penelitian dilakukan pada Proyek Konstruksi Apartemen Alton Semarang. Penelitian ini menggunakan Metode Analisis SWOT. Berdasarkan penelitian didapatkan hasil yaitu :Faktor penyebab CCO dalah perubahan item-item pekerjaan akibat desain yang kurang sempurna dari konsultan perencana, Kurang maksimalnya pencapaian biaya dan waktu untuk mencapai mutu yang sesuai dengan quality plan, Strategi yang digunakan adalah menambah main power dan pendarangan material sesuai volume pekerjaan.

2. Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO) dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Pembangunan Ruang ICU RSUD Pandan Arang Kabupaten Boyolali.

Penelitian yang dilakukan oleh Selly Mardiana dan Intan Nofita Sari (2022) dengan judul “Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO) dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Pembangunan Ruang ICU RSUD Pandan Arang Kabupaten Boyolali”, penelitian yang dilakukan pada proyek Pembangunan Ruang ICU RSUD Pandan Aragn Kabupaten Boyolali menggunakan metode kuantitatif. Berdasarkan penelitian ini didapatkan kesimpulan yaitu : Terdapat 3 indikator yang menyebabkan *contract change order* yaitu perbuahan desain, keterlambatan pelaksanaan pekerjaan dan *time schedule* yang berubah-ubah, Pembengkakan biaya atau *cost over runs* pada pembongkaran pekerjaan yang sudah dikerjakan akibat tambah kurang pekerjaan, Rapat kerja dan monitoring secara rutin berkala adalah bentuk penyelesaian masalah yang ada sehingga dapat mengurangi miskomunikasi

3. Faktor-Faktor Penyebab *Change Order* pada Proyek Konstruksi Gedung.

Penelitian ini dilakukan oleh Ida Ayu Rai Widhiawati, Anak Agung Wiranata, Putu Yudha Wirawan (2016) berjudul “Faktor-Faktor Penyebab *Change Order* pada Proyek Konstruksi Gedung”, Penelitian ini dilakukan pada 32 Perusahaan Konstruksi sehingga didapatkan hasil penelitian yaitu : Faktor penyebab perubahan pekerjaan (*Change Order*) adalah (1) Faktor pemilik proyek (*owner*), subfaktor yang paling mempengaruhi adalah perubahan desain; (2) Faktor konsultan perencana, *subfactor* yang paling mempengaruhi adalah gambar tidak sesuai dengan kondisi lapangan; (3) Faktor kontraktor, subfaktor yang paling mempengaruhi adalah keterlambatan pelaksanaan pekerjaan; dan (4) Faktor eksternal subfaktor yang paling mempengaruhi adalah kondisi sosial budaya masyarakat di sekitar proyek. Dari 4 (empat) faktor penyebab tersebut, yang paling mempengaruhi adalah faktor pemilik proyek (*owner*).

4. Faktor Penyebab *Contract Change Order* (CCO) dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Bendung.

Penelitian Aceng Maulana (2016) dengan judul “Faktor Penyebab *Contract Change Order* (CCO) dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Bendung” yang diterbitkan oleh usat Litbang Jalan dan Jembatan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Penelitian ini menggunakan Metode Influence Diagram Berdasarkan penelitian ini didapatkan hasil yaitu : Faktor-faktor yang menyebabkan perubahan nilai kontrak adalah perubahan desain, eskalasi dan perhitungan MC - Faktor-faktor yang menyebabkan perubahan waktu kontrak adalah kondisi cuaca ekstrim dan perubahan desain. - Secara teknis CCO terjadi karena adanya perubahan desain yang disebabkan oleh penyelidikan tanah yang kurang detail sehingga waktu dan biaya jadi bertambah.

### 2.3 Perbandingan Penelitian Terdahulu

**Tabel 2. 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu**

Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
Muhammad Abdul Khalim (2021)	Analisis <i>Contract Change Order</i> Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi	Metode Analisis SWOT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faktor penyebab CCO dalah perubahan item-item pekerjaan akibat desain yang kurang sempurna dari konsultan perencana</li> <li>2. Kurang maksimalnya pencapaian biaya dan waktu untuk mencapai mutu yang sesuai dengan <i>quality plan</i>.</li> <li>3. Strategi yang digunakan adalah menambah <i>main power</i> dan pendatangan material sesuai volume pekerjaan</li> </ol>
Selly Mardiana (2022) Intan Nofita Sari (2022)	Faktor Penyebab Terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO) dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Pembangunan Ruang ICU RSUD Pandan Arang Kabupaten Boyolali	Metode kuantitatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat 3 indikator yang menyebabkan <i>contract change order</i> yaitu perbuahan desain, keterlambatan pelaksanaan pekerjaan dan <i>time schedule</i> yang berubah-ubah</li> <li>2. Pembengkakan biaya atau <i>cost over runs</i> pada pembongkaran pekerjaan yang sudah dikerjakan akibat tambah kurang pekerjaan</li> <li>3. Rapat kerja dan monitoring secara rutin berkala adalah bentuk penyelesaian masalah yang ada sehingga dapat mengurangi miskomunikasi</li> </ol>

**Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Tedahulu**

Peneliti	Judul	Metode	Hasil`
Ida Ayu Rai Widhiawati Anak Agung Wiranata Putu Yudha Wirawan (2016)	Faktor-faktor penyebab <i>Change Order</i> pada Proyek Konstruksi Gedung	Metode Probability Sampling	1. Faktor-faktor yang menyebabkan <i>contract change order</i> yaitu perubahan desain konstruksi oleh owner, gambar konstruksi oleh konsultan perencana tidak sesuai dengan kondisi lapangan, faktor social budaya masyarakat yang ada di sekitar proyek
Aceng Maulana (2016)	Faktor Penyebab <i>Contract Change Order</i> (CCO) dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Bendung	Metode Influence Diagram	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyebab terjadinya perubahan nilai kontrak adalah dikarenakan perubahan gambar desain dan perubahan <i>quantity</i> pada perhitungan <i>Mutual Check</i></li> <li>2. Faktor-faktor yang menyebabkan adanya <i>contract change order</i> pada waktu pelaksanaan adalah kondisi iklim dan cuaca ekstrim serta perubahan <i>design</i></li> <li>3. CCO yang terjadi akibat adanya perubahan desain disebabkan oleh uji penyelidikan tanah yang kurang teliti dan detail sehingga menyebabkan bertambahnya biaya dan waktu</li> </ol>

#### **2.4 Perbedaan Penelitian yang Dilakukan**

Berdasarkan studi terdahulu yang telah disebutkan diatas, terdapat perbedaan dengan penelitian yang telah diteliti. Adapun perbedaan yaitu terletak pada subjek penelitian.

#### **2.5 Keaslian Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penelitian tidak mengandung plagiarism dari penelitian diatas. Penelitian sebelumnya yang sudah pernah dilakukan memiliki metode yang berbeda-beda, namun terdapat perbedaan pada penelitian yang dilakukan. Perbedaan tersebut adalah lokasi proyek, pekerjaan, metode, volume dan item.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Proyek Konstruksi**

Proyek Konstruksi adalah suatu kegiatan yang membutuhkan pengelolaan matang dan kerja sama tim atau sebuah kelompok dari segi perencanaan dan pelaksanaan demi mencapai tujuan dengan memanfaatkan anggaran dana serta sumber daya seperti, material, peralatan dan manusia. Setiap proyek tidak ada yang sama oleh karena itu proyek disebut sebagai pekerjaan yang bersifat unik

Ervianto (2005) menyatakan Proyek adalah suatu rangkaian pekerjaan yang diadakan dalam selang waktu tertentu dan mempunyai tujuan khusus. Yang membedakan proyek dengan pekerjaan lain adalah sifatnya yang khusus dan tidak bersifat rutin pengadaannya, sehingga pengelolaannya pun memerlukan perhatian extra lebih banyak

Kegiatan pada suatu proyek dapat diartikan sebagai kegiatan yang bersifat sementara yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu / terbatas, dengan alokasi sumber daya yang terbatas dan diharapkan mampu untuk menghasilkan suatu produk output atau deliverable yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas. Lingkup (scope) tugas tersebut dapat berupa pembuatan pabrik, pembuatan produk baru atau pelaksanaan dan pengendalian terhadap aktivitas pelaksanaan pekerjaan proyek

#### **3.2 Manajemen Proyek**

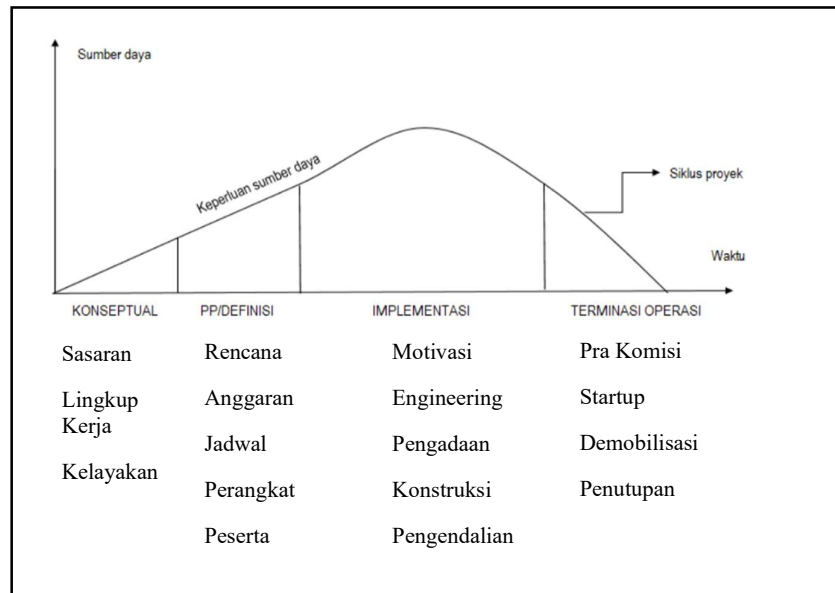
Manajemen Proyek merupakan suatu upaya dalam mengelola proyek agar tetap sejalan dengan perencanaan, manajemen proyek akan mempermudah dalam mengamati apakah pelaksanaan proyek dikerjakan sesuai apa yang direncanakan atau tidak, sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan proyek ketika keluar dari jalur yang sudah direncanakan sebelumnya.

Sementara itu Husen (2011) menjelaskan “manajemen merupakan suatu ilmu pengetahuan mengenai seni dalam memimpin organisasi yang mana terdiri dari kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber daya yang sudah ditentukan dalam usaha untuk mencapai tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien

### **3.3 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 yang dimaksud ini sering kita kenal dengan istilah dinamika kegiatan sepanjang siklus proyek (*project life cycle*). Dalam suatu proyek siklus yang ada didalamnya cenderung beragam, kegiatan-kegiatan berlangsung mulai dari titik awal, kemudian jenis dan intensitasnya meningkat sampai ke puncak (*peak*), turun, dan berakhir. Disamping turun dan naiknya intensitas kegiatan pada proyek konstruksi, terjadi pula perubahan dalam aspek lain, seperti kualifikasi tenaga, dana, material atau peralatan. Apabila dinamika tersebut dibuat grafik dengan sumber daya pada sumbu vertical dan waktu pada sumbu horizontal, maka dapat terlihat siklus proyek seperti yang terlihat pada Gambar 3.1.





**Gambar 3. 1. Hubungan Keperluan Sumber Daya Terhadap Waktu Dalam Siklus**

(Sumber: Soeharto, 1995)

### 3.4 Pengertian Hukum Kontrak

Kontrak atau perjanjian adalah kesepakatan antara dua orang atau lebih tentang hal-hal tertentu yang telah disepakati bersama antara dua belah pihak atau lebih. Ketentuan umum tentang kontrak diatur dalam Kitab Undang-undang Hukum Perdata Indonesia

Lawrence M. Friedman mengartikan sebuah hukum kontrak merupakan perangkat hukum yang hanya mengatur aspek tertentu dari pasar dan mengatur jenis perjanjian tertentu. Apabila kita mengkaji aspek pasar, tentunya dilakukan mengkaji dari berbagai aktivitas bisnis yang hidup dan berkembang dalam suatu market. Dalam market yang dimaksud terdapat berbagai macam kontrak yang dilakukan oleh para pelaku usaha yang mengadakan perjanjian jual beli, beli sewa, beli jasa, leasing dan lain-lain.

Definisi kontrak atau perjanjian dapat dilihat pada pasal 1313 KUHP yang berbunyi “suatu persetujuan adalah suatu perbuatan dimana satu orang atau lebih mengikatkan diri terhadap satu orang lain atau lebih”. Terjadinya penyesuaian

kehendak ini dapat berupa lisan dan tertulis. Dari sini timbullah suatu usul atas proposal dan suatu penerimaan yang menimbulkan suatu kesepakatan persetujuan yang mengakibatkan timbulnya ikatan antar masing-masing pihak.

Sedangkan di dalam Perpres No. 70 Tahun 2012. Kontrak didefinisikan sebagai “Kontrak pengadaan barang/jasa yang selanjutnya disebut kontrak adalah perjanjian tertulis antara Pejabat Pembuat Kontrak (PPK) dengan penyedia barang/jasa atau pelaksana swakelola”. Memahami prinsip dasar kontrak konstruksi dapat membantu pembuatan dan proses negosiasi kontrak konstruksi (Hansen, 2016)

Hukum Kon Definisi kontrak atau perjanjian dapat dilihat pada pasal 1313 KUHP yang berbunyi “suatu persetujuan adalah suatu perbuatan dimana satu orang atau lebih mengikatkan diri terhadap satu orang lain atau lebih”. Terjadinya penyesuaian kehendak ini dapat berupa lisan dan tertulis. Dari sini timbullah suatu usul atas proposal dan suatu penerimaan yang menimbulkan suatu kesepakatan persetujuan yang mengakibatkan timbulnya ikatan antar masing-masing pihak. Penyelenggaraan Pembinaan Jasa Konstruksi, Keppres No. 80 Tahun 2003 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.

### **3.5 Bentuk dan Jenis Kontrak**

Bentuk kontrak konstruksi bermacam-macam dipandang dari aspek-aspek tertentu. Ada empat aspek atau sisi pandang bentuk kontrak konstruksi, yaitu:

1. Aspek Perhitungan Biaya
  - a. Fixed Lum sum Price, harga dan volume pekerjaan ini bersifat tetap sesuai dengan perjanjian yang tercantum dalam kontrak dan tidak bisa diukur ulang atau dirubah.
  - b. Unit price, merupakan harga satuan item pekerjaan yang bersifat tetap, volume pekerjaan dapat berubah seiring berjalannya pekerjaan setelah dilakukan pengukuran ulang Bersama.

## 2. Aspek Perhitungan Jasa

- a. Biaya tanpa jasa (Cost Without Fee), pada hal ini penyedia jasa hanya akan dibayar sejumlah total biaya pekerjaan tanpa memperoleh imbalan jasa.
- b. Biaya ditambah jasa, dimana penyedia jasa diberikan insentif untuk setiap 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. Cara pembayaran bulanan, penyedia jasa akan dibayar berdasarkan opname pengukuran pada akhir bulan dan cara pembayarannya adalah setiap bulan (Monthly Payment)
- b. Cara pembayaran atas prestasi, pembayaran dicairkan berdasarkan presentase bobot kemajuan pelaksanaan pekerjaan fisik yang telah dicapai dilapangan oleh penyedia jasa (Stage Payment)
- c. Pra pendanaan penuh dari penyedia jasa, pekerjaan didanai penuh terlebih dahulu oleh pihak penyedia jasa hingga pekerjaan terlaksana hingga selesai. Setelah pekerjaan selesai dan diukur bersama oleh pihak pengguna jasa, pembayaran baru akan diberikan (Contractor's full pre-financed)

## 4. Aspek Pembagian Tugas

- a. Bentuk kontrak konvensional, Penyedia jasa melaksanakan salah satu aspek pembangunan yang ditugaskan oleh pihak pengguna jasa.
- b. Bentuk kontrak spesialis, pekerjaan diberikan oleh pengguna jasa sesuai dengan spesialisasi penyedia jasa.
- c. Bentuk kontrak rancang bangun, pada hal ini penyedia jasa melakukan pekerjaan perencanaan dan pelaksanaan bangunan dalam satu kontrak pekerjaan yang telah diberikan oleh pengguna jasa.
- d. Bentuk kontrak engineering, Bentuk ini mirip dengan bentuk kontrak rancang bangun, bedanya bentuk kontrak ini biasanya digunakan untuk industry minyak, gas dan petro kimia.
- e. Bentuk kontrak BOT/BLT, merupakan pola Kerjasama antara pemilik lahan dan investor yang mempunyai modal/dana.

- f. Bentuk swakelola, pekerjaan ini dilakukan sendiri oleh pemilik pekerjaan dan dibayar sendiri.

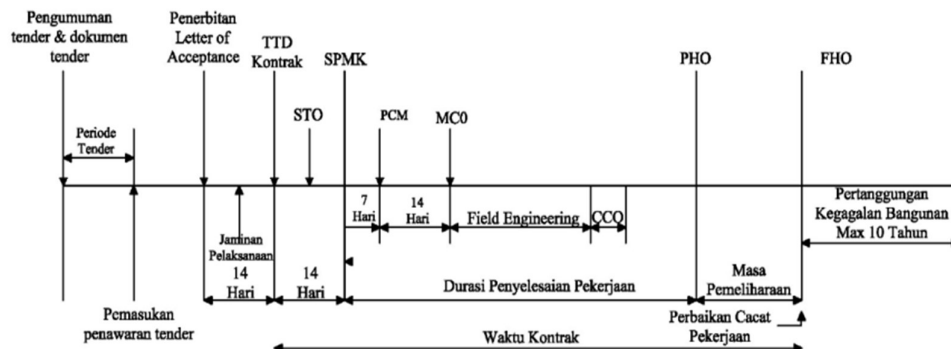
### **3.6 Mekanisme Manajemen Kontrak**

Perkembangan manajemen kontrak yang paling berkembang adalah untuk pekerjaan konstruksi bangunan, hal ini dikarenakan Konstruksi Bangunan sendiri diatur dalam Undang-undang, diantaranya UU No.1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Pemukiman, UU No.26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, UU No.38 Tahun 2004 tentang Jalan, dan UU No.18 Tahun 1999 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 yang telah diatur sesuai Perpres 54/2010 yang kemudian diubah menjadi Perpres 70/2012 yaitu:

1. Persiapan
2. Pemilihan Penyedia
3. Pelaksanaan Kontrak

Dalam proses pemilihan penyedia jasa terdapat persiapan yang harus dilakukan seperti menetapkan spesifikasi teknis atau kerangka acuan kerja, penentuan dan penetapan Harga Perkiraan Sendiri (HPS), penetapan rancangan kontrak dan proses lainnya yang akan menentukan persyaratan dan proses dalam pemilihan penyedia jasa. Alur penyusunan kontrak konstruksi sesuai pada gambar 3.2.



**Gambar 3. 2. Alur Penyusunan Kontrak Konstruksi**

Para peserta yaitu kontraktor yang berminat untuk mengerjakan proyek konstruksi tersebut kemudian mengambil dokumen tender yang disediakan oleh panitia. Selama waktu pelelangan para peserta melakukan perhitungan estimasi nilai penawaran yang mereka tawarkan sesuai dengan batas HPS atau Nilai Pagu yang diumumkan oleh panitia pelelangan/tender. Pada waktu yang telah ditentukan, penawaran tersebut harus diserahkan kepada panitia pelelangan. Panitia melakukan seleksi terhadap setiap penawaran yang masuk dan mengumumkan pemenang tender.

Proses pemelihan penyedia jasa selesai atau final begitu diterbitkannya letter of acceptance. Selang beberapa waktu yang tidak lama panitia akan memberikan Surat Penunjukan Penyedia Barang/Jasa. Setelah dokumen kontrak telah ditandatangani dan mengikat kedua belah pihak, Pejabat Pembuat Komitmen menyerahkan lokasi pekerjaan yang dibutuhkan kepada penyedia jasa setelah diterbitkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK). Pada hal ini kontraktor wajib memulai pekerjaan sejak tanggal yang telah ditentukan dan harus menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan durasi yang telah disepakati bersama.

Setelah itu antara PPK dan kontraktor akan melakukan kegiatan Pre Construction meeting (PCM) selambat-lambatnya 7 hari sejak diterbitkannya SPMK. Adapun tujuan dari PCM adalah menyamakan persepsi dan membahas syarat-syarat umum dan khusus terkait dengan Dokumen yang telah disepakati

untuk menghindari adanya kemungkinan-kemungkinan hal yang akan terjadi yang menghambat proses pelaksanaan pekerjaan.

Tahap selanjutnya dari pihak penyedia jasa dan pihak konsultan pengawas yang diawasi oleh pihak pengguna jasa melakukan pengukuran ulang di lapangan untuk memastikan bentuk kondisi eksisting lokasi pekerjaan, dan mengetahui perubahan yang terjadi serta merencanakan ulang gambar kerja kontrak yang telah didesain sebelumnya. Setelah pengukuran dilakukan langkah selanjutnya penyedia jasa, direksi lapangan dan konsultan pengawas harus memastikan legalitas kepastian pekerjaan dimana Mutual Check Nol (MC-0) ditetapkan beserta rencana pelaksanaan kerja, kurva S, foto pekerjaan 0% dan lampiran-lampiran lain yang diperlukan. Besarnya perubahan yang ditemukan dibuatkan dokumen perubahan. Pada tahap ini biasa disebut dengan *Contract Change Order* (CCO) atau addendum pertama, yang dilaksanakan berdasarkan perubahan volume dan pelaksanaan pekerjaan yang ada pada lokasi proyek konstruksi. CCO dapat terjadi sepanjang pelaksanaan konstruksi karena pekerjaan akan terus disesuaikan dengan kondisi lapangan dan perubahan desain yang dilakukan oleh konsultan pengawas dan direksi lapangan.

Setelah pelaksanaan konstruksi berakhir, langkah selanjutnya adalah penerbitan Berita Acara Serah Terima pertama yang telah ditanda tangai kedua belah pihak, kegiatan ini disebut dengan Provisional Hand Over (PHO). Sejak penerbitan Berita Acara Serah Terima Pertama, pihak penyedia jasa harus menepati janjinya untuk melakukan pemeliharaan pada proyek tersebut dan memperbaiki segala kerusakan selama masa pemeliharaan. Setelah kewajiban kontraktor dan masa pemeliharaan selesai, berita acara serah terima kedua atau sering disebut dengan Final Hand Over (FHO). Bersama ditandatanganinya berita acara serah terima kedua, jaminan yang diberikan akan dikembalikan kepada pihak penyedia jasa.

### **3.7 Perubahan Kontrak dan Addendum Kontrak**

Perubahan kontrak dalam proses berjalannya pelaksanaan proyek konstruksi merupakan hal yang umum terjadi, hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan konstruksi itu sendiri. Besarnya kemungkinan terjadinya perubahan dalam pelaksanaan proyek konstruksi dipengaruhi oleh perbedaan desain rencana terhadap kondisi eksisting lokasi pekerjaan konstruksi, dan juga bisa disebabkan oleh hal-hal yang lain. Terdapat beberapa istilah yang sering digunakan dalam proyek konstruksi, yaitu Addendum, *Contract Change Order* (CCO) dan *Variation Order* (Maulana,2016).

Menurut Perpres 54 tahun 2010 pasal 87 ayat 1 perubahan kontrak menyatakan sebagai berikut, dalam hal yang terdapat perbedaan antara kondisi lapangan pada saat pelaksanaan, dengan gambar dan spesifikasi teknis yang ditentukan dalam Dokumen Kontrak, PPK bersama Penyedia Barang/Jasa dapat melakukan perubahan Kontrak yang meliputi:

1. Menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam Kontrak.
2. Menambah dan atau mengurangi jenis pekerjaan.
3. Mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan atau.
4. Mengubah jadwal pelaksanaan.

### **3.8 Addendum Kontrak**

Menurut Hansen (2016) Addendum adalah penambahan yang dilakukan terhadap sebuah perjanjian. Penambahan yang dimaksud adalah penambahan dokumen yang biasanya berisi uraian istilah-istilah, kewajiban, atau informasi tambahan untuk mempermudah proses pelaksanaan pekerjaan. Addendum Kontrak adalah perubahan kontrak yang didasarkan pada peraturan perundang-undangan yang berlaku dan kesepakatan kedua belah Pihak yaitu Penyedia Jasa dan Pengguna Jasa. Berdasarkan kesepakatan pada perjanjian yang ada pada CCO atau *Contract Change Order*, Pada umumnya istilah Addendum dan Amandemen Kontrak adalah istilah yang merupakan produk lanjutan dari CCO (*Contract Change Order*).

Menurut Rizal (2015), perubahan pekerjaan dapat berupa penambahan, pengurangan, bahkan penggantian lingkup pekerjaan yang telah disepakati Bersama dalam kontrak kerja awal. Perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan proyek konstruksi antara lain adalah perubahan jadwal, penggantian material, perubahan desain, dan modifikasi terhadap metode pelaksanaan konstruksi. Perubahan selama masa pelaksanaan proyek konstruksi, hal ini disebabkan antara lain karena adanya perubahan lingkup kerja, perubahan spesifikasi, perubahan jenis material, perubahan perencanaan arsitektural, perubahan metode kerja, dan percepatan pelaksanaan pekerjaan.

### **3.9 Jenis-Jenis Perubahan Kontrak**

Perubahan kontrak dapat dilakukan dengan Addendum Kontrak. Segala sesuatu yang dirubah pada proses pelaksanaan konstruksi akan dilakukan perubahan melalui Addendum Kontrak. Menurut Maulana (2016), Adapun jenis-jenis pada Addendum Kontrak adalah:

1. Addendum yang diakibatkan oleh perubahan dalam lingkup pekerjaan konstruksi (CCO) atau yang sering disebut dengan istilah Addendum Tambah/Kurang, umumnya Addendum terbagi menjadi 4 (empat) jenis perlakuan, yaitu:
  - a. Addendum Tambah/Kurang, nilai kontrak tetap.
  - b. Addendum Tambah/Kurang, nilai kontrak bertambah.
  - c. Addendum Tambah/Kurang, nilai kontrak tetap, target/sasaran berubah.
  - d. Addendum Tambah/Kurang, nilai kontrak bertambah, target/sasaran berubah.
2. Addendum yang disebabkan oleh adanya perubahan jadwal pelaksanaan pekerjaan konstruksi atau perubahan ini biasanya sering disebut dengan Addendum Waktu. Addendum waktu dapat berubah bisa dikarenakan kondisi force majeure, peristiwa kompensasi, dan perubahan kondisi lapangan.
3. Addendum yang diakibatkan oleh Eskalasi/penyesuaian Harga atau yang sering disebut sebagai Addendum Penyesuaian Harga/Eskalasi atau Addendum Harga/Nilai Kontrak. Addendum jenis ini biasanya untuk proyek



konstruksi yang lebih dari satu tahun dengan kontrak multi years sehingga terdapat kemungkinan adanya kenaikan harga bahan bakar minyak. Terkadang addendum harga dilakukan dikarenakan adanya harga timpang dimana harga satuan penawaran melebihi 110% dari Harga Satuan HPS.

### **3.10 Contract Change Order (CCO)**

*Contract Change Order (CCO)* merupakan proses yang tidak sederhana pada perubahan perintah kerja. Terdapat tahapan – tahapan dalam melakukan perubahan untuk persetujuan perubahan tersebut yang akan menghasilkan Addendum atau amandemen Kontrak. Dalam Proses pelaksanaan konstruksi umumnya perubahan perintah kerja melibatkan banyak hal, baik proses pemeriksaannya, penelitiannya, dan persetujuannya, khususnya pada perubahan kontrak kerja konstruksi.

Change Order adalah pekerjaan yang ditambahkan atau dihapus dari lingkup kerja kontrak asli, yang mungkin berubah jumlah kontrak awal atau tanggal penyelesaian (Aziz, 2013). Yang dimaksud Change Order adalah perubahan dalam hal pengurangan atau penambahan lingkup pekerjaan proyek setelah dokumen kontrak ditandatangani. Faktor yang menyebabkan perubahan kontrak dimungkinkan oleh berbagai penyebab diantaranya yang sering terjadi adalah (Soeharto,2001) :

1. Terdapat informasi baru mengenai kriteria desain atau spesifikasi teknik. Pemilik proyek bermaksud memasukkan hal tersebut dikarenakan ingin mengikuti kemajuan teknologi di dunia konstruksi.
2. Perubahan yang menyangkut masalah kenyamanan (convenience) operasi, sering kali kurang mendapatkan perhatian dari pihak teknik proyek seperti elevasi valve dan instrument. Perubahan ini biasanya diminta oleh calon organisasi operasi pada saat akhir proyek sewaktu prakomisi.
3. Perubahan kontrak yang diakibatkan oleh terungkapnya kondisi terbaru lapangan yang berbeda dari hasil pengkajian terdahulu. Perubahan ini sering dijumpai sewaktu pengerjaan tanah untuk mempersiapkan lahan.
4. Pasal – pasal pada kontrak yang kurang jelas, sehingga berpotensi menimbulkan interpretasi yang berlainan antara kontraktor dan pemilik. Maka

dari itu dilakukan perubahan kontrak untuk memperjelas interpretasi pada pasal yang berkaitan.

5. Keinginan mempercepat jadwal. Terdapat adanya kondisi baru pada lapangan mengenai keadaan pasar yang mendorong pemilik memilih dilakukan percepatan jadwal dalam penyelesaian proyek meskipun harus menambah biaya.

Menurut Widhiawati (2016), Change Order merupakan sebuah persetujuan tertulis yang ditandatangani oleh pemilik proyek, konsultan pengawas dan kontraktor yang melakukan modifikasi atau memberikan poin perubahan pada pekerjaan yang telah ada yang diatur dalam dokumen kontrak dimana perubahan yang terjadi perlu dipertimbangkan yang mengakibatkan penyesuaian terhadap biaya, volume dan waktu pekerjaan. Perubahan pekerjaan dapat berupa penambahan, pengurangan, atau bahkan perubahan item pekerjaan yang telah disepakati Bersama sebelumnya pada dokumen kontrak awal kerja. Perubahan yang terjadi selama proses konstruksi, pada umumnya berupa perubahan desain, perubahan jadwal, penggantian material, dan modifikasi terhadap metode konstruksi yang diakibatkan kondisi lapangan yang menyebabkan berubahnya harga satuan.

### **3.11 Jenis-Jenis Change Order**

Jenis jenis change order pada pekerjaan konstruksi adalah sebagai berikut :

1. Perubahan Informal (Constructive Change)

Perubahan informal adalah Tindakan yang dilakukan secara informal untuk memerintahkan suatu modifikasi kontrak dikarenakan suatu kondisi yang memungkinkan adanya perubahan oleh pihak pengguna jasa, konsultan pengawas atau kontraktor. Perubahan informal juga dapat dijelaskan sebagai sesuatu kesepakatan bersama atas perubahan kontrak antara pengguna jasa dan penyedia jasa dalam hal biaya dan waktu. Perubahan konstruksi seringkali menjadi penyebab utama dari terjadinya perselisihan antara pengguna jasa dan penyedia jasa karena pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai

dengan dokumen kontrak atau dapat dikarenakan perubahan kondisi yang ada di lapangan

2. Perubahan Formal (Directive Change)

Perubahan Formal merupakan perubahan yang berbentuk tertulis yang diajukan dan diusulkan oleh pihak penyedia jasa kepada pihak pengguna jasa dengan maksud dan tujuan pada perubahan lingkup kerja, durasi pelaksanaan pekerjaan, biaya-biaya, atau hal-hal lain yang berbeda dengan isi dokumen kontrak yang telah dispesifikasikan. Ketentuan dalam dokumen tersebut biasanya berisi pemberian kebebasan secara sepihak pada pemilik proyek untuk melakukan perubahan lingkup kerja dan mengharuskan pihak penyedia jasa atau kontraktor untuk mengikuti perubahan-perubahan yang telah disetujui tersebut.

### 3.12 Tujuan Change Order

Sebagaimana disebutkan oleh Rizal (2015), Change Order memiliki beberapa tujuan, diantaranya adalah :

1. Mengubah rencana kontrak dengan adanya metoda khusus dalam pembayaran;
2. Tujuan administrasi, dalam menetapkan metoda pembayaran kerja ekstra maupun penambahannya;
3. Mengikuti kesepakatan atas penyesuaian harga satuan kontrak apabila terdapat perubahan spesifikasi;
4. Pengajuan pengurangan biaya intensif proposal dan perubahan proposal value engineering;
5. Menyesuaikan schedule proyek akibat perubahan;
6. Menghindari perselisihan yang terjadi antara pihak kontraktor dan pemilik

### 3.13 Faktor Penyebab Change Order

Penyebab terjadinya change order bisa diakibatkan oleh banyak factor, dalam setiap proyek konstruksi factor yang menyebabkan cange order cenderung beragam dan tidak pernah sama. Adapun penyebabnya dikarenakan tiap proyek pekerjaan konstruksi memiliki keunikan masing-masing. Secara garis besar menurut widhiawati (2016) penyebab terjadinya change order dapat dikelompokkan berdasarkan pihak-pihak yang terlibat dalam proyek, yaitu:

1. Faktor Pemilik Proyek (Owner)
  - a. Perubahan desain gambar kerja.
  - b. Penambahan atau pengurangan scope pekerjaan.
  - c. Perubahan lokasi pekerjaan konstruksi.
  - d. Penundaan pekerjaan karena alasan tertentu.
  - e. Keterlambatan dalam memberikan persetujuan, ijin, dan keputusan.
  - f. Percepatan jadwal pekerjaan.
2. Faktor Konsultan Pengawas
  - a. Perubahan desain akibat kesalahan dalam perencanaan.
  - b. Gambar teknik tidak jelas/kurang lengkap.
  - c. Gambar perencanaan tidak mungkin dilaksanakan dengan kondisi lapangan.
  - d. Perubahan spesifikasi perubahan mutu material dan bahan.
  - e. Adanya perbedaan kondisi lapangan dengan kondisi awal yang dicantumkan dalam dokumen kontrak.
  - f. Kondisi tanah pada lapangan pekerjaan yang berbeda dengan kondisi sesuai pada dokumen kontrak.
3. Faktor Kontraktor
  - a. Perubahan metode kerja.
  - b. Kinerja subkontraktor kurang baik.
  - c. Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan.
  - d. Keterlambatan pelaksanaan pekerjaan.
  - e. Penundaan pekerjaan karena alasan tertentu.

#### 4. Faktor Eksternal

- a. Intervensi pihak ketiga
- b. Kenaikan harga material dan upah tenaga kerja
- c. Kondisi sosial budaya masyarakat di sekitar proyek konstruksi
- d. Kebijakan pemerintah pusat/daerah yang diterbitkan setelah penandatanganan kontrak yang mempengaruhi proyek (biaya, mutu dan waktu)
- e. Faktor cuaca dan iklim seperti hujan, banjir, gempa bumi, dan lain-lain.

### 3.14 Dampak dan Pengaruh Change Order

Change order dalam suatu proyek konstruksi adalah hal yang tidak dapat dihindari, termasuk juga dampak yang diakibatkan dari adanya change order. Menurut Barrie et al. sebagaimana dikutip oleh Widhiawati (2016), besarnya dampak yang terjadi akibat dari Change Order bergantung dengan besarnya Change Order yang dilakukan dari kontrak awal

1. Perubahan kontrak yang kurang dari 10% memiliki dampak dalam skala kecil atau masih bisa ditoleransi dan hanya ada membutuhkan penyesuaian terhadap waktu.
2. Perubahan kontrak yang mencapai 15% dari nilai kontrak awal, dapat berdampak secara relative terhadap terhadap waktu dan biaya..
3. Perubahan kontrak yang mencapai lebih dari 20% dari kontrak awal akan sangat mempengaruhi performance kontraktor.

Menurut Wirawan (2016) perubahan pekerjaan yang menyebabkan ketidak sesuaian dengan rencana awal yang meliputi tambah atau kurang volume pekerjaan dari kontrak, menambah atau mengurangi jenis pekerjaan, perubahan spesifikasi teknis dan jadwal pelaksanaan. Dampak change order terbagi menjadi 3 kategori antara lain : Biaya langsung, perpanjangan waktu dan biaya-biaya dampak (Barrie & Paulson, 1992). Seringnya change order mempengaruhi proyek konstruksi sering terjadi productivity loss. Pengaruh dari Change Order dalam suatu proyek dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kategori yaitu sebagai berikut :

#### 1. Biaya langsung

Biaya langsung meliputi beban tenaga kerja, material, overhead, peralatan konstruksi waktu-waktu pengawas dan staff

2. Perpanjangan waktu

Jika perubahan kontrak mengakibatkan mundurnya pelaksanaan proyek konstruksi, maka pihak yang terlibat dalam kontrak akan mengeluarkan biaya tambahan seperti *direct cost* dan *variable cost*.

3. Dampak mutu

Dampak mutu yang dimaksud adalah adanya perubahan mutu pada proses pelaksanaan proyek konstruksi akibat adanya *contract change order*. Mutu berubah umumnya dikarenakan hasil penyelidikan tanah yang berbeda atau setelah dilakukan analisis struktur ulang, perlu adanya perubahan pada mutu pelaksanaan.

## **BAB IV**

### **LANDASAN TEORI**

#### **4.1 Metode Penelitian**

Metodologi adalah proses, prinsip, dan prosedur yang digunakan untuk mendekati permasalahan dan mencari hasil jawaban. Dengan kata lain metodologi merupakan suatu metode pendekatan umum untuk dilakukan pengkajian topik penelitian yang dilakukan. Metodologi di pengaruhi atau didasarkan pada perspektif teoritis yang biasa dapat digunakan untuk melakukan penelitian, sementara perspektif teoritis itu sendiri adalah suatu kerangka penjelasan atau interpretasi yang memungkinkan peneliti untuk dapat menghubungkan dan memahami data penelitian yang rumit dengan situasi dan peristiwa yang ada.

Adapun penelitian yang dilakukan adalah metode kuantitatif, dimana penulis mengumpulkan data kuisioner dari ketiga belah pihak seperti pengguna jasa, konsultan pengawas dan penyedia jasa, kemudian menganalisis dampak addendum terhadap pelaksanaan proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta- Gemolong (Sragen) - Purwodadi dengan tujuan agar mengetahui penyebab terjadinya *contract change order* dan mengetahui pengaruhnya pada proses pelaksanaan proyek konstruksi apakah proyek tersebut terjadi penyimpangan atau tidak, dan untuk mendapatkan hasil apakah Faktor Penyebab dan Tindakan penyelesaian dampak terjadinya *contract change order*.

#### **4.2 Subjek dan Objek Penelitian**

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta- Gemolong (Sragen) - Purwodadi. Objek Penelitian mengarah pada penyebab *contract change order*, dampak pengaruhnya dan tindakan dalam menyelesaikan dampak penyebab terjadinya *Contract Change Order* pada pelaksanaan proyek..

### **4.3 Data Penelitian**

Data Penelitian merupakan salah satu komponen utama penelitian, data penelitian apabila yang dibutuhkan dalam penelitian tidak tersedia maka penelitian tidak dapat dilakukan. Adapun data yang digunakan pada penelitian ilmiah harus merupakan data yang bersifat valid karena apabila tidak valid maka informasi atau kesimpulan dari sebuah penelitian akan keliru atau salah. Oleh karena itu, Dalam sebuah penelitian diperlukan teknik dalam pengumpulan data secara benar yang sering disebut dengan penyusunan instrumen (Noor, 2011).

Data primer dan data sekunder kita dibedakan berdasarkan cara memperoleh data yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Data primer, merupakan data penelitian yang diperoleh dari hasil wawancara dan kuesioner yang didapat secara langsung dari objek yang ditinjau. Data primer yang akan dilakukan penelitian berupa pendapat individual atau kelompok, maupun hasil observasi dari suatu proyek, kejadian atau hasil pengujian, data kuesioner dan data berupa hasil wawancara. Dengan kata lain, peneliti membutuhkan data dengan cara menjawab pertanyaan riset kuesioner atau melakukan penelitian pada benda
2. Data sekunder, merupakan data yang dikumpulkan dari berbagai instansi tertentu yang bersangkutan dengan proyek yang ditinjau. Adapun data sekunder dari penelitian ini adalah dokumen kontrak, dokumen addendum dan time schedule.

### **4.4 Tahapan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang dilaksanakan secara sistematis dengan urutan yang jelas dan teratur agar memperoleh hasil sesuai dengan tujuan penulis. Berikut adalah tahapan-tahapannya:

1. Studi Literatur  
Terlebih dahulu sebelum penelitian dimulai melakukan studi literatur agar dapat memperdalam ilmu mengenai topik yang diteliti dengan mencari dan



membaca jurnal, buku, materi kuliah, dan skripsi terdahulu yang berhubungan dengan topik penelitian.

Data primer pada penelitian tugas akhir adalah menentukan variable Faktor-faktor penyebab CCO dan mengetahui pengaruhnya terhadap kinerja proyek. Data ini diperoleh menggunakan metode kuisisioner.

## 2. Menentukan Objek Penelitian

Proses pengumpulan data pada penelitian ini adalah

### a. Wawancara dan kuisisioner

Pada pengumpulan data, hal yang pertama dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan survey dan pengumpulan data kuisisioner. Berdasarkan hasil data kuisisioner Langkah selanjutnya adalah melakukan wawancara dari pihak terkait guna memperdalam permasalahan yang sudah ada dan dikembangkan

### b. Invertariasi Dokumen

Melengkapi data penelitian dengan mengumpulkan dan Menyusun data yang telah diperoleh dari informan atau instansi terkait atau dari media dan dokume tertulis.

pengumpulan data menggunakan skala Guttman dimana sistem penilaian kuisisioner survey pendahuluan (kuisisioner tahap pertama) reseponden diminta untuk mengenali dan memilah variable mana saja yang pernah terjadi dan tidak pernah terjadi dalam pelaksanaan proyek.

Langkah selanjutnya mengumpulkan data sekunder seperti Dokumen Kontrak Awal dan Dokumen Addendum Kontrak

## 3. Penyusunan Kuisisioner

Penyusunan data kuisisioner dalam penelitian ini adalah bagian dari desain riset yang berfungsi untuk data pendukung pada analisis pengujian hipotesis dan solusi. Kuisisioner pada hal ini disebarakan secara langsung kepada responden. Pertanyaan pada kuisisioner dibagi menjadi dua bagian yaitu :

a. Bagian A

Bagian A memuat tentang data responden yang meliputi nama, Instansi, Jabatan, dan pengalaman kerja responden dibidang penyedia jasa

b. Bagian B

Pada bagian ini berisi tentang pertanyaan dan pengumpulan data yang dijadikan menjadi satu sebagai bahan acuan pengolahan data. Bagian B memiliki tiga bagian antara lain sebagai berikut :

1) Bagian B.1

Berhubungan dengan proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi, pada bagian ini kuesioner memuat pertanyaan mengenai faktor-faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* dengan penilaian berdasarkan tingkat frekuensi sebagai berikut:

1 = Tidak Pernah Terjadi (Nilai 1)

2 = Jarang Terjadi (Nilai 2)

3 = Sering Terjadi (Nilai 3)

4 = Selalu Terjadi (Nilai 4)

2) Bagian B.2

Berhubungan dengan proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi, pada bagian ini kuesioner memuat pertanyaan mengenai dampak dari terjadinya *Contract Change Order* dengan penilaian berdasarkan tingkat frekuensi sebagai berikut:

1 = Tidak Berpengaruh (Nilai 1)

2 = Kurang Berpengaruh (Nilai 2)

3 = Cukup Berpengaruh (Nilai 3)

4 = Sangat Berpengaruh (Nilai 4)

### 3) Bagian B.3

Berhubungan dengan proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi, pada bagian ini kuesioner memuat pertanyaan mengenai Tindakan dalam mengatasi dampak dari terjadinya *Contract Change Order* dengan penilaian berdasarkan tingkat frekuensi sebagai berikut:

1 = Tidak Tepat	(Nilai 1)
2 = Kurang Tepat	(Nilai 2)
3 = Tepat	(Nilai 3)
4 = Sangat Tepat	(Nilai 4)

## 4. Analisis Data

Proses analisis data dimulai dengan mengumpulkan seluruh data yang telah berhasil dari responden. Setelah dibaca, dipelajari maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan analisa data. Metode yang digunakan untuk mencari hasil dari data kuesioner faktor penyebab dan dampak pengaruh terjadinya CCO (*Contract Change Order*) Pelaksanaan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) - Purwodadi adalah metode kuantitatif, yang dilakukan dengan menggunakan program microsoft excel. Langkah yang dilakukan dalam analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Analisis Deskriptif Responden

Metode ini bang diberikan oleh responden melalui kuesioner yang dibagikan, akan diolah dan digunakan untuk memberi gambaran atau penjelasan. Gambaran atau penjelasan dalam bentuk tabel.

### b. Analisis Ranking

Metode ini berguna untuk menentukan ranking responden dan memberikan prioritas terhadap variable studi. Setelah pengumpulan data dari responden, maka hasil data analisis dengan mean rank, yang merupakan teknik penjelasan kelompok didasarkan dari nilai rata-rata.

Nilai rata rata digunakan sebagai batas bawah yang menentukan berpengaruh atau tidaknya terhadap hasil analisis.

Analisa data untuk menentukan ranking dari kuesioner dengan menghitung nilai indeks kepentingan relative (IKR)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{f=n} Xi}{n} \quad (4.1)$$

Dimana :

$\bar{x}$  = Rata-rata ukuran nilai faktor

$x_i$  = Frekuensi pada (i) yang diberikan responden

$n$  = Jumlah Responden

Maka Indeks Kepentingan Relatif :

$$IKR = \frac{\bar{x}}{M} \quad (4.2)$$

Dimana :

IKR = Indeks Kepentingan n Relatif

$\bar{x}$  = nilai rata-rata (mean)

$M$  = 4 (Jumlah Faktor yang mempengaruhi)

Variabel yang dimiliki IKR tertinggi diberi ranking 1, kemudian diurutkan sampai dengan nilai IKR yang paling rendah. Jika ada variabel dari IKR memiliki angka yang sama maka diurutkan dari kuesioner yang paling banyak memiliki bobot nilai tertinggi. Metode analisis ini sangat berguna untuk mengidentifikasi rangking dan memberi prioritas terhadap variabel studi.

## 5. Metode Penyimpulan Data

Untuk lebih memudahkan dan memahami isi data dan lebih komulatif, maka penyimpulan hasil pengumpulan data dapat dibuat berupa tabel dan grafik, di samping itu hasil pengumpulan data juga dibuat naratif, berupa deskripsi data yang di peroleh dari hasil pengolahan data dan besarnya nilai mean rank dapat di ketahui menurut prioritas yang menjadi pilihan responden kemudian di ambil hasil rangkingnya. Memberi 4 pilihan yang sesuai dengan tingkat kepentingan

Hasil jawaban dari kuesioner dijabarkan sebagai berikut :

- a. Penilaian hasil kuesioner C.1 tentang Faktor-faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* Pelaksanaan Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi.

**Tabel 4. 1. Nilai rata-rata Tingkat Frekuensi Faktor Penyebab**

Nilai Rata – Rata (X)	Keterangan
$3,50 < X \leq 4,00$	Selalu Terjadi
$2,51 < X \leq 3,50$	Sering Terjadi
$1,50 < X \leq 2,50$	Jarang Terjadi
$1,00 \leq X \leq 1,50$	Tidak Pernah Terjadi

- b. Penilaian hasil kuesioner C.2 tentang dampak terjadinya *Contract Change Order* Pelaksanaan Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi.

**Tabel 4. 2. Nilai rata-rata tingkat ketepatan Tindakan**

Nilai Rata – Rata (X)	Keterangan
$3,50 < X \leq 4,00$	Sangat Berpengaruh
$2,51 < X \leq 3,50$	Cukup Berpengaruh
$1,50 < X \leq 2,50$	Kurang Berpengaruh
$1,00 \leq X \leq 1,50$	Tidak Berpengaruh

- c. Penilaian hasil kuesioner C.3 tentang Tindakan mengatasi dampak terjadinya *Contract Change Order* Pelaksanaan Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi.

**Tabel 4. 3. Nilai rata-rata tingkat ketepatan Tindakan**

<b>Nilai Rata – Rata (X)</b>	<b>Keterangan</b>
$3,50 < X \leq 4,00$	Sangat Tepat
$2,51 < X \leq 3,50$	Tepat
$1,50 < X \leq 2,50$	Kurang Tepat
$1,00 \leq X \leq 1,50$	Tidak Tepat

6. Pembahasan

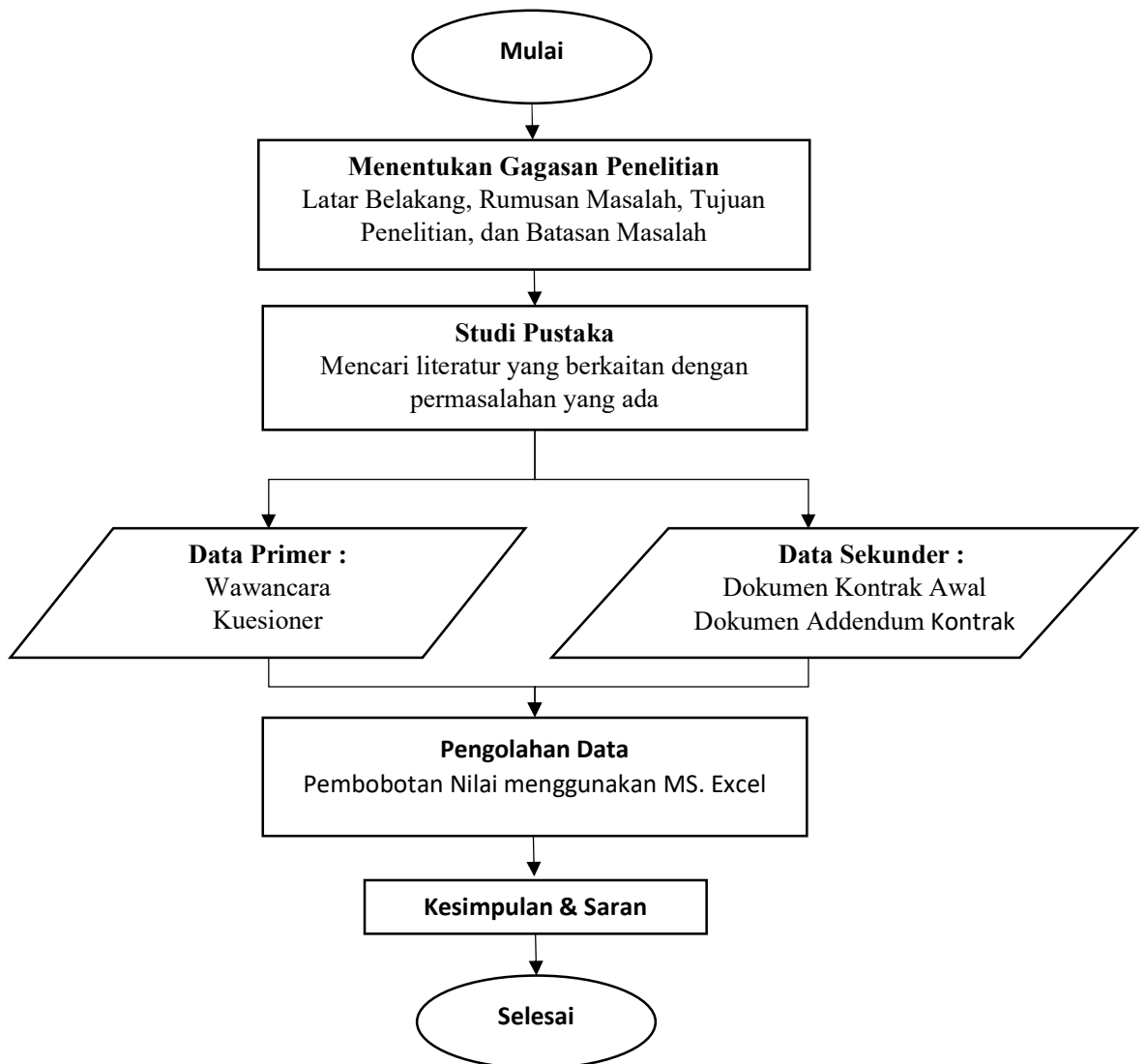
Pada tahap ini data yang sudah dianalisis dapat ditentukan dan dibahas penyebab dan pengaruh *Contract Change Order* pada pelaksanaan proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta- Gemolong (Sragen) – Purwodadi.

7. Kesimpulan dan saran

Tahap ini berisi tentang hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

#### 4.5 Bagan Alur Penelitian

Tahapan-tahapan penelitian ini dilakukan secara sistematis sehingga dapat menjelaskan mengenai penelitian ini secara jelas untuk mendapat kesimpulan yang akurat. Adapun tahapan penelitian antara lain:



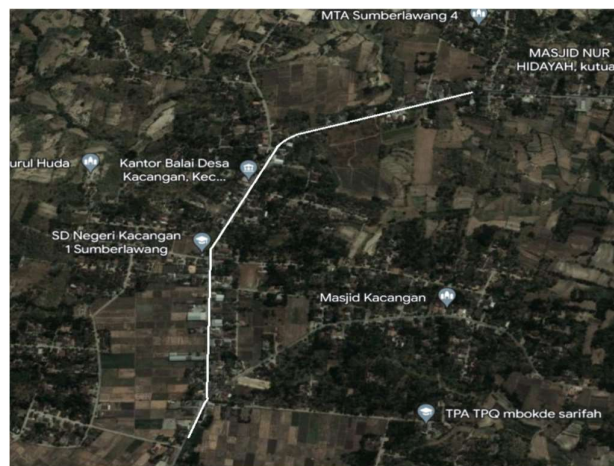
Gambar 4. 1. Diagram Alir Penelitian

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Data Proyek

Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi yang dilakukan penelitian terletak pada STA 34+663 sampai STA 39+00.



**Gambar 5. 1. Denah Lokasi Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi.**

(Sumber: *Google Earth* 2021)

##### 5.1.1 Data Umum

Adapun gambaran umum proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi adalah sebagai berikut:

1. Nama Proyek : Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi
2. Lokasi Proyek : Jl. Solo – Purwodadi
3. Nilai Kontrak : Rp. 97.481.493.433,41
4. Kontraktor Pelaksana : PT Delta Marga Adyatama
5. Konsultan Pengawas : PT. Indec Internusa (KSO) PT. Nusvey
6. Tahun Anggaran : 2022 – 2023
7. Waktu Pelaksanaan : 365 (Tiga ratus enam puluh lima) hari kalender



### **5.1.2 Data Kontrak Pekerjaan**

Adapun data kontrak pekerjaan proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi adalah sebagai berikut:

1. Kontrak Awal
  - a. Nomor : HK0203-Bb7.8.5/XII/2022/01
  - b. Tanggal : 14 Desember 2022
  - c. Masa Pelaksanaan : 365 (Tiga ratus enam puluh lima) hari kalender
  - d. Nilai Kontrak : Rp. 97.481.493.433,41
2. Addendum Kontrak
  - a. Nomor : HK0203-Bb7.8.5/II/2023/02
  - b. Tanggal : 27 Februari 2023
  - c. Masa Pelaksanaan : 365 (Tiga ratus enam puluh lima) hari kalender
  - d. Nilai Kontrak : Rp. 97.481.493.000,00

## **5.2 Analisis Hasil Wawancara Responden**

Data hasil wawancara dengan Pihak Internal (pihak yang terkait dalam proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi digunakan sebagai data pendukung dengan diikuti dokumen penting seperti dokumen kontrak awal dan Addendum Kontrak untuk membuktikan bahwa proyek tersebut benar adanya terjadi perubahan kontrak selama berjalannya proyek rekonstruksi.

### **5.2.1 Data Narasumber**

Narasumber merupakan para tenaga kerja ahli yang ikut berpartisipasi dalam pekerjaan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi. Adapun para narasumber yang ikut serta dalam wawancara oleh penyusun antara lain sebagai berikut :

**Tabel 5. 1. Daftar Narasumber**

No	Nama	Pendidikan Terakhir	Instansi	Jabatan	Pengalaman Kerja
1	Ir. Waluyo	S1	Kontraktor	<i>General Superintendent</i>	34
2	Dony Sultan, ST.	S1	Kontraktor	<i>Site Manager</i>	10
3	Suseno, ST.	S1	Kontraktor	Pelaksana	21
4	Satrya Ferdi, ST.	S1	Kontraktor	<i>Quantity Engineer</i>	4
5	Supriyanto, ST.	S1	Kontraktor	<i>Quality Control</i>	5
6	Hilda Rifada Fajriani, ST. MT.	S2	Kontraktor	<i>Quality Control</i>	2
7	Ir. Roediono	S1	Konsultan	<i>Team Leader</i>	31
8	Gatot Budi Utomo, ST.	S1	Konsultan	<i>Quantity Engineer</i>	7
9	Basuki K., ST.	S1	Konsultan	Lab Teknisi	13
10	Agus Mursito, ST.	S1	Konsultan	<i>Inspector</i>	17
11	Agus Rachmat, ST.	S1	Konsultan	<i>Quality Engineer</i>	12
12	Dendy Paramatha S., ST. MT.	S2	PPK	Pengawas Mutu	13
13	Agus Winarso, ST. MT.	S2	PPK	Penilik PPK 3.5	11
14	Yunik Eva Sarlina ST. Msc	S2	PPK	Pengawas Pekerjaan	8
15	Sihno Muhammad ST.	S1	PPK	Koordinator Lapangan	8

(Sumber: Data Primer, 2023)

**5.2.2 Hasil Wawancara**

Hasil data responden yang diperoleh berdasarkan instansi satuan Perusahaan dari responden dimuat pada tabel 5.2 dan diagram pada pada gambar 5.3.

1. Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order*
  - a. Terdapat beberapa lokasi pekerjaan yang tidak dapat dikerjakan dikarenakan setelah dilakukan evaluasi terdapat beberapa pekerjaan yang tidak perlu dikerjakan dikarenakan Ketika dilihat urgensi dari pekerjaan, ternyata tidak perlu dikerjakan seperti pengurangan Panjang pekerjaan pemasangan batu.

- b. Terdapat beberapa titik yang tidak bisa dilaksanakan dikarenakan sengketa lahan dimana lahan milik warga yang masuk dalam gambar perencanaan tidak bersedia memberikan lahannya seperti Dinding Penahan Tanah (DPT), span DPT pada STA +46.5 hanya dikerjakan 60 meter dari 100 meter Panjang rencana pekerjaan.
- c. Keterlambatan pengiriman material berpotensi menyebabkan perubahan kontrak berupa penambahan durasi waktu pelaksanaan pekerjaan. Adapun penyebab terlambatnya pengiriman material dikarenakan faktor internal dimana distribusi dana pelaksanaan yang tidak berjalan dengan lancar oleh kantor pusat.
- d. Desain perencanaan yang dilakukan oleh konsultan perencana kurang terlalu detail sehingga membutuhkan perubahan desain selama proses pelaksanaan pekerjaan seperti, penambahan penghamparan dan pemadatan LPA pada badan jalan yang sebelumnya tidak ada pada gambar kerja kontrak, dampak dari penambahan volume pekerjaan LPA berdampak pada berkurangnya Panjang pelaksanaan pekerjaan Jalan
- e. Ketidaksiuaian antara kondisi lapangan pada dokumen kontrak yang telah disepakati bersama terhadap kondisi lapangan eksisting, sehingga memicu tingginya kemungkinan terjadinya *contract change order* selama proses pelaksanaan pekerjaan.
- f. Perubahan jadwal pelaksanaan pekerjaan atau action plan dikarenakan terlambatnya pengiriman material.
- g. Lambatnya proses penyelesaian administrasi pada proyek konstruksi yang diakibatkan oleh sulitnya mendapatkan tanda tangan pada gambar kerja.
- h. Rendahnya harga penawaran pada pekerjaan pengadaan dan pemasangan U-Ditch yang menyebabkan harus memproduksi U-Ditch, sedangkan kapasitas produksi U-Ditch lebih kecil daripada kebutuhan progress rencana pada Time Schedule.

2. Dampak Pengaruh yang terjadi pada proyek
  - a. Pekerjaan tidak selesai tepat waktu dikarenakan terjadi adanya keterlambatan
  - b. Proses penyelesaian berkas dokumen administrasi tidak dapat selesai tepat waktu dikarenakan sulitnya mendapat tanda tangan dari konsultan pengawas
  - c. Volume pekerjaan berubah karena adanya perubahan desain yang mengakibatkan terjadinya penambahan dan pengurangan item pekerjaan
  - d. Perubahan Jadwal pelaksanaan pada perubahan kontrak atas dasar tambah kurang volume pekerjaan.
3. Tindakan atau solusi mengatasi dampak yang terjadi
  - a. Mempermudah proses penyelesaian dokumen administrasi pada dokumen addendum kontrak
  - b. Memperlancar proses pengadaan material supaya lebih cepat terdistribusi dilapangan sehingga progress pelaksanaan pekerjaan dapat tercapai tepat waktu.
  - c. Memperlancar proses pembayaran tenaga Borongan pekerjaan lapangan untuk menghindari konflik yang terjadi antara kontraktor dan tenaga Borongan
  - d. Lebih cermat dalam hal penyiapan lahan pekerjaan sehingga mempermudah untuk proses selanjutnya.
  - e. Mengevaluasi dan melakukan pemeriksaan pada harga satuan untuk memastikan apakah cukup untuk dilaksanakan atau tidak.

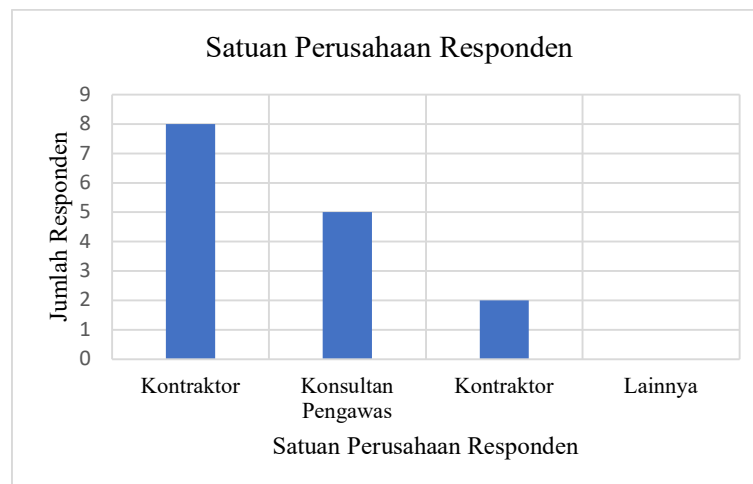
### 5.2.3 Data Responden Berdasarkan Satuan Perusahaan Responden

Hasil data responden yang diperoleh berdasarkan instansi satuan Perusahaan dari responden dimuat pada tabel 5.2 dan diagram pada pada gambar 5.2.

**Tabel 5. 2. Pendidikan Terakhir Responden**

Satuan Perusahaan	Jumlah	Persentase
Kontraktor	8	53%
Konsultan Pengawas	5	33%
Owner	2	13%
Lainnya	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 2. Diagram Batang Berdasarkan Pendidikan Terakhir Responden**

(Sumber: Data primer yang diolah, 2023)

Berdasarkan tabel dan diagram yang tersedia diatas maka dapat diketahui bahwa pada proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi yang menjadi responden paling banyak adalah dari pihak kontraktor sebanyak 8 responden, kemudian konsultan pengawas berjumlah 5 responden, kemudian pihak owner 2 responden, dan lainnya berjumlah 0 responden.

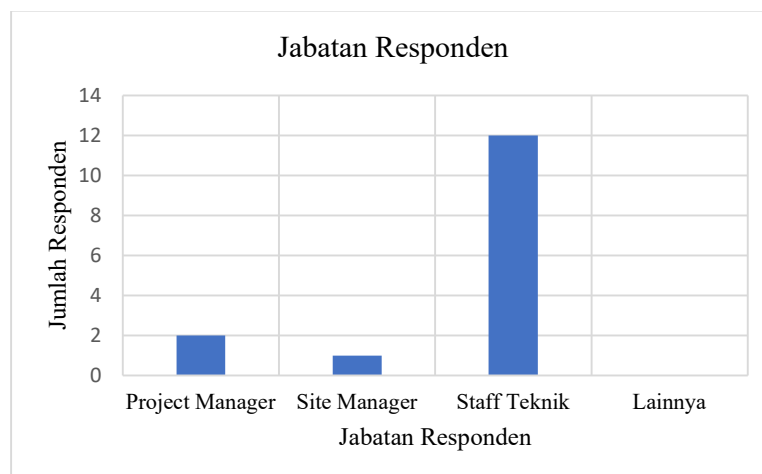
#### 5.2.4 Data Responden Berdasarkan Jabatan Responden

Hasil data responden yang diperoleh berdasarkan jabatan responden dimuat pada tabel 5.3 dan diagram pada pada gambar 5.3.

**Tabel 5. 3. Jabatan Responden**

Jabatan	Jumlah	Persentase
Project Manager	2	13%
Site Manager	1	7%
Staff Teknik	12	80%
Lainnya	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

(Sumber : Data primer yang diolah)



**Gambar 5. 3. Diagram Batang Berdasarkan Jabatan Responden**

(Sumber: Data primer yang diolah, 2023)

Berdasarkan tabel dan diagram yang tersedia diatas maka dapat diketahui bahwa pada proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi yang menjadi responden paling banyak adalah dari staff teknik sebanyak 12 responden, kemudian project manager berjumlah 2 responden, kemudian site manager sebanyak 1 responden, dan lainnya berjumlah 0 responden.

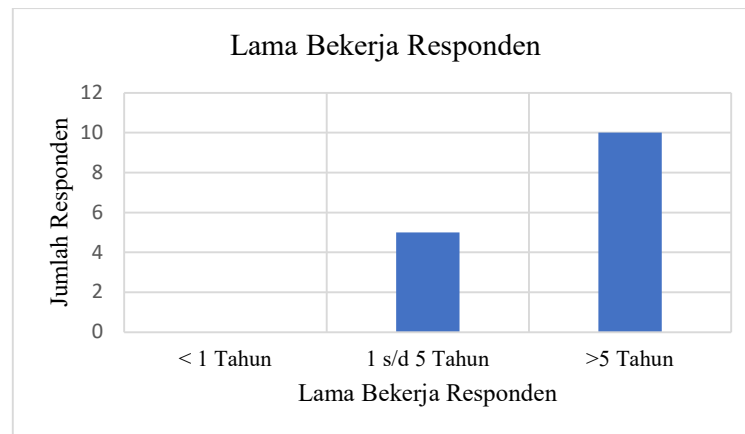
### 5.2.5 Data Responden Berdasarkan Lama Bekerja

Hasil data responden yang diperoleh berdasarkan lama bekerja responden dimuat pada tabel 5.4 dan diagram pada gambar 5.4.

**Tabel 5. 4. Lama Bekerja Responden**

Lama Bekerja	Jumlah	Persentase
< 1 Tahun	0	0%
1 s/d 5 Tahun	5	33%
>5 Tahun	10	67%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

(Sumber : Data primer yang diolah)



**Gambar 5. 4. Diagram Batang Berdasarkan Lama Bekerja Responden**

(Sumber: Data primer yang diolah, 2023)

Berdasarkan tabel dan diagram yang tersedia diatas maka dapat diketahui bahwa pada proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi yang menjadi responden dengan lama bekerja paling banyak adalah >5 tahun sebanyak 10 responden, kemudian responden dengan lama bekerja 1 s/d 5 tahun berjumlah 5 responden, kemudian responden dengan lama bekerja < 1 tahun sebanyak 0 responden.

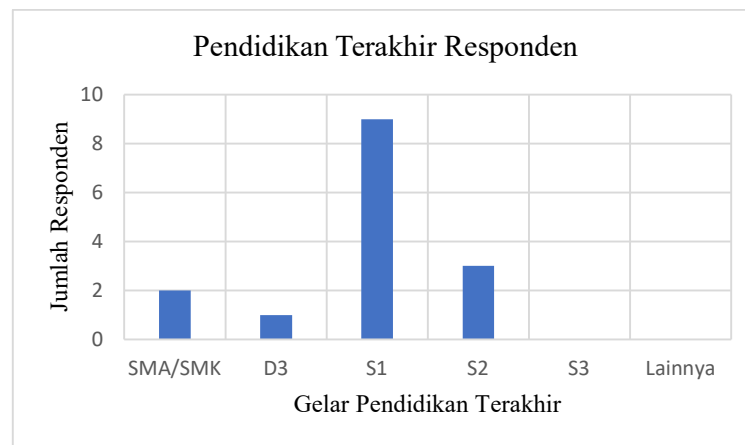
### 5.2.6 Data Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Responden

Hasil data responden yang diperoleh berdasarkan Pendidikan terakhir responden dimuat pada tabel 5.5 dan diagram pada pada gambar 5.5.

**Tabel 5. 5. Pendidikan Terakhir Responden**

Pendidikan Terakhir	Jumlah	Persentase
SMA/SMK	2	13%
D3	1	7%
S1	9	60%
S2	3	20%
S3	0	0%
Lainnya	0	0%
Total	15	100%

(Sumber : Data primer yang diolah)



**Gambar 5. 5. Diagram Batang Berdasarkan Pendidikan Terakhir Responden**

(Sumber: Data primer yang diolah, 2023)

Berdasarkan tabel dan diagram yang tersedia diatas maka dapat diketahui bahwa pada proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi yang menjadi responden paling banyak adalah lulusan S1 sebanyak 9 responden, kemudian lulusan S2 berjumlah 3 responden, lulusan SMK berjumlah 2 responden, lulusan D3 sebanyak 1 responden, lulusan S3 berjumlah 0 responden dan lainnya berjumlah 0 responden.



### 5.3 Analisis Ranking Responden

Analisis Ranking merupakan metode untuk menentukan ranking responden dan memberikan prioritas terhadap variable studi. Setelah dilakukan pengumpulan data primer dari responden berupa lembar list kuesioner, maka hasil data kuesioner yang telah didapatkan dilakukan analisis mean rank yang merupakan teknik penjelasan untuk mendapatkan hasil prioritas yang didasarkan dari nilai rata-rata. Nilai rata-rata yang digunakan untuk memberikan nilai yang berpengaruh pada faktor-faktor penyebab, dampak pengaruh, dan Tindakan solusi mengatasi terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi.

Analisis ranking pihak eksternal dilakukan untuk memetakan data hasil kuesioner secara umum dari variable studi yang sudah ditentukan seperti faktor penyebab, dampak pengaruh dan Tindakan solusi mengatasi *Contract Change Order* (CCO) yang merupakan bentuk pengembangan pengolahan data hasil wawancara responden Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi.

Pengolahan data kuesioner responden menggunakan software Microsoft Excel. Hasil pengolahan data kuesioner digunakan untuk menjawab permasalahan yang menjadi landasan penelitian seperti faktor penyebab, dampak pengaruh dan Tindakan solusi mengatasi terjadinya *Contract Change Order* (CCO). Hasil dari pengolahan data kuesioner antara lain sebagai berikut:

1. Mean Rank yang menunjukkan tingkat nilai rata-rata dari masing-masing variable yang didapat dari data kuesioner. Variabel yang dimaksud memuat tentang faktor penyebab, dampak pengaruh dan Tindakan solusi mengatasi terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi.
2. n menunjukkan jumlah nilai yang dikorelasikan pada jumlah responden
3. Peringkat pada tabel hasil pengolahan data kuesioner menunjukkan urutan sub-variable dengan nilai peringkat yang diperoleh berdasarkan nilai rata rata atau mean rank yang dihasilkan dari analisis program Microsoft Excel. Untuk

mengetahui lebih jauh dari masing-masing variable, maka dilakukan penguraian hasil penelitian yang ditinjau dari masing-masing variable penelitian tersebut.

### 5.3.1 Hasil Data Kuesioner

Hasil data kuesioner didapatkan responden berjumlah 15 orang yang terdiri dari 8 responden dari pihak kontraktor, 5 responden dari pihak konsultan pengawas dan 2 responden dari pihak Owner atau PPK dari proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi. Hasil data kuesioner ada pada tabel .5.6, tabel 5.7 dan tabel 5.8.

**Tabel 5. 6. Faktor Penyebab terjadinya *Contract Change Order***

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i>		1	2	3	4
I. INDIKATOR KONSTRUKSI					
1	Perubahan desain selama proyek berlangsung		4	8	3
2	Perubahan metode kerja selama proyek berlangsung	3	2	6	4
3	Koordinasi yang kurang baik antar penyedia jasa konstruksi	2	9	4	
4	Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume perencanaan		3	7	5
5	Ketidaksesuaian antara gambar dengan kondisi lapangan (tidak sesuai dengan kontrak)	0	4	9	2
6	Terjadi penambahan dan pengurangan item pekerjaan		3	5	7
7	Kurang tepatnya data penyelidikan perencanaan	5	7	2	1
8	Pertimbangan Keamanan dan perlindungan lapangan	6	8	1	
9	Kejadian yang tidak bisa diprediksi	1	12	2	
10	Perubahan spesifikasi mutu material dan bahan	3	10	1	
11	Percepatan dan perlambatan pekerjaan	1	8	5	1
II. INDIKATOR ADMINISTRASI					
1	Peraturan selalu berubah	5	7	2	1
2	Perubahan peraturan pembuat keputusan oleh pihak owner	6	9		
3	Perubahan hukum dari pemerintahan	8	6	1	

Lanjutan Tabel 5. 6. Faktor Penyebab terjadinya *Contract Change Order*

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i>		1	2	3	4
II. INDIKATOR ADMINISTRASI					
4	Terlambatnya persetujuan gambar, desain kontrak dan klarifikasi		1	10	4
5	Modifikasi desain oleh pengguna jasa dan konsultan pengawas		1	12	2
6	Perubahan jadwal pelaksanaan		4	9	2
7	Kurangnya koordinasi dalam penanganan masalah di lapangan	3	6	5	1
8	kurangnya antisipasi terhadap keadaan mendadak	6	9		
9	Keterlambatan material		2	6	7
10	Perubahan harga material dan volume pekerjaan		3	7	5
11	Faktor lain tak terduga	1	13	1	
12	berubahnya jadwal oleh sub kontraktor	1	7	4	3
13	harga penawaran terlalu rendah		1	12	2
III. INDIKATOR SUMBER DAYA					
1	Kurangnya pengalaman pekerja konstruksi	4	11		
2	Kurangnya pengetahuan pekerja konstruksi	6	8	1	
3	Kegagalan dalam menyuplai tenaga ahli	8	5	2	
4	Jam kerja lembur yang terlalu banyak	2	9	4	
5	Perselisihan antara tenaga kerja (buruh) terhadap penyedia jasa		1	2	12
6	Kurangnya kesadaran pemakaian Alat Pelindung Diri (APD)		3	7	5
7	Kurang efektifnya penggunaan alat berat	3	3	6	3
8	Pengendalian material yang kurang baik	1	2	8	4
9	Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	9	4	2	
10	Pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan prosedur	4	10	1	
11	Kinerja pihak konstruksi kurang bagus	7	6	2	

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

**Tabel 5. 7. Dampak terjadinya *Contract Change Order***

<b>Dampak terjadinya <i>Contract Change Order</i></b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>I. INDIKATOR WAKTU</b>					
1	Perubahan perencanaan dan desain selama berjalannya proyek		3	11	1
2	Penjadwalan proyek yang berubah-ubah	1	3	9	2
3	Sering terjadinya terlambatan pekerjaan	3	1	5	6
4	Bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan	2	7	6	
5	Bertambahnya jam kerja sia-sia akibat schedule yang kurang efektif	4	8	1	2
<b>II. INDIKATOR BIAYA</b>					
1	Terjadi pembengkakan biaya saat pelaksanaan pekerjaan	1	2	7	5
2	Kerusakan kondisi lapangan pada saat kegiatan pembangunan proyek	4	10	1	
3	Rencana Anggaran Biaya tidak sesuai dengan dana yang tersedia	1	3	7	4
4	Rusaknya peralatan yang digunakan di proyek	4	9	2	
5	Pembongkaran pekerjaan yang sudah terlaksana akibat tambah kurang item pekerjaan	15	0		
6	Menimbunnya material yang tidak terpakai akibat perubahan desain dan spesifikasi	13	2		
<b>III. INDIKATOR MUTU</b>					
1	Mutu material tidak sesuai dengan spesifikasi	6	7	2	
2	Kualitas bahan yang ada di lapangan tidak sesuai dengan spesifikasi yang ada	3	10	2	
3	Pengendalian mutu tidak optimal akibat perubahan jadwal	9	2	4	
4	Hasil pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan perencanaan		5	7	3
5	Hasil perencanaan yang kurang optimal	3	7	5	

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

**Tabel 5. 8. Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Terjadinya *Contract Change Order***

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)		1	2	3	4
I. INDIKATOR WAKTU					
1	Mempermudah proses persetujuan perubahan desain yang dapat mempersingkat waktu.		1	8	6
2	Mengadakan rapat kerja rutin agar tidak terjadi miss komunikasi antar semua pihak, sehingga keterlambatan dapat diminimalisir		2	7	6
3	Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi		3	6	6
4	Melakukan evaluasi ruti terhadap jadwal pelaksanaan proyek dan memberi perhatian terhadap lintasan kritis yang berpengaruh banyak terhadap pelaksanaan keseluruhan proyek	1	3	6	5
5	Mengusahakan percepatan pada lintasan kritis apabila terjadi keterlambatan	1	2	11	1
6	Merubah metode pelaksanaan pekerjaan untuk mengatasi keterlambatan dengan alat lain / alat diluar dokumen kontrak		2	7	6
7	Merubah pelaksanaan pekerjaan lain yang dapat dilaksanakan pada kondisi cuaca buruk		4	9	2
8	Melakukan analisa terhadap masalah dan kendala yang terjadi di lapangan untuk didapatkan tindakan penyelesaian kendala pekerjaan yang terlambat supaya dapat selesai tepat waktu		2	8	5
9	Melakukan control dan monitoring secara berkala terhadap tenaga kerja dan alat berat yang ada di lapangan sehingga jumlah tenaga kerja dapat tercapai sesuai kebutuhan dalam pelaksanaan pekerjaan	1	3	4	7

**Lanjutan Tabel 5. 8. Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Terjadinya  
Contract Change Order**

<b>Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>II. INDIKATOR BIAYA</b>					
1	Melakukan evaluasi perkiraan terhadap perubahan volume pekerjaan yang berpotensi menimbulkan permasalahan dalam pelaksanaan, serta melaporkan permasalahan yang ada kepada pihak pengguna jasa	3	5	6	1
2	Memimpin dan mengadakan rapat khusus apabila terjadi penyimpangan terhadap pelaksanaan pekerjaan	2	5	5	3
3	melakukan koordinasi kerja sebelum melakukan eksekusi pelaksanaan pekerjaan agar tidak ada kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	1	3	6	5
4	Monitoring secara berkala guna mengendalikan perkembangan perubahan realisasi pelaksanaan pekerjaan guna meminimalisir terjadinya pembengkakan biaya pelaksanaan pekerjaan		2	10	3
5	Melakukan pemeriksaan dan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan oleh pihak penyedia jasa	0	2	9	4
6	Melakukan Evaluasi dan perhitungan prestasi yang telah benar memenuhi spesifikasi sesuai kontrak		5	6	4
7	Melakukan kontrol secara detail terhadap estimasi biaya pengeluaran pelaksanaan pekerjaan		4	7	4
8	Melakukan pengendalian pengeluaran anggaran pelaksanaan pekerjaan konstruksi		4	8	3
9	Melakukan pengendalian terhadap pengeluaran diluar pelaksanaan pekerjaan	3	5	6	1
<b>III. INDIKATOR MUTU</b>					
1	Melakukan pengendalian dengan cara mengontrol dan mengurangi permasalahan perbedaan antara gambar desain dengan pelaksanaan	1	1	11	2

**Lanjutan Tabel 5. 8. Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Terjadinya  
*Contract Change Order***

<b>Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>III. INDIKATOR MUTU</b>					
2	Mengecek dan mengontrol mutu material dengan tujuan mempertahankan mutu supaya tetap sesuai dengan spesifikasi		1	3	11
3	Menggunakan tenaga ahli yang sudah memiliki sertifikat keahlian sehingga pengendalian mutu pelaksanaan konstruksi dapat berjalan dengan baik	1	2	8	4
4	Menyelenggarakan rapat secara berkala guna pengendalian mutu pelaksanaan di lapangan	0	2	12	1
5	Menjamin terlaksananya join inspection guna menjaga mutu pelaksanaan	0	1	5	9
6	Memastikan bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi	0	0	7	8
7	Mengawasi menolak dan memberikan persetujuan atas spesifikasi material yang disuplai di lapangan supaya memenuhi persyaratan dan uji tes material yang telah dilaksanakan dengan benar	0	2	5	8
8	Melakukan monitoring dan pengawasan pekerjaan dengan cermat	1	2	11	1
9	Mengalisa faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengendalian bahan material untuk pekerjaan konstruksi	2	2	10	1

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

### **5.3.2 Analisis Ranking Hasil Data Kuesioner**

Berdasarkan tabel .5.6, tabel 5.7 dan tabel 5.8 diatas, maka analisis data tersebut dapat dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode statistic deskripsi dengan cara melakukan analisa dari data hasil kuesioner untuk menentukan nilai mean kemudian dilakukan perhitungan nilai Indeks Kepentingan Relatif (IKR) sehingga menghasilkan data yang ditunjukkan pada tabel 5.9, tabel 5.10 dan tabel 5.11.

Kesimpulan dari rumusan masalah dapat diketahui melalui analisis ranking pada hasil data kuesioner pada proyek proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi. Pada bagian ini tidak disertai uraian yang menjelaskan keterkaitan hasil data kuesioner dengan rumusan masalah. Uraian penjelasan hasil analisis tercantum pada bagian urutan skor hasil dari data kuesioner.

**Tabel 5. 9. Hasil Analisa Data Kuesioner Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order (CCO)***

Faktor terjadinya <i>Contract Change Order (CCO)</i>	Penyebab <i>Contract Change Order (CCO)</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>I. INDIKATOR KONSTRUKSI</b>										
1	Perubahan desain selama proyek berlangsung	0	4	8	3	44	2.93	0.73	Sering Terjadi	3
2	Perubahan metode kerja selama proyek berlangsung	3	2	6	4	41	2.73	0.68	Sering Terjadi	5
3	Koordinasi yang kurang baik antar penyedia jasa konstruksi	2	9	4	0	32	2.13	0.53	Jarang Terjadi	7
4	Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume perencanaan	0	3	7	5	47	3.13	0.78	Sering Terjadi	2



**Lanjutan Tabel 5. 9. Hasil Analisa Data Kuesioner Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)**

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank		
<b>I. INDIKATOR KONSTRUKSI</b>											
5	Ketidaksesuaian antara gambar dengan kondisi lapangan (tidak sesuai dengan kontrak)		0	4	9	2	43	2.87	0.72	Sering Terjadi	4
6	Terjadi penambahan dan pengurangan item pekerjaan		0	3	5	7	49	3.27	0.82	Sering Terjadi	1
7	Kurang tepatnya data penyelidikan perencanaan		5	7	2	1	29	1.93	0.48	Jarang Terjadi	9
8	Pertimbangan Keamanan dan perlindungan lapangan		6	8	1	0	25	1.67	0.42	Jarang Terjadi	11
9	Kejadian yang tidak bisa diprediksi		1	12	2	0	31	2.07	0.52	Jarang Terjadi	8
10	Perubahan spesifikasi mutu material dan bahan		4	10	1	0	27	1.80	0.45	Jarang Terjadi	10

**Lanjutan Tabel 5. 9. Hasil Analisa Data Kuesioner Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)**

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>I. INDIKATOR KONSTRUKSI</b>									
11 Percepatan dan perlambatan pekerjaan	1	8	5	1	36	2.40	0.60	Jarang Terjadi	6
<b>II. INDIKATOR ADMINISTRASI</b>									
1 Peraturan selalu berubah	5	7	2	1	29	1.93	0.48	Jarang Terjadi	10
2 Perubahan pembuat keputusan	6	9	0	0	24	1.60	0.40	Jarang Terjadi	11
3 Perubahan komitmen dari pemerintahan	8	6	1	0	23	1.53	0.38	Jarang Terjadi	13
4 Terlambatnya persetujuan gambar, desain kontrak dan klarifikasi	0	1	10	4	48	3.20	0.80	Sering Terjadi	2
5 Modifikasi desain oleh pengguna jasa dan konsultan pengawas	0	1	12	2	46	3.07	0.77	Sering Terjadi	4
6 Perubahan jadwal pelaksanaan	0	4	9	2	43	2.87	0.72	Sering Terjadi	6

**Lanjutan Tabel 5. 9. Hasil Analisa Data Kuesioner Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)**

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>II. INDIKATOR ADMINISTRASI</b>									
7	Kurangya koordinasi dalam penanganan masalah di lapangan				34	2.27	0.57	Jarang Terjadi	8
8	kurangnya antisipasi terhadap keadaan mendadak				24	1.60	0.40	Jarang Terjadi	11
9	Keterlambatan material				50	3.33	0.83	Sering Terjadi	1
10	Perubahan harga material dan volume pekerjaan				47	3.13	0.78	Sering Terjadi	3
11	Faktor lain tak terduga				30	2.00	0.50	Jarang Terjadi	9
12	berubahnya jadwal oleh sub kontraktor				39	2.60	0.65	Sering Terjadi	7
13	Harga penawaran terlalu rendah				46	3.07	0.77	Sering Terjadi	4

**Lanjutan Tabel 5. 9. Hasil Analisa Data Kuesioner Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)**

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank	
<b>III. INDIKATOR SUMBER DAYA</b>										
1	Kurangnya pengalaman pekerja konstruksi	4	11	0	0	26	1.73	0.43	Jarang Terjadi	7
2	Kurangnya pengetahuan pekerja konstruksi	6	8	1	0	25	1.67	0.42	Jarang Terjadi	8
3	Kegagalan dalam menyuplai tenaga ahli	8	5	2	0	24	1.60	0.40	Jarang Terjadi	10
4	Jam kerja lembur yang terlalu banyak	2	9	4	0	32	2.13	0.53	Jarang Terjadi	5
5	Perselisihan antara tenaga kerja (buruh) terhadap penyedia jasa	0	1	2	12	56	3.73	0.93	Selalu Terjadi	1
6	Kurangnya kesadaran pemakaian Alat Pelindung Diri (APD)	0	3	7	5	47	3.13	0.78	Sering Terjadi	2

**Lanjutan Tabel 5. 9. Hasil Analisa Data Kuesioner Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)**

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank	
<b>III. INDIKATOR SUMBER DAYA</b>										
7	Kurang efektifnya penggunaan alat berat	3	3	6	3	39	2.60	0.65	Sering Terjadi	4
8	Pengendalian material yang kurang baik	1	2	8	4	45	3.00	0.75	Sering Terjadi	3
9	Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	9	4	2	0	23	1.53	0.38	Jarang Terjadi	11
10	Pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan prosedur	4	10	1	0	27	1.80	0.45	Jarang Terjadi	6
11	Kinerja pihak konstruksi kurang bagus	7	6	2	0	25	1.67	0.42	Jarang Terjadi	8

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

**Tabel 5. 10. Hasil Analisa Data Kuesioner Dampak Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)**

Dampak terjadinya <i>Contract Change Order</i>		1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank
I. INDIKATOR WAKTU										
1	Perubahan perencanaan dan desain selama berjalannya proyek	0	3	11	1	43	2.87	0.72	Cukup Berpengaruh	2
2	Penjadwalan proyek yang berubah-ubah	1	3	9	2	42	2.80	0.70	Cukup Berpengaruh	3
3	Sering terjadinya terlambatan pekerjaan	3	1	5	6	44	2.93	0.73	Cukup Berpengaruh	1
4	Bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan	2	7	6	0	34	2.27	0.57	Kurang Berpengaruh	4
5	Bertambahnya jam kerja sia-sia akibat schedule yang kurang efektif	4	8	1	2	31	2.07	0.52	Kurang Berpengaruh	5
II. INDIKATOR BIAYA										
1	Terjadi pembengkakan biaya saat pelaksanaan pekerjaan	1	2	7	5	46	3.07	0.77	Cukup Berpengaruh	1
2	Kerusakan kondisi lapangan pada saat kegiatan pembangunan proyek	4	10	1	0	27	1.80	0.45	Kurang Berpengaruh	4

**Lanjutan Tabel 5. 10. Hasil Analisa Data Kuesioner Dampak Terjadinya  
Contract Change Order (CCO)**

Dampak terjadinya <i>Contract Change Order</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>II. INDIKATOR BIAYA</b>									
3 Rencana Anggaran Biaya tidak sesuai dengan dana yang tersedia	1	3	7	4	44	2.93	0.73	Cukup Berpengaruh	2
4 Rusaknya peralatan yang digunakan di proyek	4	9	2	0	28	1.87	0.47	Kurang Berpengaruh	3
5 Pembongkaran pekerjaan yang sudah terlaksana akibat tambah kurang item pekerjaan	15	0	0	0	15	1.00	0.25	Tidak Berpengaruh	6
6 Menimbunnya material yang tidak terpakai akibat perubahan desain dan spesifikasi	13	2	0	0	17	1.13	0.28	Tidak Berpengaruh	5
<b>III. INDIKATOR MUTU</b>									
1 Mutu material tidak sesuai dengan spesifikasi	6	7	2	0	26	1.73	0.43	Kurang Berpengaruh	4
2 Kualitas bahan yang ada di lapangan tidak sesuai dengan spesifikasi yang ada	3	10	2	0	29	1.93	0.48	Kurang Berpengaruh	3

**Lanjutan Tabel 5. 10. Hasil Analisa Data Kuesioner Dampak Terjadinya  
Contract Change Order (CCO)**

Dampak terjadinya Contract Change Order	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank	
III. INDIKATOR MUTU										
3	Pengendalian mutu tidak optimal akibat perubahan jadwal	9	2	4	0	25	1.67	0.42	Kurang Berpengaruh	5
4	Hasil pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan perencanaan	0	5	7	3	43	2.87	0.72	Cukup Berpengaruh	1
5	Hasil perencanaan yang kurang optimal	3	7	5	0	32	2.13	0.53	Kurang Berpengaruh	2

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Tabel 5. 11. Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat *Contract Change Order (CCO)***

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order (CCO)</i>	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>I. INDIKATOR WAKTU</b>									
1 Mempermudah proses persetujuan perubahan desain yang dapat mempersingkat waktu.	0	1	8	6	50	3.33	0.83	Tepat	1
2 Mengadakan rapat kerja rutin agar tidak terjadi miss komunikasi antar semua pihak, sehingga keterlambatan dapat diminimalisir	0	2	7	6	49	3.27	0.82	Tepat	2
3 Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi	0	3	6	6	48	3.20	0.80	Tepat	4

**Lanjutan Tabel 5. 11. Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat *Contract Change Order* (CCO)**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>I. INDIKATOR WAKTU</b>									
4 Melakukan evaluasi ruti terhadap jadwal pelaksanaan proyek dan memberi perhatian terhadap lintasan kritis yang berpengaruh banyak terhadap pelaksanaan keseluruhan proyek	1	3	6	5	45	3.00	0.75	Tepat	7
5 Mengusahakan percepatan pada lintasan kritis apabila terjadi keterlambatan	1	2	11	1	42	2.80	0.70	Tepat	9
6 Merubah metode pelaksanaan pekerjaan untuk mengatasi keterlambatan dengan alat lain / alat diluar dokumen kontrak	0	2	7	6	49	3.27	0.82	Tepat	2

**Lanjutan Tabel 5. 11. Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat *Contract Change Order* (CCO)**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>I. INDIKATOR WAKTU</b>									
7 Merubah pelaksanaan pekerjaan lain yang dapat dilaksanakan pada kondisi cuaca buruk	0	4	9	2	43	2.87	0.72	Tepat	8
8 Melakukan analisa terhadap masalah dan kendala yang terjadi di lapangan untuk didapatkan tindakan penyelesaian kendala pekerjaan yang terlambat supaya dapat selesai tepat waktu	0	2	8	5	48	3.20	0.80	Tepat	4
9 Melakukan control dan monitoring secara berkala terhadap tenaga kerja dan alat berat yang ada di lapangan sehingga jumlah tenaga kerja dapat tercapai sesuai kebutuhan.	1	3	4	7	47	3.13	0.78	Tepat	6

**Lanjutan Tabel 5. 11. Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat *Contract Change Order* (CCO)**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} Xi$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>II. INDIKATOR BIAYA</b>									
1 Melakukan evaluasi perkiraan terhadap perubahan volume pekerjaan yang berpotensi menimbulkan permasalahan dalam pelaksanaan, serta melaporkan permasalahan yang ada kepada pihak pengguna jasa	3	5	6	1	35	2.33	0.58	Kurang Tepat	8
2 Memimpin dan mengadakan rapat khusus apabila terjadi penyimpangan terhadap pelaksanaan pekerjaan	2	5	5	3	39	2.60	0.65	Tepat	7
3 Melakukan koordinasi kerja sebelum melakukan eksekusi pelaksanaan pekerjaan agar tidak ada kesalahan.	1	3	6	5	45	3.00	0.75	Tepat	3

**Lanjutan Tabel 5. 11. Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat *Contract Change Order* (CCO)**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>II. INDIKATOR BIAYA</b>									
4 Monitoring secara berkala guna mengendalikan perkembangan perubahan realisasi pelaksanaan pekerjaan guna meminimalisir terjadinya pembengkakan biaya pelaksanaan pekerjaan	0	2	10	3	46	3.07	0.77	Tepat	2
5 Melakukan pemeriksaan dan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan oleh pihak penyedia jasa	0	2	9	4	47	3.13	0.78	Tepat	1
6 Melakukan Evaluasi dan perhitungan prestasi yang telah benar memenuhi spesifikasi sesuai kontrak	0	5	6	4	44	2.93	0.73	Tepat	5

**Lanjutan Tabel 5. 11. Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat *Contract Change Order* (CCO)**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>II. INDIKATOR BIAAYA</b>									
7 Melakukan kontrol secara detail terhadap estimasi biaya pengeluaran pelaksanaan pekerjaan	0	4	7	4	45	3.00	0.75	Tepat	3
8 Melakukan pengendalian pengeluaran anggaran pelaksanaan pekerjaan konstruksi	0	4	8	3	44	2.93	0.73	Tepat	5
9 Melakukan pengendalian terhadap pengeluaran diluar pelaksanaan pekerjaan	3	5	6	1	35	2.33	0.58	Kurang Tepat	8
<b>III. INDIKATOR MUTU</b>									
1 Melakukan pengendalian dengan cara mengontrol dan mengurangi permasalahan perbedaan antara gambar desain dengan pelaksanaan	1	1	11	2	44	2.93	0.73	Tepat	6

**Lanjutan Tabel 5. 11. Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat *Contract Change Order* (CCO)**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>III. INDIKATOR MUTU</b>									
2 Mengecek dan mengontrol mutu material dengan tujuan mempertahankan mutu supaya tetap sesuai dengan spesifikasi	0	1	3	11	55	3.67	0.92	Sangat Tepat	1
3 Menggunakan tenaga ahli yang sudah memiliki sertifikat keahlian sehingga pengendalian mutu pelaksanaan konstruksi dapat berjalan dengan baik	1	2	8	4	45	3.00	0.75	Tepat	5
4 Menyelenggarakan rapat secara berkala guna pengendalian mutu pelaksanaan di lapangan	0	2	12	1	44	2.93	0.73	Tepat	6
5 Menjamin terlaksananya join inspection guna menjaga mutu pelaksanaan	0	1	5	9	53	3.53	0.88	Sangat Tepat	2

**Lanjutan Tabel 5. 11. Hasil Analisa Data Kuesioner Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat *Contract Change Order* (CCO)**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)	1	2	3	4	$\sum_{i=1}^{f=n} X_i$	X	IKR	Keterangan	Rank
<b>III. INDIKATOR MUTU</b>									
6 Memastikan bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi	0	0	7	8	53	3.53	0.88	Sangat Tepat	2
7 Mengawasi menolak dan memberikan persetujuan atas spesifikasi material yang disuplai di lapangan supaya memenuhi persyaratan dan uji tes material yang telah dilaksanakan dengan benar	0	2	5	8	51	3.40	0.85	Tepat	4
8 Melakukan monitoring dan pengawasan pekerjaan dengan cermat	1	2	11	1	42	2.80	0.70	Tepat	8
9 Mengalisa faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengendalian bahan material untuk pekerjaan konstruksi	2	2	10	1	40	2.67	0.67	Tepat	9

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



#### 5.4 Urutan Ranking Skor Hasil Pengolahan Data Kuesioner Responden terhadap Faktor Penyebab *Contract Change Order* (CCO)

Berdasarkan urutan ranking skor hasil pengolahan data kuesioner responden dengan menggunakan statistic non parametrik yang diambil dampak pengaruh yang paling sering terjadi hingga tidak pernah terjadi pada terjadinya *Contract Change Order* (CCO) dalam pelaksanaan Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi.

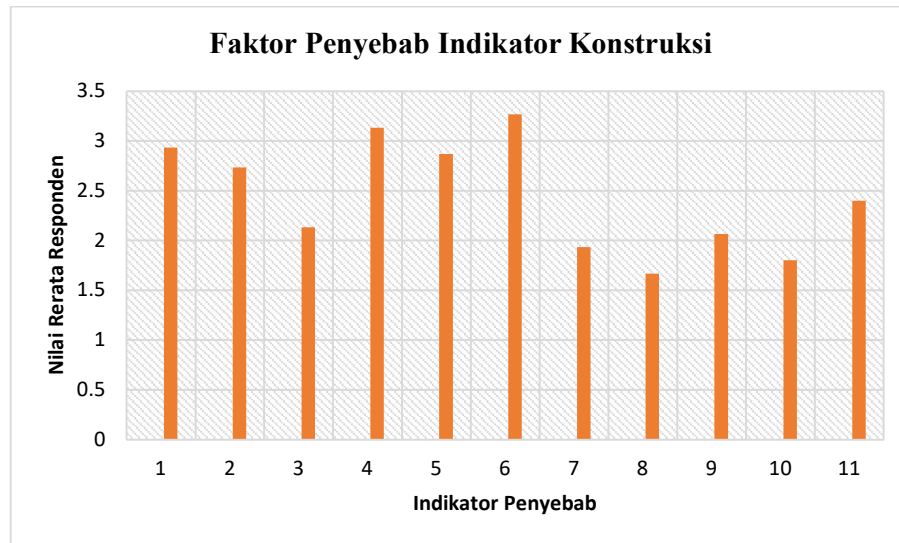
##### 5.4.1 Faktor Penyebab Terjadinya CCO Pada Indikator Konstruksi

Dampak yang termasuk kategori sering terjadi dan jarang terjadi terhadap faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada indicator konstruksi dapat dilihat pada tabel 5.12 dan diagram batang pada gambar 5.6

**Tabel 5. 12. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Konstruksi**

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)		X	Keterangan
<b>I. INDIKATOR KONSTRUKSI</b>			
1	Perubahan desain selama proyek berlangsung	2.93	Sering Terjadi
2	Perubahan metode kerja selama proyek berlangsung	2.73	Sering Terjadi
3	Koordinasi yang kurang baik antar penyedia jasa konstruksi	2.13	Jarang Terjadi
4	Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi volume perencanaan	3.13	Sering Terjadi
5	Ketidaksesuaian antara gambar dengan kondisi lapangan (tidak sesuai dengan kontrak)	2.87	Sering Terjadi
6	Terjadi penambahan dan pengurangan volume pekerjaan	3.27	Sering Terjadi
7	Kurang tepatnya data penyelidikan perencanaan	1.93	Jarang Terjadi
8	Pertimbangan Keamanan dan perlindungan lapangan	1.67	Jarang Terjadi
9	Kejadian yang tidak bisa diprediksi	2.07	Jarang Terjadi
10	Perubahan spesifikasi mutu material dan bahan	1.80	Jarang Terjadi
11	Percepatan dan perlambatan pekerjaan	2.40	Jarang Terjadi

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 6 Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Konstruksi**

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

Data hasil kuesioner yang telah dianalisis selanjutnya diberikan acuan dimana batas nilai minimum yang harus dicapai untuk menunjukkan validitas data ada poin 2.75. Adapun dari hasil data kuesioner pada faktor penyebab yang terjadi pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Srage) – Purwodadi indicator Konstruksi adalah sebagai berikut:

1. Perubahan metode kerja selama proyek berlangsung.
2. Ketidaksesuaian antara gambar dengan kondisi lapangan.
3. Perubahan desain selama proyek berlangsung.
4. Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi
5. Terjadi penambahan dan pengurangan item pekerjaan volume perencanaan.

#### **5.4.2 Faktor Penyebab Terjadinya CCO Pada Indikator Administrasi**

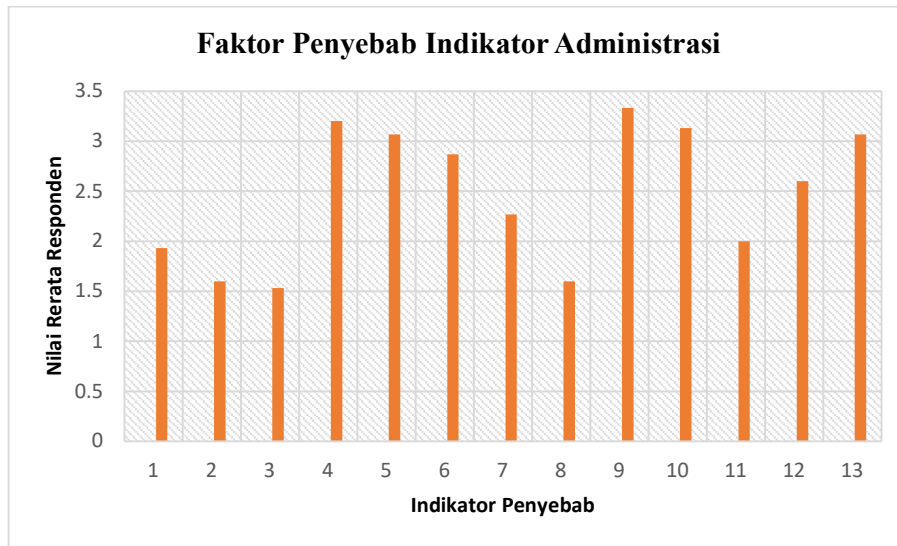
Dampak yang termasuk kategori sering terjadi dan jarang terjadi terhadap faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada indikator administrasi dapat dilihat pada tabel 5.13 dan diagram batang pada gambar 5.7

**Tabel 5. 13. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Adiministrasi**

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)		X	Keterangan
<b>II. INDIKATOR ADMINISTRASI</b>			
1	Peraturan selalu berubah	1.93	Jarang Terjadi
2	Perubahan peraturan pembuat keputusan oleh pihak owner	1.60	Jarang Terjadi
3	Perubahan hukum dari pemerintahan	1.53	Jarang Terjadi
4	Terlambatnya persetujuan gambar, desain kontrak dan klarifikasi	3.20	Sering Terjadi
5	Modifikasi desain oleh pengguna jasa dan konsultan pengawas	3.07	Sering Terjadi
6	Perubahan jadwal pelaksanaan	2.87	Sering Terjadi
7	Kurangnya koordinasi dalam penanganan masalah di lapangan	2.27	Jarang Terjadi
8	kurangnya antisipasi terhadap keadaan mendadak	1.60	Jarang Terjadi
9	Keterlambatan material	3.33	Sering Terjadi
10	Perubahan harga material dan volume pekerjaan	3.13	Sering Terjadi
11	Faktor lain tak terduga	2.00	Jarang Terjadi
12	berubahnya jadwal oleh sub kontraktor	2.60	Sering Terjadi
13	harga penawaran terlalu rendah	3.07	Sering Terjadi

**Tabel 5.13**

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 7. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Konstruksi**  
(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

Data hasil kuesioner yang telah dianalisis selanjutnya diberikan acuan dimana batas nilai minimum yang harus dicapai untuk menunjukkan validitas data ada poin 2.75. Adapun dari hasil data kuesioner pada faktor penyebab yang terjadi pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Srage) – Purwodadi indicator Administrasi adalah sebagai berikut:

1. Perubahan jadwal pelaksanaan
2. harga penawaran terlalu rendah
3. Modifikasi desain oleh pengguna jasa dan konsultan pengawas
4. Perubahan harga material dan volume pekerjaan
5. Terlambatnya persetujuan gambar, desain kontrak dan klarifikasi
6. Keterlambatan material

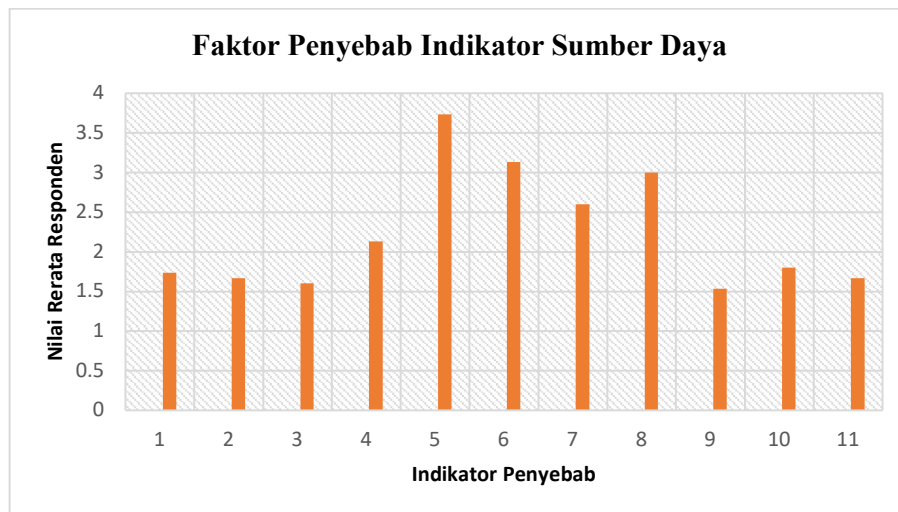
#### **5.4.3 Faktor Penyebab Terjadinya CCO Pada Indikator Sumber Daya**

Dampak yang termasuk kategori sering terjadi dan jarang terjadi terhadap faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada indikator administrasi dapat dilihat pada tabel 5.14 dan diagram batang pada gambar 5.8.

**Tabel 5. 14. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Sumber Daya**

Faktor Penyebab terjadinya <i>Contract Change Order</i> (CCO)	X	Keterangan	
III. INDIKATOR SUMBER DAYA			
1	Kurangnya pengalaman pekerja konstruksi	1.73	Jarang Terjadi
2	Kurangnya pengetahuan pekerja konstruksi	1.67	Jarang Terjadi
3	Kegagalan dalam menyuplai tenaga ahli	1.60	Jarang Terjadi
4	Jam kerja lembur yang terlalu banyak	2.13	Jarang Terjadi
5	Perselisihan antara tenaga kerja (buruh) terhadap penyedia jasa	3.73	Selalu Terjadi
6	Kurangnya kesadaran pemakaian Alat Pelindung Diri (APD)	3.13	Sering Terjadi
7	Kurang efektifnya penggunaan alat berat	2.60	Sering Terjadi
8	Pengendalian material yang kurang baik	3.00	Sering Terjadi
9	Kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	1.53	Jarang Terjadi
10	Pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan prosedur	1.80	Jarang Terjadi
11	Kinerja pihak konstruksi kurang bagus	1.67	Jarang Terjadi

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 8. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Sumber Daya**

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

Data hasil kuesioner yang telah dianalisis selanjutnya diberikan acuan dimana batas nilai minimum yang harus dicapai untuk menunjukkan validitas data ada poin 2.75. Adapun dari hasil data kuesioner pada faktor penyebab yang terjadi pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Srage) – Purwodadi indicator Sumber Daya adalah sebagai berikut:

1. Perselisihan antara tenaga kerja (buruh) terhadap penyedia jasa
2. Kurangnya kesadaran pemakaian Alat Pelindung Diri (APD)
3. Pengendalian material yang kurang baik
4. Kurang efektifnya penggunaan alat berat

#### **5.5 Urutan Ranking Skor Hasil Data Kuesioner Responden terhadap Dampak Yang Terjadi Akibat *Contract Change Order* (CCO)**

Berdasarkan urutan ranking skor hasil pengolahan data kuesioner responden dengan menggunakan statistic non parametrik yang diambil dampak pengaruh yang paling berpengaruh hingga tidak berpengaruh pada terjadinya *Contract Change Order* (CCO) dalam pelaksanaan Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi.

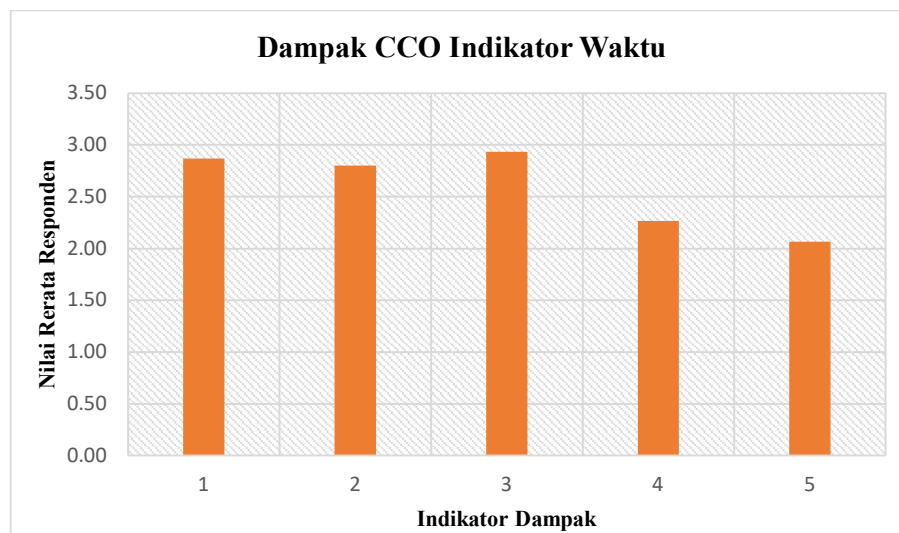
##### **5.5.1 Dampak Pengaruh Terjadinya CCO Pada Indikator Waktu**

Dampak yang termasuk kategori sering terjadi dan jarang terjadi terhadap faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada indicator konstruksi dapat dilihat pada tabel 5.15 dan diagram batang pada gambar 5.9

**Tabel 5. 15. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Sumber Daya**

Dampak terjadinya <i>Contract Change Order</i>		X	Keterangan
I. INDIKATOR WAKTU			
1	Perubahan perencanaan dan desain selama berjalannya proyek	2.87	Cukup Berpengaruh
2	Penjadwalan proyek yang berubah-ubah	2.80	Cukup Berpengaruh
3	Sering terjadinya terlambatan pekerjaan	2.93	Cukup Berpengaruh
4	Bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan	2.27	Kurang Berpengaruh
5	Bertambahnya jam kerja sia-sia akibat schedule yang kurang efektif	2.07	Kurang Berpengaruh

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 9. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Waktu**

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

Data hasil kuesioner yang telah dianalisis selanjutnya diberikan acuan dimana batas nilai minimum yang harus dicapai untuk menunjukkan validitas data ada poin 2.75. Adapun dari hasil data kuesioner pada dampak terjadinya *Contract Change Order* pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Srage) – Purwodadi Indikator Waktu adalah sebagai berikut:

1. Perubahan perencanaan dan desai selama berjalannya proyek
2. Penjadwalan proyek yang berubah-ubah
3. Sering terjadinya keterlambatan pekerjaan

### 5.5.2 Dampak Pengaruh Terjadinya CCO Pada Indikator Biaya

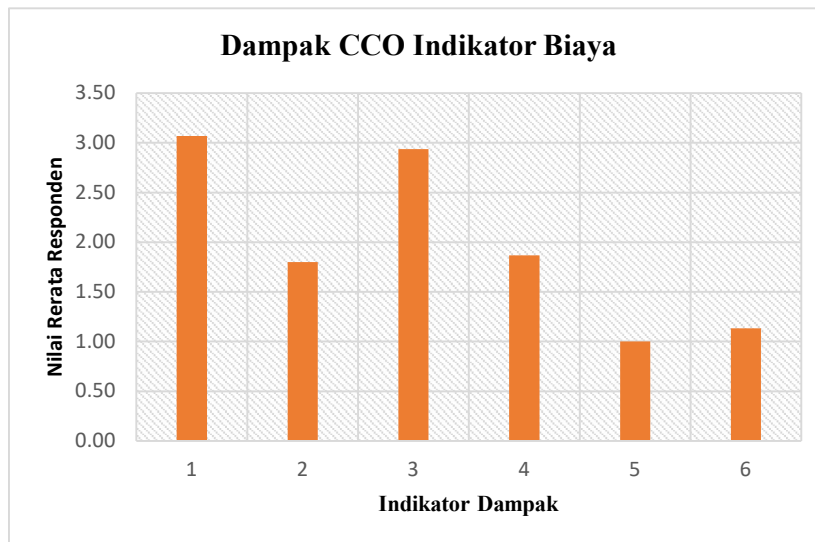
Dampak yang termasuk kategori sering terjadi dan jarang terjadi terhadap faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada indicator konstruksi dapat dilihat pada tabel 5.16 dan diagram batang pada gambar 5.10.

**Tabel 5. 16. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Biaya**

Dampak terjadinya <i>Contract Change Order</i>		X	Keterangan
II. INDIKATOR BIAYA			
1	Terjadi pembengkakan biaya saat pelaksanaan pekerjaan	3.07	Cukup Berpengaruh
2	Kerusakan kondisi lapangan pada saat kegiatan pembangunan proyek	1.80	Kurang Berpengaruh
3	Rencana Anggaran Biaya tidak sesuai dengan dana yang tersedia	2.93	Cukup Berpengaruh
4	Rusaknya peralatan yang digunakan di proyek	1.87	Kurang Berpengaruh
5	Pembongkaran pekerjaan yang sudah terlaksana akibat tambah kurang item pekerjaan	1.00	Tidak Berpengaruh
6	Menimbunnya material yang tidak terpakai akibat perubahan desain dan spesifikasi	1.13	Tidak Berpengaruh



(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 10. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Biaya**  
(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

Data hasil kuesioner yang telah dianalisis selanjutnya diberikan acuan dimana batas nilai minimum yang harus dicapai untuk menunjukkan validitas data ada poin 2.75. Adapun dari hasil data kuesioner pada dampak terjadinya *Contract Change Order* pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Srage) – Purwodadi Indikator Biaya adalah sebagai berikut:

1. Terjadinya pembengkakan biaya saat pelaksanaan pekerjaan.
2. Rencana Anggaran Biaya tidak sesuai dengan dana yang tersedia.

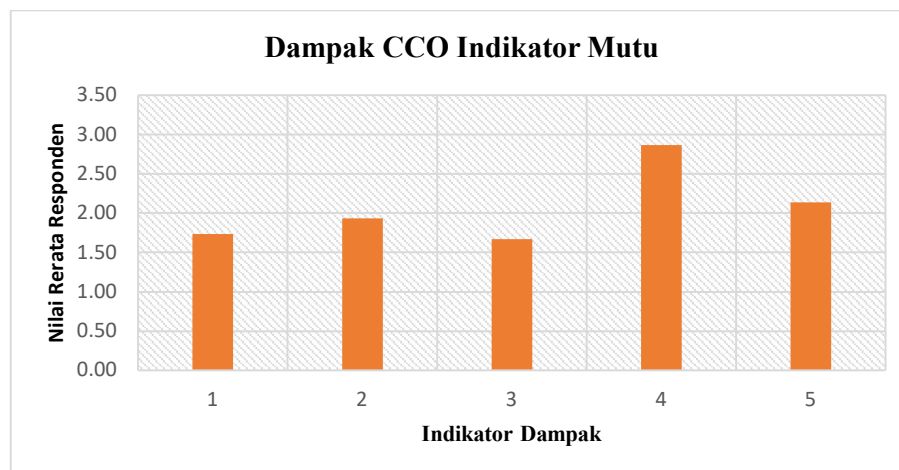
### 5.5.3 Dampak Pengaruh Terjadinya CCO Pada Indikator Mutu

Dampak yang termasuk kategori sering terjadi dan jarang terjadi terhadap faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada indikator konstruksi dapat dilihat pada tabel 5.17 dan diagram batang pada gambar 5.11

**Tabel 5. 17. Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Biaya**

Dampak terjadinya <i>Contract Change Order</i>		X	Keterangan
III. INDIKATOR MUTU			
1	Mutu material tidak sesuai dengan spesifikasi	1.73	Kurang Berpengaruh
2	Kualitas bahan yang ada di lapangan tidak sesuai dengan spesifikasi yang ada	1.93	Kurang Berpengaruh
3	Pengendalian mutu tidak optimal akibat perubahan jadwal	1.67	Kurang Berpengaruh
4	Hasil pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan perencanaan	2.87	Cukup Berpengaruh
5	Hasil perencanaan yang kurang optimal	2.13	Kurang Berpengaruh

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 11. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Mutu**

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

Data hasil kuesioner yang telah dianalisis selanjutnya diberikan acuan dimana batas nilai minimum yang harus dicapai untuk menunjukkan validitas data ada poin 2.75. Adapun dari hasil data kuesioner pada dampak terjadinya *Contract Change*

*Order* pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Srage) – Purwodadi Indikator Mutu adalah sebagai berikut:

1. Hasil pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan perencanaan

### **5.6 Urutan Ranking Skor Hasil Data Kuesioner Responden terhadap Tindakan / Solusi Dalam Mengatasi Dampak Yang Terjadi Akibat *Contract Change Order* (CCO)**

Berdasarkan urutan ranking skor dengan menggunakan teknik statistic non parametik diambil Tindakan atau solusi mengatasi *contract change order* yang sangat tepat hingga tidak tepat pada terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi.

#### **5.6.1 Tindakan / Solusi Mengatasi Terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada Indikator Waktu**

Tindakan atau solusi yang tepat untuk mengatasi dampak dari terjadinya *Contract Change Order* dari Tindakan yang sangat tepat hingga tidak tepat pada indikator waktu dapat dilihat pada tabel 5.18 dan diagram batang pada gambar 5.12

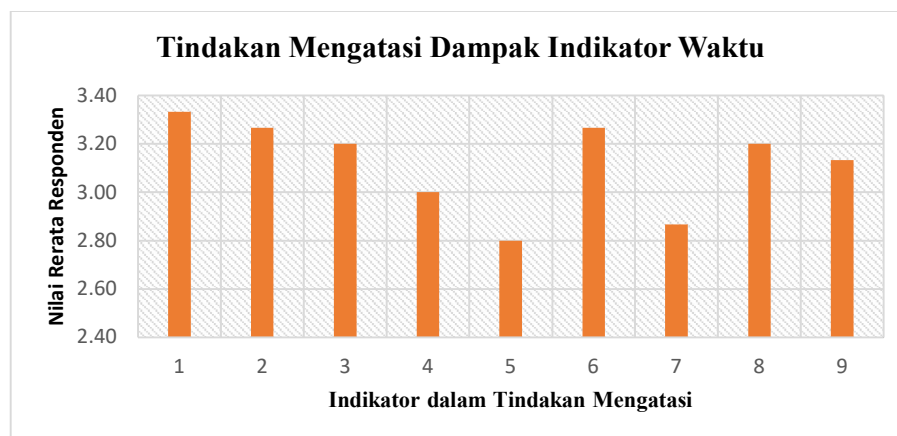
**Tabel 5. 18. Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Waktu**

<b>Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)</b>		<b>X</b>	<b>Keterangan</b>
<b>I. INDIKATOR WAKTU</b>			
1	Mempermudah proses persetujuan perubahan desain yang dapat mempersingkat waktu.	3.33	Tepat
2	Mengadakan rapat kerja rutin agar tidak terjadi miss komunikasi antar semua pihak, sehingga keterlambatan dapat diminimalisir	3.27	Tepat
3	Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi	3.20	Tepat
4	Melakukan evaluasi ruti terhadap jadwal pelaksanaan proyek dan memberi perhatian terhadap lintasan kritis	3.00	Tepat

**Lanjutan Tabel 5.19. Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Waktu**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)		X	Keterangan
I. INDIKATOR WAKTU			
4	yang berpengaruh banyak terhadap pelaksanaan keseluruhan proyek		
5	Mengusahakan percepatan pada lintasan kritis apabila terjadi keterlambatan	2.80	Tepat
6	Merubah metode pelaksanaan pekerjaan untuk mengatasi keterlambatan dengan alat lain / alat diluar dokumen kontrak	3.27	Tepat
7	Merubah pelaksanaan pekerjaan lain yang dapat dilaksanakan pada kondisi cuaca buruk	2.87	Tepat
8	Melakukan analisa terhadap masalah dan kendala yang terjadi di lapangan untuk didapatkan tindakan penyelesaian kendala pekerjaan yang terlambat supaya dapat selesai tepat waktu	3.20	Tepat
9	Melakukan control dan monitoring secara berkala terhadap tenaga kerja dan alat berat yang ada di lapangan sehingga jumlah tenaga kerja dapat tercapai sesuai kebutuhan dalam pelaksanaan pekerjaan	3.13	Tepat

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 12. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Waktu**

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

Data hasil kuesioner yang telah dianalisis selanjutnya diberikan acuan dimana batas nilai minimum yang harus dicapai untuk menunjukkan validitas data ada poin 2.75. Adapun dari hasil data kuesioner pada Tindakan/Solusi mengatasi dampak terjadinya *Contract Change Order* pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Srage) – Purwodadi Indikator Waktu adalah sebagai berikut:

1. Melakukan control dan monitoring secara berkala terhadap tenaga kerja dan alat berat yang ada di lapangan sehingga jumlah tenaga kerja dan alat berat tercapai sesuai kebutuhan dalam pelaksanaan pekerjaan.
2. Melakukan analisa terhadap masalah dan kendala yang terjadi di lapangan untuk didapatkan tindakan penyelesaian kendala pekerjaan yang terlambat supaya dapat selesai tepat waktu
3. Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi
4. Merubah metode pelaksanaan pekerjaan untuk mengatasi keterlambatan dengan alat lain / alat diluar dokumen kontrak
5. Merubah metode pelaksanaan pekerjaan untuk mengatasi keterlambatan dengan alat lain / alat diluar dokumen kontrak
6. Merubah metode pelaksanaan pekerjaan untuk mengatasi keterlambatan dengan alat lain / alat diluar dokumen kontrak.

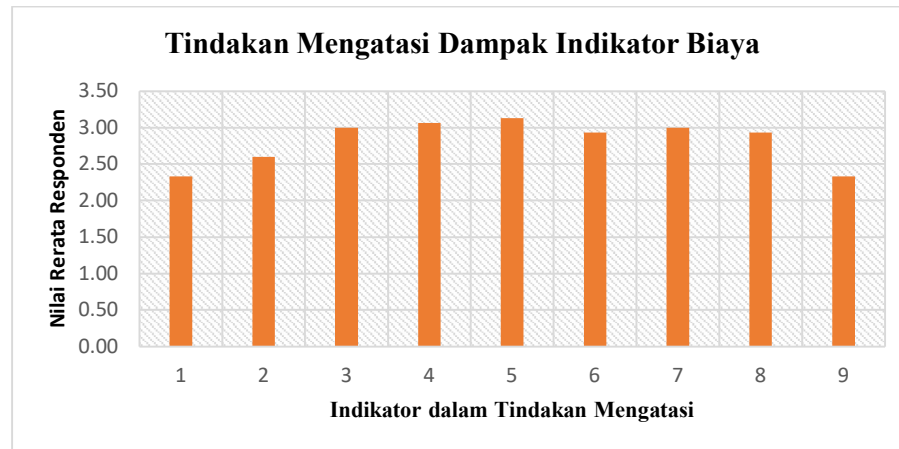
**5.6.2 Tindakan / Solusi Mengatasi Terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada Indiktor Biaya**

Tindakan atau solusi yang tepat untuk mengatasi dampak dari terjadinya *Contract Change Order* dari Tindakan yang sangat tepat hingga tidak tepat pada indikator biaya dapat dilihat pada tabel 5.19 dan diagram batang pada gambar 5.13.

**Tabel 5. 20. Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Biaya**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)		X	Keterangan
II. INDIKATOR BIAYA			
1	Melakukan evaluasi perkiraan terhadap perubahan volume pekerjaan yang berpotensi menimbulkan permasalahan dalam pelaksanaan, serta melaporkan permasalahan yang ada kepada pihak pengguna jasa	2.33	Kurang Tepat
2	Memimpin dan mengadakan rapat khusus apabila terjadi penyimpangan terhadap pelaksanaan pekerjaan	2.60	Tepat
3	melakukan koordinasi kerja sebelum melakukan eksekusi pelaksanaan pekerjaan agar tidak ada kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	3.00	Tepat
4	Monitoring secara berkala guna mengendalikan perkembangan perubahan realisasi pelaksanaan pekerjaan guna meminimalisir terjadinya pembengkakan biaya pelaksanaan pekerjaan	3.07	Tepat
5	Melakukan pemeriksaan dan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan oleh pihak penyedia jasa	3.13	Tepat
6	Melakukan Evaluasi dan perhitungan prestasi yang telah benar memenuhi spesifikasi sesuai kontrak	2.93	Tepat
7	Melakukan kontrol secara detail terhadap estimasi biaya pengeluaran pelaksanaan pekerjaan	3.00	Tepat
8	Melakukan pengendalian pengeluaran anggaran pelaksanaan pekerjaan konstruksi	2.93	Tepat
9	Melakukan pengendalian terhadap pengeluaran diluar pelaksanaan pekerjaan	2.33	Kurang Tepat

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 13. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Biaya**  
(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

Data hasil kuesioner yang telah dianalisis selanjutnya diberikan acuan dimana batas nilai minimum yang harus dicapai untuk menunjukkan validitas data ada poin 2.75. Adapun dari hasil data kuesioner pada Tindakan/Solusi mengatasi dampak terjadinya *Contract Change Order* pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Srage) – Purwodadi Indikator Biaya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan control dan monitoring secara berkala terhadap tenaga kerja dan alat berat yang ada di lapangan sehingga jumlah tenaga kerja dan alat berat tercapai sesuai kebutuhan dalam pelaksanaan pekerjaan.
2. Melakukan kontrol secara detail terhadap estimasi biaya pengeluaran pelaksanaan pekerjaan
3. lakukan koordinasi kerja sebelum melakukan eksekusi pelaksanaan pekerjaan agar tidak ada kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan
4. Melakukan Evaluasi dan perhitungan prestasi yang telah benar memenuhi spesifikasi sesuai kontrak
5. Monitoring secara berkala guna mengendalikan perkembangan perubahan realisasi pelaksanaan pekerjaan guna meminimalisir terjadinya pembengkakan biaya pelaksanaan pekerjaan
6. Melakukan pemeriksaan dan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan oleh pihak penyedia jasa.

### 5.6.3 Tindakan / Solusi Mengatasi Terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada Indikator Mutu

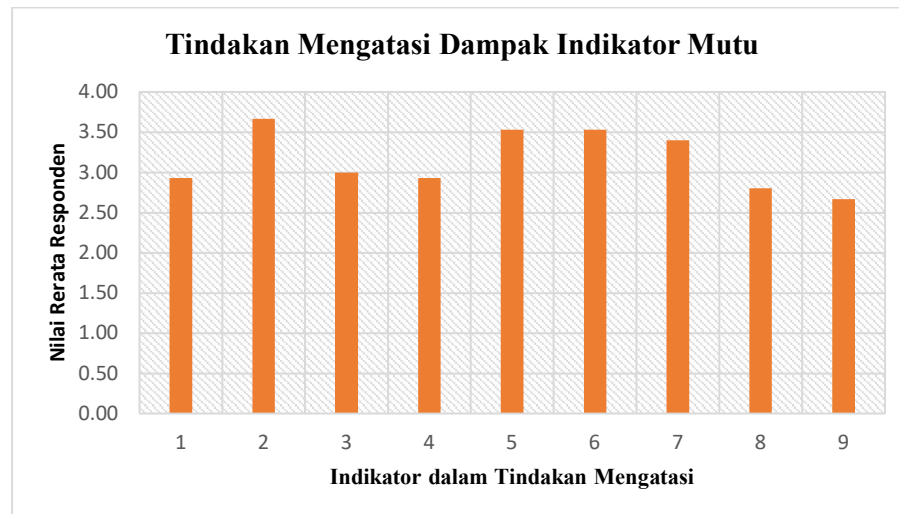
Tindakan atau solusi yang tepat untuk mengatasi dampak dari terjadinya *Contract Change Order* dari Tindakan yang sangat tepat hingga tidak tepat pada indikator mutu dapat dilihat pada tabel 5.20 dan diagram batang pada gambar 5.14

**Tabel 5. 21. Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Biaya**

Tindakan Dalam Mengatasi Dampak Pengaruh Akibat <i>Contract Change Order</i> (CCO)		X	Keterangan
III. INDIKATOR MUTU			
1	Melakukan pengendalian dengan cara mengontrol dan mengurangi permasalahan perbedaan antara gambar desain dengan pelaksanaan	2.93	Tepat
2	Mengecek dan mengontrol mutu material dengan tujuan mempertahankan mutu supaya tetap sesuai	3.67	Sangat Tepat
3	Menggunakan tenaga ahli yang sudah memiliki sertifikat keahlian sehingga pengendalian mutu pelaksanaan konstruksi dapat berjalan dengan baik	3.00	Tepat
4	Menyelenggarakan rapat secara berkala guna pengendalian mutu pelaksanaan di lapangan	2.93	Tepat
5	Menjamin terlaksananya join inspection guna menjaga mutu pelaksanaan	3.53	Sangat Tepat
6	Memastikan bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi	3.53	Sangat Tepat
7	Mengawasi menolak dan memberikan persetujuan atas spesifikasi material yang disuplai di lapangan supaya memenuhi persyaratan dan uji tes material	3.40	Tepat
8	Melakukan monitoring dan pengawasan pekerjaan dengan cermat	2.80	Tepat
9	Mengalisa faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pengendalian bahan material untuk pekerjaan konstruksi	2.67	Tepat



(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)



**Gambar 5. 14. Diagram Batang Urutan Ranking Faktor Tindakan Mengatasi Dampak Terjadinya *Contract Change Order* pada Indikator Biaya**

(Sumber : Data primer yang diolah, 2023)

Data hasil kuesioner yang telah dianalisis selanjutnya diberikan acuan dimana batas nilai minimum yang harus dicapai untuk menunjukkan validitas data ada poin 2.75. Adapun dari hasil data kuesioner pada Tindakan/Solusi mengatasi dampak terjadinya *Contract Change Order* pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Srage) – Purwodadi Indikator Biaya adalah sebagai berikut:

1. Mengawasi menolak dan memberikan persetujuan atas spesifikasi material yang disuplai di lapangan supaya memenuhi persyaratan dan uji tes material yang telah dilaksanakan dengan benar
2. Memastikan bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi
3. Menjamin terlaksananya join inspection guna menjaga mutu pelaksanaan
4. Mengecek dan mengontrol mutu material dengan tujuan mempertahankan mutu supaya tetap sesuai dengan spesifikasi

## **5.7 Keterkaitan Hasil Wawancara dan Hasil Data Responden Faktor Penyebab, Analisa Dampak Pengaruh dan Tindakan/Solusi terjadinya CCO pada Pembangunan**

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil olah data kuesioner responden, kedua data tersebut memiliki persamaan yang cukup dekat terhadap faktor penyebab, dampak dan Tindakan / Solusi dari dampak terjadinya *Contract Change Order* (CCO), hasil kesimpulan yang didapat dari pengolahan data kuesioner responden memiliki hasil yang lebih umum dari hasil wawancara yang lebih spesifik, oleh karena itu dilakukan penggabungan data untuk mendapatkan keterkaitan antara hasil wawancara dan hasil data kuesioner responden pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (sragen) – Purwodadi.

### **5.7.1 Keterkaitan Hasil Wawancara dan Hasil Data Responden Terhadap Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO)**

Faktor penyebab terjadi *Contract Change Order* dalam pelaksanaan pekerjaan sesuai dari hasil data wawancara dan hasil pengolahan data kuesioner responden pada proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi adalah sebagai berikut :

1. Indikator Konstruksi
  - a. Perubahan desain selama proyek berlangsung
  - b. Kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi
  - c. Perubahan desain selama proyek berlangsung
  - d. Terjadi penambahan dan pengurangan item pekerjaan volume perencanaan
2. Indikator Administrasi
  - a. Perubahan jadwal pelaksanaan
  - b. Harga penawaran terlalu rendah
  - c. Modifikasi desain oleh pengguna jasa dan konsultan pengawas
  - d. Perubahan harga material dan volume pekerjaan
  - e. Terlambatnya persetujuan gambar, desain kontrak dan klarifikasi
  - f. Keterlambatan material

3. Indikator Sumber Daya
  - a. Perselisihan antara tenaga kerja (buruh) terhadap penyedia jasa
  - b. Kurangnya kesadaran pemakaian Alat Pelindung Diri
  - c. Pengendalian material yang kurang baik
  - d. Kurang efektifnya penggunaan alat berat.

#### **5.7.2 Keterkaitan Hasil Wawancara dan Hasil Data Responden Terhadap Faktor Dampak Akibat Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)**

Dampak pengaruh terjadinya *Contract Change Order* dalam pelaksanaan pekerjaan sesuai dari hasil data wawancara dan hasil pengolahan data kuesioner responden pada proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi adalah sebagai berikut:

1. Indikator Waktu
  - a. Perubahan perencanaan dan desain selama berjalannya proyek
  - b. Penjadwalan proyek yang berubah-ubah
  - c. Sering terjadinya keterlambatan pekerjaan
2. Indikator Biaya
  - a. Terjadinya pembengkakan biaya saat pelaksanaan pekerjaan
  - b. Rencana Anggaran Biaya tidak sesuai dengan dana yang tersedia
3. Indikator Mutu
  - a. Hasil pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan perencanaan.

#### **5.7.3 Keterkaitan Hasil Wawancara dan Hasil Data Responden Terhadap Tindakan / Solusi Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)**

Dampak pengaruh terjadinya *Contract Change Order* dalam pelaksanaan pekerjaan sesuai dari hasil data wawancara dan hasil pengolahan data kuesioner responden pada proyek Pembangunan Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi adalah sebagai berikut:

1. Indikator Waktu
  - a. Mempermudah proses persetujuan perubahan desain yang dapat mempersingkat waktu
  - b. Melakukan control dan monitoring secara berkala terhadap tenaga kerja dan alat berat yang ada di lapangan sehingga jumlah tenaga kerja dapat tercapai sesuai kebutuhan dalam pelaksanaan pekerjaan.
2. Indikator Biaya
  - a. Melakukan pemeriksaan dan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan oleh pihak penyedia jasa
  - b. Melakukan pengendalian pengeluaran anggaran pelaksanaan pekerjaan konstruksi.
  - c. Melakukan control secara detail terhadap estimasi biaya dan pengeluaran pelaksanaan pekerjaan
3. Indikator Mutu
  - a. Mengecek dan mengontrol mutu dengan tujuan mempertahankan mutu supaya tetap sesuai dengan spesifikasi
  - b. Menjamin adanya join inspection guna menjaga mutu
  - c. Memastikan bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Penelitian ini dilakukan pada proyek rekonstruksi jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi yang disertai wawancara dan menyebarkan kuesioner dengan para responden proyek konstruksi guna mengetahui kendala atau permasalahan permasalahan dalam proyek. Adapun rumusan masalah yang dibahas yaitu faktor yang menyebabkan terjadinya *Contract Change Order*, dampak pengaruh terjadinya *Contract Change Order* dan Tindakan yang tepat dalam mengatasi dampak pengaruh terjadinya *Contract Change Order*.

Dari hasil analisis data responden dan wawancara maka diperoleh faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada pelaksanaan proyek rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi adalah sebagai berikut :

1. Pada indikator konstruksi terdapat 4 (empat) faktor yang paling sering terjadi yaitu perubahan desain selama proyek berlangsung, kesalahan dan kelalaian dalam penentuan estimasi, perubahan desai selama proyek berlangsung dan terjadinya penambahan dan pengurangan item pekerjaan.
2. Pada indikator administrasi terdapat 6 (enam) faktor yang paling sering terjadi yaitu perubahan jadwal pelaksanaan, harga penawaran terlalu rendah, modifikasi desain oleh pengguna jasa dan konsultan pengawas, perubahan harga material dan volume pekerjaan, terlambatnya persetujuan gambar, desain kontrak dan klarifikasi, dan keterlambatan material.
3. Pada indikator sumber daya terdapat 4 (empat) faktor yang paling sering terjadi yaitu perselisihan antara tenaga kerja (buruh) terhadap penyedia jasa, kurangnya kesadaran pemakaian alat pelindung diri pengendalian material yang kurang baik, dan kurang efektifnya penggunaan alat berat

Dari hasil analisis data responden dan wawancara maka diperoleh dampak pengaruh terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada pelaksanaan proyek rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi adalah sebagai berikut :

1. Pada indikator waktu terdapat 3 ( Tiga) dampak yang cukup berpengaruh yaitu perubahan perencanaan dan desain selama berjalannya proyek, penjadwalan proyek yang berubah-ubah, dan sering terjadinya keterlambatan pekerjaan.
2. Pada indikator biaya terdapat 2 (dua) dampak yang cukup berpengaruh yaitu terjadinya pembengkakan biaya saat pelaksanaan pekerjaan, dan Rencana Anggaran Biaya tidak sesuai dengan dana yang tersedia.
3. Pada indikator mutu terdapat 1 (satu) dampak yang cukup berpengaruh yaitu Hasil pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan perencanaan

Dari hasil analisis data responden dan wawancara maka diperoleh Tindakan yang tepat dalam mengatasi dampak pengaruh terjadinya *Contract Change Order* (CCO) pada pelaksanaan proyek rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong (Sragen) – Purwodadi adalah sebagai berikut :

1. Pada indikator waktu terdapat 2 (Dua) Tindakan yang tepat yaitu mempermudah proses persetujuan perubahan desain yang dapat mempersingkat waktu, dan melakukan control dan monitoring secara berkala terhadap tenaga kerja dan alat berat yang ada di lapangan sehingga jumlah tenaga kerja dapat ercapai sesuai kebutuhan dalam pelaksanaan pekerjaan.
2. Pada indikator biaya terdapat 3 (tiga) Tindakan yang tepat yaitu melakukan pemeriksaan dan pengukuran terhadap volume pekerjaan yang dilaksanakan oleh pihak penyedia jasa, melakukan pengendalian pengeluaran anggaran pelaksanaan pekerjaan konstruksi, dan melakukan control secara detail terhadap estimasi biaya dan pengeluaran pelaksanaan pekerjaan.
3. Pada indikator mutu terdapat 3 (tiga) Tindakan yang tepat yaitu mengecek dan mengontrol mutu dengan tujuan mempertahankan mutu supaya tetap

sesuai dengan spesifikasi, menjamin adanya joint inspection guna menjaga mutu dan memastikan bahan yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi.

## **6.2 Saran**

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan terhadap kendala yang terjadi adalah sebagai berikut :

1. Pengendalian material merupakan hal yang paling penting guna menunjang proses pelaksanaan konstruksi di lapangan, oleh karena itu perlu dilakukan perhatian khusus pada pengadaan material di lapangan, sehingga meminimalisir terlambatnya pekerjaan dan meminimalisir pemborosan anggaran akibat alat berat yang tidak bekerja secara maksimal
2. Proses pelaksanaan dokumen administrasi lebih dipermudah prosesnya untuk menghindari kemungkinan adanya proses pekerjaan konstruksi di lapangan yang terlambat dikerjakan karena berkas administrasi yang belum disetujui.
3. Dalam pelaksanaan proyek perlu dilakukan efisiensi penggunaan alat berat supaya anggaran pelaksanaan tidak membengkak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Salim H.S.,S.H.,M.S. 2003. Hukum Kontrak Teori dan Teknik Penyusunan Kontrak. Sinar Grafika. Jakarta.
- Dian Wahyoni (2013), “Identifikasi dan Analisis Penyebab dan Akibat *Contract Change Order* Terhadap Biaya dan Waktu pada Proyek Konstruksi di Kota Padang.
- Muhammad A. Khalim. (2015). Analisis *Contract Change Order* Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi. Tesis. Universitas Sultan Agung Semarang. Semarang.
- Ervianto, I , Wulfram, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Penerbit Andi, Yogyakarta 2003.
- Ida, Anak, Putu. (2016). Faktor-Faktor Penyebab Change Order Pada Proyek Konstruksi Gedung. Jurnal. Universitas Udayana. Denpasar.
- Soeharto, Ir, Iman, *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995.
- Aceng Maulana.K. (2016). Faktor Penyebab *Contract Change Order* (CCO) dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Bendung. Jurnal. Universitas Hindu Indonesia. Denpasar.
- Selly, Intan. (2022). Faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO) dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Kontruksi Pembangunan Ruang ICU RSUD Pandan Arang Kabupaten Boyolali. Tugas Akhir. Universitas Semarang. Semarang.
- Nuryamsi. (2021). Analisa Penyebab *Contract Change Order* Pada Proyek Peningkatan Jalan Di Sulawesi Selatan. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Yasin, N, 2003. *Mengenal Kontrak Konstruksi di Indonesia*, Gramedia, Jakarta.
- Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah. (2018). Buku Informasi Pelatihan Pengadaan Barang/Jasa Tingkat Dasar.
- Undang-Undang No. 2 Tahun 2017. Tentang Jasa Konstruksi.
- Hansen, S. (2017). Manajemen Kontrak Konstruksi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Peraturan Presiden No. 12 Tahun 2021. Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.