

TUGAS AKHIR

FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) DAN PENGARUHNYATERHADAP PELAKSANAAN PROYEK Pengerasan JALAN



Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Kurikulum Program S-1 Program Studi
Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari



Disusun Oleh:

ARYA MAULANA ADJIE

NIM 1600822201087

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BATANGHARI

2023

HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR
FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA CONTRACT
CHANGE ORDER (CCO) DAN PENGARUHNYA TERHADAP
PELAKSANAAN PROYEK Pengerasan JALAN



Oleh :

ARYA MAULANA ADJIE

NIM 1690822201087

Dengan ini Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari, menyatakan bahwa Proposal Tugas Akhir dengan judul dan penyusunan sebagaimana tersebut di atas telah disetujui sesuai dengan prosedur, ketentuan, kelaziman yang berlaku dan dapat diajukan dalam Ujian Tugas Akhir dan Komprehensif Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari.

Jambi, 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. H. FAKHURUL ROZI YAMALI, ME

WARI DONL ST, MT

**HALAMAN PENGESAHAN
FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA CONTRACT
CHANGE ORDER (CCO) DAN PENGARUHNYA TERHADAP
PELAKSANAAN PROYEK Pengerasan Jalan**

Tugas Akhir ini telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Tugas Akhir dan Komprehensif dan diterima sebagai syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Batanghari.

Nama : Arya Maulana Adjie

NPM : 1600822201087

Hari/Tanggal : Sabtu/9 September 2023

Jam : 13.30 WIB s/d Selesai

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik Universitas Batanghari

| Jabatan | Nama | Tanda Tangan |
|--------------|--|---|
| Ketua Sidang | : Dr. Ir. H. Amsori M. Das. M. Eng |  |
| Sekretaris | : Waridoni, ST, MT |  |
| Penguji 1 | : Elvira Handayani, ST, MT |  |
| Penguji 2 | : Anisa Dwi Retnani, ST, MT |  |
| Penguji 3 | : <u>Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, ME</u> |  |

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, ME

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Elvira Handayani, ST, MT

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN



Yang bertanda tangan di bawah ini

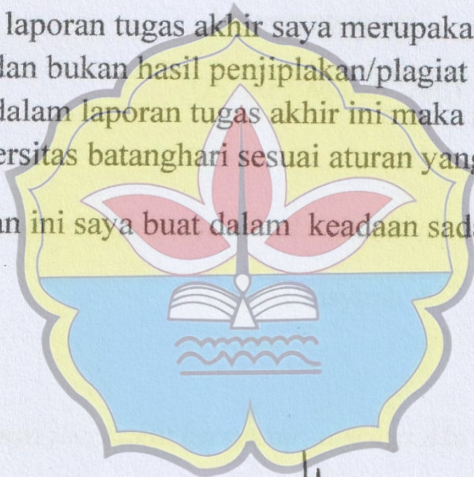
Nama : ARYA MAULANA ADJIE

NPM :1600822201087

Judul : Penyebab Terjadinya contract change order (CCO) dan pengaruh nya terhadap pelaksanaan proyek Pengerasan jalan

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya merupakan hasil karya sendiri dan di dampingi pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat apabila di temukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan tugas akhir ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari universitas batanghari sesuai aturan yang berlaku

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun



Jambi.

2023



ARYA MAULANA ADJIE

NPM:1600822201087

ABSTRAK

Dalam industri konstruksi, perubahan dokumen kontrak kerja melalui mekanisme *Contract Change Order* (CCO) merupakan fenomena krusial yang sering kali tidak dapat dihindari akibat adanya kesenjangan antara perencanaan awal dengan realisasi kondisi riil di lapangan. Penelitian ini mengkaji secara mendalam mengenai faktor-faktor dominan yang mendasari terjadinya CCO serta bagaimana pengaruh dan dampak turunannya terhadap stabilitas kinerja pelaksanaan fisik pada Proyek Konstruksi Peningkatan Jalan Lorong DPR, Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

Batasan operasional penelitian ini difokuskan pada pengumpulan persepsi dari para pemangku kepentingan dan profesional berpengalaman yang terlibat langsung dalam siklus hidup proyek tersebut. Pendekatan metodologi yang diterapkan adalah deskriptif kualitatif berbasis metode survei, di mana instrumen kuesioner digunakan sebagai alat utama pengumpulan data primer.

Variabel-variabel potensial penyebab perubahan kontrak dalam penelitian ini diklasifikasikan secara sistematis ke dalam lima kelompok faktor utama, meliputi faktor perencanaan dan desain, faktor administrasi, faktor material dan peralatan, faktor tenaga kerja, serta faktor kondisi alam dan lingkungan. Seluruh data penilaian responden diukur menggunakan skala peringkat linier (1–4) untuk menentukan bobot pengaruhnya, yang kemudian dianalisis menggunakan integrasi metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) serta instrumen statistik deskriptif mencakup perhitungan nilai *mean*, *median*, dan *modus*.

Melalui rangkaian analisis data tersebut, hasil akhir dari penelitian ini ditargetkan mampu mengidentifikasi secara akurat dan valid mengenai faktor yang paling dominan memicu CCO. Dengan diketahuinya akar permasalahan tersebut, studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis berupa rekomendasi preventif bagi para praktisi manajemen konstruksi guna meminimalkan risiko keterlambatan jadwal, pembengkakan anggaran biaya (*cost overruns*), hingga potensi perselisihan hukum antara pemilik proyek (*owner*) dan kontraktor di masa mendatang.

Kata Kunci: *Contract Change Order (CCO), Manajemen Konstruksi, Peningkatan Jalan, TOPSIS, Tanjung Jabung Barat.*

ABSTRACT

In the construction industry, modifications to contract documents through the Contract Change Order (CCO) mechanism are crucial and often unavoidable phenomena arising from discrepancies between initial planning and actual field conditions.

This study thoroughly examines the dominant factors underlying the occurrence of CCOs and their subsequent impacts and cascading effects on the physical implementation performance of the Road Upgrade Project of Lorong DPR in West Tanjung Jabung Regency. The operational scope of this research is strictly focused on gathering perceptions from experienced stakeholders and professionals directly involved in the project's lifecycle.

The applied methodological approach is a descriptive qualitative survey-based method, utilizing questionnaires as the primary instrument for primary data collection.

Potential variables causing contract modifications in this study are systematically classified into five main factor groups, including planning and design, administration, materials and equipment, labor, and environmental and natural conditions. All respondent assessment data were measured using a linear ranking scale (1–4) to determine the weight of influence, which was then analyzed through the integration of the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method alongside descriptive statistical instruments comprising mean, median, and mode calculations.

Through this rigorous data analysis, the final output of this research is targeted to accurately and validly identify the most dominant factor triggering CCOs. By uncovering the root of the problem, this study is expected to provide both theoretical and practical contributions in the form of preventive recommendations for construction management practitioners to minimize the risks of schedule delays, cost overruns, and potential legal disputes between project owners and contractors in future similar road pavement projects.

Keywords: *Contract Change Order (CCO), Construction Management, Road Upgrade, TOPSIS, West Tanjung Jabung.*

MOTTO

Man Jadda Wa Jada

“Siapa yang bersungguh-sungguh maka ia akan berhasil”

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubahnya”

{QS. Ar-Ra'd :11}

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

{QS. Al-Baqarah :286}

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

{QS. Al-Insyirah :5}

“Sesungguhnya jika kamu bersyukur, niscaya Aku akan menambah (nikmat) kepadamu”

{QS. Ibrahim : 7}

“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”

{QS. Ar-Rahman

KATA PENGANTAR

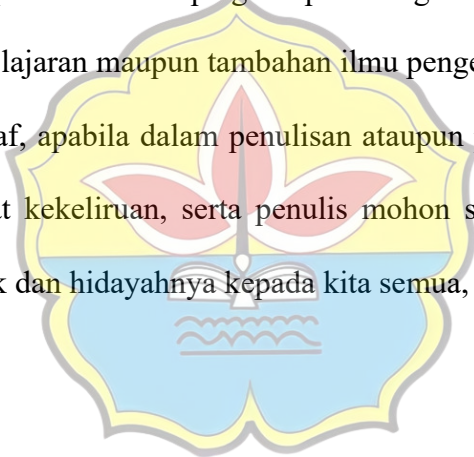
Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, shalawat dan salam kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita ke jalan yang di rhidoi sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO) Dan Pengaruhnya Terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Studi Kasus (Tanjung Jabung Barat)**, semoga dengan ini dilakukan Laporan Tugas Akhir ini diharapkan agar Penulis mampu menerapkan teori yang diperoleh selama masa perkuliahan terhadap pelaksanaan pekerjaan dilapangan dan Laporan Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan menuju derajat kesarjanaan Strata – 1.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Fakhrol Rozi Yamali, ME selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Batanghari sekaligus sebagai dosen pembimbing I.
2. Ibu Elvira Handayani, ST,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Batanghari.
3. Bapak Wari Doni , ST, MT selaku Dosen Pembimbing II
4. Bapak Arditya Aulia, ST selaku Direktur CV. MULTIPLAN CONSULTANT yang telah banyak membantu saya dalam pengumpulan data-data untuk laporan tugas akhir.
5. Bapak Dhonny selaku Kepala Pelaksana CV. ELSA PRATAMA MANDIRI

6. Bapak Imam selaku mandor tukang yang telah membimbing selama di lapangan.
7. Terkhusus untuk Papa, Mama, Adik dan Istri Tercinta yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan atau semangat dalam melakukan studi dan tugas akhir.
8. Teman-teman angkatan 2016 Prodi Teknik Sipil Universitas Batanghari, serta sahabat saya yang tidak dapat di sebutkan satu persatu serta semua yang telah memberikan semangat, dukungan dan saran.

Akhir kata penulis berharap agar laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk bahan pembelajaran maupun tambahan ilmu pengetahuan bagi semua pihak. Penulis mohon maaf, apabila dalam penulisan ataupun penyusunan laporan kerja praktek ini terdapat kekeliruan, serta penulis mohon semoga Allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayahnya kepada kita semua, aminnn...

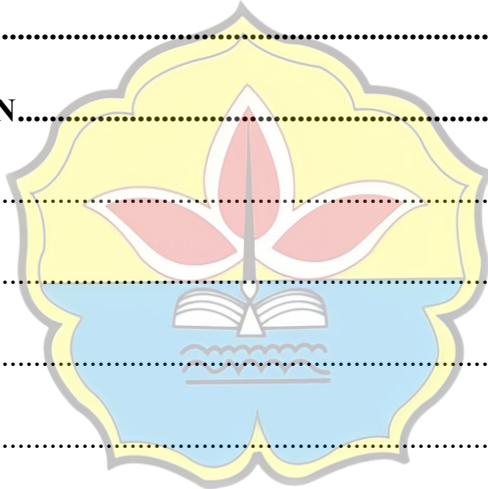


Jambi, 2023

Arya Maulana Adjie

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| MOTTO | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1 Pendahuluan | 6 |
| 2.2 Definisi Proyek | 6 |
| 2.3 Macam-macam Proyek | 8 |
| 2.4 Manajemen Konstruksi | 9 |
| 2.5 Penyusunan Jadwal Proyek | 10 |



| | |
|---|-----------|
| 2.6 Pengendalian Waktu dan Jadwal Proyek | 10 |
| 2.7 Teknik dan Metode | 11 |
| 2.8 Contract Change Order (CCO) | 11 |
| 2.9 Dasar Hukum Contract Change Order (CCO) | 13 |
| 2.10 Jenis Contract Change Order (CCO) | 17 |
| 2.11 Faktor-faktor Penyebab Terjadinya CCO | 18 |
| 2.12 Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap CCO | 21 |
| 2.13 Faktor-faktor Dominan Terjadinya CCO | 23 |
| 2.14 Fase Konstruksi | 24 |
| 2.15 Fase Kegiatan Dalam Proyek Konstruksi | 25 |
| 2.16 Statistik yang Digunakan Dalam Menganalisis Penelitian | 27 |
| 2.17 Pengertian Mean, Median, dan Modus | 28 |
| 2.18 Penelitian Terdahulu | 30 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 32 |
| 3.1 Tahapan Penelitian | 32 |
| 3.2 Pengumpulan Data | 33 |
| 3.3 Metode Penelitian | 34 |
| 3.4 Diagram Alir Penelitian | 35 |
| BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN | 37 |
| 4.1 Kuesioner | 37 |
| 4.2 Populasi dan Sampel Penelitian | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3 Penyebaran Kuesioner | 41 |
| 4.4 Karakteristik Perusahaan Responden | 42 |
| 4.5 Penyusunan Kuesioner dan Penentuan Variabel | 43 |
| 4.5.1 Faktor Planing dan Desain | 43 |
| 4.5.2 Faktor Administrasi | 44 |
| 4.5.3 Faktor Material dan Peralatan | 44 |
| 4.5.4 Faktor Tenaga Kerja | 45 |
| 4.5.5 Faktor Kondisi Alam dan Lingkungan | 45 |
| 4.5.6 Faktor Pengaruh Dari Pihak Yang Terlibat Pada Proyek | 46 |
| 4.6 Hasil dan Pembahasan | 46 |
| 4.6.1 Hasil Analisis Faktor Planing dan Desain | 52 |
| 4.6.2 Hasil Analisis Faktor Administrasi | 54 |
| 4.6.3 Hasil Analisis Faktor Material dan Peralatan | 56 |
| 4.6.4 Hasil Analisis Faktor Tenaga Kerja | 58 |
| 4.6.5 Hasil Analisis Faktor Kondisi Alam dan Lingkungan | 60 |
| 4.6.6 Hasil Analisis Faktor Pengaruh Dari Pihak Yang Terlibat Pada Proyek | 62 |
| BAB V PENUTUP | 64 |
| 5.1 Kesimpulan | 64 |
| 5.2 Saran | 65 |
| DAFTAR PUSTAKA | 66 |
| LAMPIRAN | 68 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, khususnya proyek peningkatan jalan, perubahan kontrak atau Contract Change Order (CCO) merupakan kondisi yang sering terjadi akibat adanya perubahan volume, desain, spesifikasi, maupun kondisi lapangan.. Tidak hanya pelaksanaan pekerjaan yang harus diperhatikan, namun administrasi proyek juga butuh perhatian lebih. Administrasi proyek harus dilakukan dengan teliti dan tersusun dengan benar karena kesalahan sedikitpun bisa berdampak di semua sektor. Permasalahan yang sering dialami dalam pekerjaan konstruksi adalah adanya perubahan, dimana perubahan itu sendiri dapat berupa perbedaan volume, penambahan atau pengurangan pekerjaan, keterlambatan pekerjaan, perpanjangan waktu pekerjaan dengan alasan tertentu.

Dengan adanya perubahan tersebut tidak bisa dipungkiri akan adanya sebuah perubahan kontrak kerja atau Contract Change Order (CCO). Faktor terjadinya perubahan kontrak tak hanya berasal dari lingkup kondisi lapangan pekerjaan konstruksi saja, namun juga dapat berasal dari berbagai faktor lainnya. Tidak semua proyek yang terjadi perubahan kontrak memiliki dampak pengaruh yang mengakibatkan adanya kendala selama pekerjaan berlangsung. Dampak *Contract Change Order* (CCO) secara langsung adalah penambahan biaya item pekerjaan karena adanya penambahan volume dan material, konflik jadwal pelaksanaan, pekerjaan ulang, meningkatkan *overhead* dan meningkatkan biaya tenaga kerja. Dampak *Contract Change Order* (CCO) secara tidak langsung

adalah terjadinya perselisihan antara pemilik dan kontraktor Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi faktor penyebab dominan terjadinya CCO serta menganalisis pengaruhnya terhadap pelaksanaan proyek peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah penelitian, bahwa penelitian ini berupaya untuk meneliti “Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO) dan Pengaruhnya terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Peningkatan jalan lorong DPR dan untuk mendukung kegiatan penelitian rumusan masalah antara lain:

1. Apa saja faktor dominan terjadinya *Contract Change Order* (CCO) dan pengaruhnya terhadap pelaksanaan Proyek Peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung jabung barat
2. Apasaja dampak dari *Contract Change Order* (CCO) terhadap kinerja pelaksanaan Proyek Peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung jabung barat

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis faktor dominan terjadinya *Contract Change Order* (CCO) yang berpengaruh terhadap pelaksanaan Proyek Peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung jabung barat
2. Menganalisis dampak pengaruh adanya *Contract Change Order* (CCO) tersebut terhadap pelaksanaan Proyek Peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung jabung barat

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan di atas pembatasan masalah dibuat untuk membatasi ruang lingkup pembahasan agar penelitian lebih teratur dan difokuskan sesuai dengan batasan yang telah ditetapkan. Berikut adalah pembatasan masalah :

1. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO) dan pengaruhnya terhadap pelaksanaan Proyek Peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung jabung barat
2. Penelitian dilakukan pada proyek pelaksanaan Proyek Peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung jabung barat
3. Responden dalam penelitian ini adalah para pihak yang Memiliki latar belakang profesi yang bergerak di bidang konstruksi

1.5 Manfaat Penelitian

Tugas Akhir ini mempunyai beberapa manfaat, antara lain :

1. Mengetahui konsep terjadinya perubahan kontrak disertai dengan Contract Change Order (CCO) pada pekerjaan Proyek Peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung jabung barat
2. Menambah wawasan mengenai bidang manajemen konstruksi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pendahuluan

Kegiatan proyek telah dikenal sejak dahulu. Seperti membuat rumah, gedung, jalan, candi raksasa atau jenis bangunan lainnya. Dalam dunia modern dewasa ini, proyek makin beraneka ragam, canggih dan kompleks. Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai salah satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sasarannya telah digariskan dengan jelas. Tugas tersebut dapat berupa membangun Jalan, membuat produk baru atau melakukan penelitian dan pengembangan (socharto,1995).

2.2 Definisi Proyek

Sebuah proyek merupakan suatu usaha atau aktivitas yang kompleks, mempunyai objektif yang spesifik yang harus diselesaikan, terdefinisi dengan jelas waktu awal dan akhirnya, mempunyai batas dana, menggunakan sumberdaya (manusia, uang, peralatan, dsb.), serta multifungsional dimana anggota proyek bisa berasal dari departemen yang berbeda. Sebuah proyek juga dapat diartikan sebagai upaya atau aktivitas yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan-harapan penting dengan menggunakan anggaran dana serta sumber daya yang tersedia yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. Selain itu, proyek didefinisikan sebagai sebuah rangkaian aktivitas unik yang saling terkait untuk mencapai suatu hasil tertentu dan dilakukan dalam

periode waktu tertentu (Chase et.al., 1998). Menurut *Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Guide*, sebuah proyek memiliki beberapa karakteristik penting yang terkandung didalamnya yaitu: sementara (*temporary*), unik dan *progressive elaboration*, selalu berkembang dan berlanjut hingga proyek berakhir. Karakteristik ini yang membedakan proyek dengan aktivitas rutin operasional. Aktivitas rutin operasional cenderung bersifat terus menerus dan berulang-ulang sedangkan proyek bersifat temporer dan unik.

Dari segi tujuan, proyek akan berhenti jika tujuan telah tercapai, sedangkan aktivitas operasional akan terus menyesuaikan tujuannya agar pekerjaan tetap berjalan. Selain itu proyek selalu melibatkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Senantiasa dibutuhkan pemberdayaan sumber daya yang tersedia, yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan penting tertentu. Aktivitas atau kegiatan-kegiatan pada proyek merupakan sebuah mata rantai, yang dimulai sejak dituangkannya ide, direncanakan, kemudian dilaksanakan, sampai benar-benar memberikan hasil yang sesuai dengan perencanaan semula. Hingga pada akhirnya kita akan dapat melihat bahwa pelaksanaan proyek pada umumnya merupakan rangkaian mekanisme tugas dan kegiatan yang kompleks, membentuk saling ketergantungan dan secara otomatis mengandung permasalahan tersendiri.

2.3 Macam-macam Proyek

Sedangkan dilihat dari segi komponen kegiatan utama maka macam proyek dapat dikelompokkan menjadi:

- a. *Proyek Engineering-konstruksi* komponen kegiatan utama jenis proyek ini terdiri dari pengkajian kelayakan, desain engineering, pengadaan dan konstruksi.
- b. *Proyek Engineering-Manufaktur* dimaksudkan untuk menghasilkan produk baru.
- c. Proyek penelitian dan pengembangan
- d. Proyek pelayanan manajemen Sedangkan proyek konstruksi sendiri dibedakan lagi atas dua jenis kelompok bangunan yaitu:
 - a) Proyek konstruksi gedung seperti rumah tempat tinggal,villa,
 - b) pabrik, hotel dan lain sebagainya
 - c) Proyek bangunan sipil seperti jembatan, jalan bendungan dan infrastruktur lainnnya

2.4 Manajemen Konstruksi

Manajemen adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan kegiatan anggota serta sumber daya yang lain, untuk mencapai sasaran organisasi (perusahaan) yang telah ditentukan. Menurut Soeharto (1995) setiap pembangunan konstruksi selalu diharapkan hasil akhir yang sangat mendekati perencanaan, tujuan utamanya adalah terselesaikannya proyek tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu. Maka peran manajemen akan sangat diperlukan disetiap kegiatan konstruksi. Aspek waktu dan biaya harus diperhatikan karena dalam kontrak biasanya telah ditentukan kapan pekerjaan harus dimulai dan kapan harus selesai, selain itu biaya yang dibutuhkan untuk suatu proyek sudah disetujui berapa jumlahnya dan bila terjadi *Contract Change*

Order (CCO) maka akan ada perubahan kontrak. Perubahan adalah fenomena yang bersifat alami dan berkesinambungan Steward (1997). Pendorong terjadinya perubahan ada yang bersifat eksternal dan internal. yang bersangkutan. Output proses ini adalah Jaringan kerja yang telah memiliki kurun waktu dan perkiraan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan tersebut

2.4.1 Penyusunan Jadwal Proyek

Jaringan kerja yang masing-masing komponen kegiatannya telah diberi kurun waktu kemudian secara keseluruhan dianalisis dan dihitung kurun waktu penyelesaian proses ini adalah Jadwal induk, Milestone dan jadwal untuk pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

2.4.2 Pengendalian waktu dan Jadwal Proyek

Pengendalian waktu meliputi kegiatan yang berkaitan dengan pemantauan dan pengoreksian agar "*progress*" pekerjaan proyek sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Output dari proses ini adalah Revisi jadwal induk, Milestone dan jadwal pekerjaan lapangan.

2.4.3 Teknik dan Metode

Teknik dan metode yang berkaitan dengan pengelolaan waktu atau jadwal adalah sebagai berikut: Bagan balok dan jaringan kerja untuk menyusun jadwal dan menganalisis waktu penyelesaian proyek.

Data bank dan *historical record* untuk memperkirakan kurun waktu komponen kegiatan. *Resource leveling* untuk meratakan penggunaan sumber. *Cost and schedule trade off* untuk mencari jadwal yang ekonomis. Simulasi, misalnya analisis *Monte Carlo*. Salah satu teknik spesifik untuk Pengendalian

Waktu Proyek adalah mengelola *Float* atau *Slack* pada jaringan kerja, serta konsep cadangan waktu (*time reserved*) yang diperkenalkan oleh D. H. Bush (1991) Materi Pengelolaan Waktu dan Jadwal.

2.5 Contract Change Order (CCO)

Change order adalah usulan perubahan secara tertulis antara pemilik dan kontraktor untuk mengubah beberapa kondisi dari dokumen kontrak awal, seperti menambah, mengurangi pekerjaan, dan adanya perubahan. Hal ini dapat mengubah nilai kontrak, jadwal pelaksanaan, dan jadwal pembayaran. Secara singkat change order bisa didefinisikan sebagai modifikasi dari original contract (Schaufelbeger et al., 2002).

Menurut Fisk (2006) change order merupakan surat kesepakatan antara pemilik dan kontraktor untuk menegaskan adanya revisi-revisi rencana dan jumlah kompensasi biaya kepada kontraktor yang terjadi pada saat pelaksanaan konstruksi, setelah penandatanganan kontrak kerja antara pemilik dan kontraktor. Menurut AIA (American Institute of Architects) change order adalah sebuah permintaan secara tertulis yang ditandatangani oleh arsitek, kontraktor, dan pemilik yang dibuat setelah kontrak diterbitkan, yang mempunyai kuasa untuk mengubah ruang lingkup pekerjaan atau melakukan penyesuaian pada nilai kontrak dan waktu penyelesaian pekerjaan (Levy, 2002), sedangkan definisi lain dari change order adalah dokumen resmi yang ditandatangani oleh pemilik dan kontraktor untuk memberikan kompensasi pada kontraktor terhadap perubahan, tambahan pekerjaan, keterlambatan, atau akibat yang lain dari perjanjian bersama yang tertulis dalam kontrak (Barrie et al., 1992).

Dari semua pendapat atau definisi yang dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa change order adalah persetujuan tertulis yang ditandatangani oleh pemilik, kontraktor, dan juga perencana untuk memodifikasi atau memberi perubahan pada pekerjaan yang telah diatur dalam dokumen kontrak dimana perubahan tersebut dapat dipertimbangkan sehingga mengakibatkan adanya penyesuaian terhadap biaya dan waktu pekerjaan.

Perubahan pekerjaan dapat berupa penambahan, pengurangan, atau bahkan penggantian lingkup item pekerjaan yang telah disepakati bersama dalam kontrak kerja awal. Sebagian besar perubahan terjadi selama proses konstruksi, diantaranya perubahan desain, perubahan jadwal, penggantian material, dan modifikasi terhadap metode konstruksi. Perubahan selama masa pelaksanaan proyek sering terjadi karena adanya keinginan dari pengguna jasa yang timbul selama pelaksanaan dari suatu proyek konstruksi yang disebabkan antara lain karena diinginkannya perubahan lingkup kerja, perubahan spesifikasi, perubahan perencanaan arsitektural, perubahan metode kerja, percepatan pelaksana, dan lain-lain.

2.5.1 Dasar Hukum Contract Change Order (CCO)

Dilihat dasar hukum dan alasan nya. Perpres 54 tahun 2021 Pasal 87 Ayat 1 tentang Perubahan Kontrak menyatakan sebagai berikut:

- a. Dalam hal ini terdapat perbedaan antara kondisi lapangan pada saat pelaksanaan, dengan gambar atau spesifikasi teknis yang ditentukan dalam Dokumen Kontrak, PPK bersama Penyedia Barang/Jasa dapat melakukan perubahan Kontrak yang meliputi:

- b. Menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam Kontrak;
- c. Menambah dan/atau mengurangi jenis pekerjaan;
- d. Mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan
- e. Mengubah jadwal pelaksanaan.

Perka LKPP No. 2 tahun 2011 tentang Standar Dokumen Pengadaan pada Bagian Syarat-syarat Umum Kontrak (SSUK) Klausul Addendum atau Perubahan Kontrak dalam hal ini diambil dari Standar Dokumen Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Metoda Pascakualifikasi

Kontrak hanya dapat diubah melalui adendum kontrak Perubahan Kontrak bisa dilaksanakan apabila disetujui oleh para pihak, meliputi: perubahan pekerjaan disebabkan oleh sesuatu hal yang dilakukan oleh para pihak dalam kontrak sehingga mengubah lingkup pekerjaan dalam kontrak; perubahan jadwal pelaksanaan pekerjaan akibat adanya perubahan pekerjaan; perubahan harga kontrak akibat adanya perubahan pekerjaan, perubahan pelaksanaan pekerjaan dan/atau penyesuaian harga.

Untuk kepentingan perubahan kontrak, PA/KPA dapat membentuk Panitia/Pejabat Peneliti Pelaksanaan Kontrak atas usul PPK. Berdasarkan ketentuan di atas jelas dapat diketahui bahwa perubahan kontrak dapat dilakukan dengan Adendum Kontrak. Artinya segala sesuatu perubahan pada kontrak dilakukan melalui Adendum Kontrak. Jenis Adendum Kontrak adalah: Adendum

akibat perubahan lingkup pekerjaan (CCO) atau sering disebut Adendum Tambah/Kurang, yang terbagi menjadi Jenis perlakuan, yaitu: \

- a. Adendum Tambah/Kurang, nilai kontrak tetap.
- b. Adendum Tambah/Kurang, nilai kontrak bertambah
- c. Adendum Tambah/Kurang, nilai kontrak tetap, target/sasaran berubah
- d. Adendum Tambah/Kurang, nilai kontrak bertambah, target/sasaran berubah Adendum akibat perubahan jadwal pelaksanaan pekerjaan atau sering disebut Adendum Waktu.

Adendum akibat penyesuaian harga/eskalasi atau sering disebut sebagai Adendum Penyesuaian Harga/Eskalasi atau sering disebut Adendum Harga/Nilai Kontrak. Biasanya adendum jenis ini untuk kontrak tahun jamak (multy years contract) atau terdapat kenaikan harga bahan bakar minyak.

Sekarang, apa saja yang disebut CCO (Contract Changer Order) atau Perintah Perubahan Kerja/Kontrak tersebut? CCO dalam Perpres 54/2021 disebut juga Perubahan Lingkup Pekerjaan. Pada Perpres 54/2021 Pasal 87 pada kutipan di atas dapat terlihat jelas karakteristik CCO:

1. Dalam hal terdapat perbedaan antara kondisi lapangan pada saat pelaksanaan, dengan gambar dan/atau spesifikasi teknis yang ditentukan dalam Dokumen Kontrak, PPK bersama Penyedia Barang/Jasa dapat melakukan perubahan Kontrak yang meliputi:
 - a. menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam Kontrak;
 - b. menambah dan/atau mengurangi jenis pekerjaan;

- c. mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan;
2. mengubah jadwal pelaksanaan.

Pekerjaan tambah sebagaimana dimaksud pada ayat 1 dilaksanakan dengan ketentuan: tidak melebihi 10% (sepuluh perseratus) dari harga yang tercantum dalam perjanjian/Kontrak awal; dan tersedianya anggaran.

3. Penyedia Barang/Jasa dilarang mengalihkan pelaksanaan pekerjaan utama berdasarkan Kontrak, dengan melakukan subkontrak kepada pihak lain, kecuali sebagian pekerjaan utama kepada penyedia Barang/Jasa spesialis.
4. Pelanggaran atas ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat 3, Penyedia Barang/Jasa dikenakan sanksi berupa denda yang bentuk dan besarnya sesuai dengan ketentuan sebagaimana diatur dalam Dokumen Kontrak.
5. Perubahan kontrak yang disebabkan masalah administrasi, dapat dilakukan sepanjang disepakati kedua belah pihak. Sedangkan pada Standar Dokumen Pengadaan Pekerjaan Kontruksi Pasca Kualifikasi Klausal Perubahan Lingkup Pekerjaan dapat dikutip sebagai berikut:

Apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi lokasi pekerjaan pada saat pelaksanaan dengan gambar dan spesifikasi yang ditentukan dalam Dokumen Kontrak, maka PPK bersama penyedia dapat melakukan perubahan kontrak yang meliputi antara lain : menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam kontrak; mengurangi atau menambah jenis pekerjaan; mengubah spesifikasi teknis dan gambar pekerjaan sesuai dengan kebutuhan

lokasi pekerjaan; dan/atau melaksanakan pekerjaan tambah yang belum tercantum dalam kontrak yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan.

Dari klausul di atas terlihat bahwa jenis CCO atau Perintah Perubahan Kontrak atau Perintah Perubahan Kerja atau Perubahan Lingkup Pekerjaan adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan Tambah/Kurang (Volume dan Jenis Pekerjaan) Volume pekerjaan pada item-item jenis pekerjaan yang terdapat dalam Kontrak bertambah/berkurang disesuaikan kondisi.
2. Perubahan Spesifikasi Teknis dan Gambar Pekerjaan, pada Pekerjaan Konstruksi perubahan ini sering disebut Revisi Desain Revisi desain dilakukan jika terdapat perubahan yang sangat signifikan dan kondisi lapangan membutuhkan perubahan penanganan sehingga desain atau spesifikasi teknis berubah.
3. Penambahan Pekerjaan Baru Penambahan item jenis pekerjaan yang sebelumnya tidak terdapat dalam Kontrak dikarenakan kondisi lapangan membutuhkan penanganan jenis pekerjaan tersebut. Sebagai catatan sebelum dilaksanakannya pekerjaan CCO harus sudah ada Berita Acara Persetujuan CCO yang terdiri dari Kepala Unit/Instansi terkait, pelaksana, perencana, dan pengawas.

2.5.2 Jenis Contract Change Order (CCO)

Pada umumnya terdapat dua tipe dasar perubahan yaitu *Directed Changes* (perubahan formal) dan *Constructive Changes* (perubahan informal).

- a. *Directed Changes* adalah perubahan yang diajukan dalam bentuk tertulis, yang diusulkan oleh kontraktor kepada pemilik untuk merubah

lingkup kerja, waktu pelaksanaan, biaya-biaya atau hal-hal lain yang berbeda dengan yang telah dispesifikasikan dalam dokumen kontrak.

Ketentuan tersebut biasanya memberikan kebebasan sepihak pada pemilik untuk merubah lingkup kerja dan mengharuskan kontraktor untuk mengikuti perubahan-perubahan tersebut. Perubahan formal umumnya diketahui sebelum pekerjaan dilakukan (Fisk, 1997)

- b. *Constructive Changes* adalah tindakan informal untuk memerintahkan suatu modifikasi kontrak di lapangan yang terjadi oleh karena permintaan pemilik, perencana atau kontraktor. Juga dijelaskan kesepakatan perubahan antara pemilik dan kontraktor dalam biaya dan waktu perubahan konstruksi sering kali menjadi penyebab utama dari terjadinya perselisihan antara pemilik dan kontraktor karena pelaksanaan pekerjaan diluar dari dokumen kontrak (Murni, 2007)

2.5.3 Faktor-faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO)

Kebanyakan penyebab *Contract Change Order* (CCO) adalah kesalahan dalam perencanaan dan desain selain itu ada juga yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara gambar dan kondisi yang ada di lapangan. Karena perencanaan dan desain berubah maka hal tersebut bisa membuat scope pekerjaan bertambah atau berkurang ini bisa menjadi dampak terhadap penambahan atau pengurangan biaya. Kualitas produk merupakan salah satu faktor pembentuk persepsi kepuasan konsumen.

Kualitas didefinisikan secara luas sebagai superioritas produk secara keseluruhan (Zeithaml, V.A, 1993). Ada beberapa faktor-faktor penyebab *Contract Change Order* (CCO) di antaranya yaitu:

- a. Desain / gambar Kebanyakan penyebab *Contract Change Order* (CCO) adalah kesalahan dalam perencanaan dan desain selain itu ada juga yang disebabkan oleh ketidak sesuaian antara gambar dan kondisi yang ada di lapangan. Maka dari itu kesalahan dalam perencanaan dan desain sangat berdampak terhadap penambahan atau pengurangan biaya.
- b. Administrasi Menambah atau mengurangi volume pekerjaan yang tercantum dalam kontrak, menambah atau mengurangi jenis pekerjaan, mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan kebutuhan lapangan atau mengubah jadwal pelaksanaan. Perubahan juga mengakibatkan proyek terlambat dan biaya yang melambung tinggi (cost overruns). Akibat sering terjadinya *Contract Change Order* (CCO) dimana proses administrasinya tidak dijalankan sesuai prosedur maka sering terjadi perselisihan antara pemilik dan kontraktor yang berakhir di arbitrase (pengadilan).
- c. Material Bahan material juga sering menjadi faktor utama penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) di karenakan penggunaan materal tidak sesuai dengan kualitasnya, Dan ada beberapa bahan material yang tidak tersedia di pasaran. Pengiriman bahan material ke lokasi lapangan juga dapat terhambat yang menyebabkan penambahan waktu pekerjaan.

- d. Tenaga kerja Tenaga kerja merupakan salah satu unsur penting dalam pelaksanaan suatu proyek karena pengaruhnya cukup besar terhadap biaya dan waktu penyelesaian suatu pekerjaan proyek. Namun harus diperhatikan juga bahwa manusia merupakan sumber daya yang kompleks yang sulit di prediksi sehingga diperlukan tenaga ahli yang berpengalaman dalam mengerjakan suatu proyek agar tidak terjadi kesalahan dalam pekerjaan pembangunan yang menimbulkan resiko terjadinya *Contract Change Order (CCO)*. Oleh sebab itu *Contract Change Order (CCO)* juga sering terjadi karena kesalahan pemilihan tenaga kerja yang kurang berpengalaman terhadap kondisi lapangan.
- e. Kondisi alam dan lingkungan di dalam mengerjakan suatu proyek, banyak hal yang tidak terduga terjadi di lapangan seperti lingkungan masyarakat sekitar proyek yang terganggu dengan adanya pekerjaan konstruksi, kondisi cuaca buruk, dan kejadian-kejadian alam yang tidak terduga. Sehingga dapat menghambat pekerjaan.
- f. Pihak yang terlibat pada proyek dalam suatu proyek konstruksi selalu terdapat pihak-pihak yang terlibat yang pada umumnya adalah: Pemilik (owner), Konsultan, dan kontraktor.

Pemilik proyek atau pengguna jasa adalah orang atau badan yang memiliki proyek dan memberikan pekerjaan atau menyuruh memberikan pekerjaan kepada pihak penyedia jasa dan yang membayar biaya pekerjaan tersebut. Konsultan adalah individu atau badan usaha yang memiliki keahlian dalam spesifikasi

pekerjaan tertentu serta memiliki kompetensi untuk memberi masukan teknis pada suatu proyek.

Konsultan ini adalah konsultan yang melakukan pengawasan terhadap pekerjaan yang telah dilakukan oleh kontraktor. Kontraktor adalah orang atau badan hukum yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan konstruksi sesuai dengan biaya yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat-syarat. Sub Kontraktor adalah pihak pelaksana konstruksi yang mempunyai spesialisasi khusus yang dipilih oleh pihak yang membuka penawaran kerja terlebih dahulu.

2.5.4 Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Contract Change Order (CCO)

Dampak *Contract Change Order* (CCO) terjadi pada biaya, karena penambahan biaya terjadi implikasi terhadap tambahan volume kerja. Diikuti dengan dampak terhadap waktu, karena setiap terjadi penambahan lingkup kerja atau volume kerja belum tentu dapat menimbulkan dampak terhadap perpanjangan waktu pelaksanaan (Amin dkk, 2013). *Contract Change Order* (CCO) harus diteliti secara holistik terhadap variabel yang mempengaruhinya sehingga model dapat menggambarkan fenomena yang sebenarnya terjadi. Variabel yang mempengaruhinya adalah kehilangan produktivitas dan performa proyek konstruksi. Besar pengaruh dari variabel-variabel saling mempengaruhi. (Sulistio dkk, 2009). *Contract Change order* (CCO) biasanya dikeluarkan untuk menutupi terjadinya variasi ruang lingkup pekerjaan, kualitas material, kesalahan desain dan perubahan nilai total pekerjaan. Untuk pekerjaan konstruksi sangat dibutuhkan

metode atau model untuk mengidentifikasi dan mengukur penurunan produktivitas konstruksi yang disebabkan oleh *Contract Change Order (CCO)*. (Lee, 2004). *Contract Change Order (CCO)* menyebabkan kenaikan nilai kontrak 5% sampai dengan 10 % pada proyek konstruksi di Florida. Sebelas variabel dianalisis untuk menguji dampaknya terhadap biaya proyek, variabel penyebab *Contract Change Order (CCO)* yang signifikan adalah waktu dan kondisi tidak terduga yang terjadi dilapangan. (Serag, 2010).

Seringkali adanya instruksi variation order / *Contract Change Order (CCO)* pada proyek pemerintah dibatasi dengan tidak adanya penambahan total harga kontrak sehingga apabila ada perintah penambahan pekerjaan harus juga ada pengurangan beberapa pekerjaan sehingga total harga kontrak bersifat tetap, hal itu menyebabkan pihak kontraktor/penyedia jasa mengalami masalah dalam pembiayaan proyeknya.

Pengaruh perubahan dapat dibagi menjadi tiga (3) kategori yaitu Biaya langsung, Perpanjangan waktu, Biaya-biaya dampak.

1. Biaya langsung Semua beban tenaga kerja dan overhead, material kontrak dan sementara, peralatan konstruksi waktu-waktu pengawas dan staf merupakan biaya langsung.
2. Perpanjangan waktu Jika perubahan memperlambat tanggal penyelesaian proyek, maka para pihak yang terlibat dalam kontrak akan mengadakan pengeluaran biaya tambahan dalam memperkerjakan staf pendukung untuk waktu extra.

3. Biaya-biaya dampak Biaya-biaya dampak juga sangat mempengaruhi waktu pekerjaan proyek yang terdiri dari : Percepatan misalnya kerja bergilir, kerja lembur penambahan regu kerja. Irama pekerjaan misalnya kerugian satu hari dapat menyebabkan keterlambatan selama seminggu. Moral misalnya keragu-raguan terhadap kemampuan atau ketegasan pekerjaan sadar atau tidak pasti akan mengurangi motivasi, memperlambat produksi dan meningkatkan biaya.

2.5.5 Faktor-Faktor Dominan Terjadinya Contract Change Order (CCO)

Seberapa besar pengaruh faktor-faktor *Contract Change Order* (CCO) dan menentukan faktor penyebab *Contract Change Order* (CCO) yang paling dominan berpengaruh terhadap kinerja waktu pelaksanaan proyek. Efek yang paling dominan dengan adanya *Contract Change Order* (CCO) adalah keterlambatan pelaksanaan proyek, perselisihan dan *cost overruns*. (Alnuaimi, 2010).

Faktor-faktor yang dominan terjadinya *Contract Change Order* (CCO) adalah :

- a. Permintaan pemilik proyek (owner) untuk optimalisasi fungsi bangunan.
- b. Ketidak sesuaian antara gambar dan kondisi lapangan.
- c. Adanya kesalahan desain / gambar dari konsultan perencana.
- d. Perbedaan volume yang cukup signifikan antara gambar, kondisi lapangan dan *bill of quantity*.
- e. Pasal tentang *Contract Change Order* (CCO) tidak dituangkan pada kontrak konstruksi secara jelas. Adapun pengaruh-pengaruh dominan

adanya *Contract Change Order* (CCO) terhadap kinerja kontraktor adalah :

Ketersediaan materia Terganggunya *cash flow* penyedia jasa / kontraktor
Ketersediaan tenaga kerja. Pendanaan / modal yang harus dikeluarkan penyedia jasa / kontraktor. Ketersediaan peralatan kerja.

2.6 Fase Konstruksi

Pekerjaan proyek konstruksi dimulai dengan tahap awal proyek yaitu tahap perencanaan dan perancangan, kemudian dilanjutkan dengan tahap konstruksi yaitu tahap pelaksanaan pembangunan fisik, berikutnya adalah tahap operasional atau tahap penggunaan dan pemeliharaan. Pihak-pihak yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi dari tahap awal proyek (tahap perencanaan dan perancangan) hingga masa konstruksi (pelaksanaan pembangunan fisik) ada tiga pihak yaitu: a. Pemilik proyek (owner) b. Pihak perencana (designer) c. Pihak kontraktor (aannemer), (Erviyanto, 2005) Pihak / badan yang disebut konsultan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu konsultan perencana dan konsultan pengawas (Manajemen Konstruksi)

2.6.1 Fase Kegiatan Dalam Proyek Konstruksi

1. Fase Pelelangan Konsultan Perencana :
 - a. Persiapan dokumen lelang : penggandaan dokumen lelang yang sudah diverifikasi dan divalidasi sesuai jumlah peserta lelang, atau sesuai jumlah yang tertera di kontrak awal.

- b. Prakualifikasi konsultan perencana : bersama dengan klien / pemilik proyek membuat pengumuman lelang dan menyeleksi peserta yang mendaftar.
- c. Mengundang peserta lelang : bersama dengan klien / pemilik proyek mengundang peserta untuk menghadiri penjelasan pekerjaan
- d. Pengambilan dokumen pelelangan : bersama dengan klien / pemilik proyek mengurus pengambilan dokumen lelang oleh peserta lelang.
- e. Penjelasan dan petunjuk (aanwijzing) : bersama dengan klien / pemilik proyek, mengadakan rapat dengan para konsultan perencana yang lolos prakualifikasi, menjelaskan secara detail tata cara pelelangan dan detail teknis pekerjaan proyek yang harus dilaksanakan.
- f. Pemasukan penawaran: bersama dengan klien / pemilik proyek, menerima dokumen penawaran yang diajukan oleh kontraktor.
- g. Memberikan masukan pemilihan konsultan perencana dengan pertimbangan-pertimbangan dari aspek rencana teknis pengerjaan sampai besaran anggaran yang diajukan.
- h. Membantu proses kontrak antara pemilik proyek dengan konsultan perencana: mengawal klien / pemilik proyek, pada saat melakukan perjanjian kerja dengan kontraktor terpilih.

2. Fase Pelelangan Kontraktor :

- a. Menyiapkan dokumen lelang : menggandakan dokumen lelang yang sudah diverifikasi dan divalidasi sesuai jumlah peserta lelang, atau sesuai jumlah yang tertera di kontrak awal.
- b. Prakualifikasi kontraktor : bersama dengan klien/pemilik proyek membuat pengumuman lelang dan menyeleksi kontraktor yang mendaftar.
- c. Mengundang kontraktor : bersama dengan klien/pemilik proyek mengundang kontraktor untuk menghadiri penjelasan pekerjaan
- d. Pengambilan dokumen pelelangan : bersama dengan klien/pemilik proyek mengurus pengambilan dokumen lelang oleh para kontraktor.
- e. Penjelasan dan petunjuk : bersama dengan klien/pemilik proyek, mengadakan rapat dengan para kontraktor yang lolos prakualifikasi, menjelaskan secara detail tata cara pelelangan dan detail teknis pekerjaan proyek yang harus dilaksanakan.
- f. Pemasukan penawaran kontraktor : bersama dengan klien/pemilik proyek, menerima dokumen penawaran yang diajukan oleh kontraktor.
- g. Memberikan masukan pemilihan kontraktor dengan pertimbangan-pertimbangan dari aspek rencana teknis pengerjaan sampai besaran anggaran yang diajukan.
- h. Membantu proses kontrak antara pemilik proyek dengan kontraktor : mengawal klien/pemilik proyek, pada saat melakukan perjanjian kerja dengan kontraktor terpilih.

2.7 Statistik Yang Digunakan Dalam Menganalisis Penelitian Ini Antara Lain

Teori Analisis Data Menurut Sugiyono (2010) dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang di teliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah di ajukan.

2.7.1 Pengertian Mean, Median, Dan Modus

Mean, Median, Modus sama-sama merupakan ukuran pemusatan data yang termasuk kedalam analisis statistika deskriptif. Namun, ketiganya memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing dalam menerangkan suatu ukuran pemusatan data. Untuk tahu kegunaannya masing-masing dan kapan kita mempergunakannya, perlu diketahui terlebih dahulu pengertian analisis statistika deskriptif dan ukuran pemusatan data. Analisis Statistika deskriptif merupakan metode yang berkaitan dengan penyajian data sehingga memberikan informasi yang berguna. Upaya penyajian ini dimaksudkan untuk mengungkapkan informasi penting yang terdapat dalam data ke dalam bentuk yang lebih ringkas dan sederhana yang pada akhirnya mengarah pada keperluan adanya penjelasan dan penafsiran (Aunudin, 1989).

1. Mean adalah nilai rata-rata dari beberapa buah data. Nilai mean dapat ditentukan dengan membagi jumlah data dengan banyaknya data. Mean

(rata-rata) merupakan suatu ukuran pemusatan data. Mean suatu data juga merupakan statistik karena mampu menggambarkan bahwa data tersebut berada pada kisaran mean data tersebut. Mean tidak dapat digunakan sebagai ukuran pemusatan untuk jenis data nominal dan ordinal.

2. Median menentukan letak tengah data setelah data disusun menurut urutan nilainya. Bisa juga nilai tengah dari data-data yang terurut. Simbol untuk median adalah Me . Dengan median Me , maka 50% dari banyak data nilainya paling tinggi sama dengan Me , dan 50% dari banyak data nilainya paling rendah sama dengan Me . Dalam mencari median, dibedakan untuk banyak data ganjil dan banyak data genap.

3. Modus adalah nilai yang sering muncul. Jika kita tertarik pada data frekuensi, jumlah dari suatu nilai dari kumpulan data, maka kita menggunakan modus. Modus sangat baik bila digunakan untuk data yang memiliki skala kategori yaitu nominal atau ordinal. Berikut adalah rumus Mean, Median, dan Modus:

a) Mean Menghitung mean dapat dilakukan dengan rumus : $Me = \frac{\sum x_i}{n}$

(2.1) Dimana : $Me = \text{Mean}$ (nilai rata – rata suatu kelompok

data) $x_i = \text{nilai data ke-}i$ (x_i). $n = \text{banyaknya data / sampel}$

b) Menghitung median dalam data tunggal hanya dengan mengurutkan data dari yang terkecil hingga terbesar kemudian median bisa langsung diketahui dari nilai tengah.

- c) Menghitung modus dalam data tunggal tak perlu menggunakan rumus apapun, hanya perlu mengurutkan data dari yang terkecil hingga terbesar.

2.8 Penelitian terdahulu

Penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Aceng Maulana (2016) dalam penelitiannya yang berjudul faktor penyebab terjadinya contract change order (cco) dan pengaruhnya terhadap pelaksanaan proyek konstruksi pembangunan bendung jenis penelitian ini menggunakan metode Influence Diagram Data yang digunakan adalah data dokumen kontrak pembangunan bendung, dokumen amandemen kontrak, gambar konstruksi, schedule dan dokumen lainnya yang terkait dengan Amandemen

Penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Ayy martanti (2019) dalam penelitian yang berjudul analisis faktor penyebab contract change order dan pengaruhnya terhadap kinerja pelaksanaan proyek konstruksi di lingkungan pemerintah kabupaten badung jenis penelitian ini menggunakan metode kuisisioner Yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah kontraktor, yakni site manager/kepala pelaksana atau orang yang menduduki jabatan tertinggi dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Kontraktor (project manager, site engineer, cost control, kepala pelaksana dll), dalam pelaksanaan di proyek dipilih karena dianggap memahami perjalanan proyek dari awal sampai akhir dengan baik

Penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Sandy A Gumoulili (2012) dalam penelitian yang berjudul analisa faktor-faktor penyebab change order dan

pengaruhnya terhadap kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi di lingkungan pemerintah provinsi sulawesi utara jenis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dimana pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan

Penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Bayu Janas Putra (2021) dalam penelitian yang berjudul analisis faktor penyebab contract change order dan pengaruhnya terhadap kinerja pelaksanaan proyek konstruksi di lingkungan pemerintah kabupaten badung jenis penelitian ini menggunakan metode kuisisioner Yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah kontraktor, yakni site manager/kepala pelaksana atau orang yang menduduki jabatan tertinggi dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Kontraktor (project manager, site engineer, cost control, kepala pelaksana dll), dalam pelaksanaan di proyek dipilih karena dianggap memahami perjalanan proyek dari awal sampai akhir dengan baik

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian penyusunan faktor-faktor penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) dan pengaruhnya terhadap pelaksanaan proyek konstruksi sudy kasus tanjung jabung barat sebagai berikut :

1. Pendahuluan
2. Studi Literatur
3. Penentuan Objek Studi
4. Pengumpulan data
5. Faktor-faktor Penyebab Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)
6. Pengaruh Faktor-faktor Terhadap *Contract Change Order* (CCO)
7. Faktor-faktor Dominan Terjadinya *Contract Change Order* (CCO)

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini diperoleh dari survey langsung di lapangan dan dari instansi terkait. Data-data yang dimaksudkan adalah data primer dan data sekunder sebagai berikut :

1. Data Primer Data primer adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan metode tanya jawab dengan kontraktor pelaksana mengenai Administrasi dan sebab-sebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) serta dampak yang ditimbulkan pada proyek tersebut. Yang di lengkapi

dengan beberapa pertanyaan yang terangkum dalam kuisisioner yang isinya berupa:

- a. Data Perusahaan
 - b. Data penyebab secara umum terjadinya *Contract Change Order* (CCO)
 - c. Data-data proyek yang berkaitan dengan *Contract Change Order* (CCO) yang dilengkapi dengan estimasi anggaran dan pengendalian biaya proyek.
 - d. Kritik dan saran yang di tunjukan pada responden pengisi kuisisioner yang sifatnya dapat memberi masukan kepada penelitian ini.
2. Data Sekunder Data sekunder adalah data yang berasal dari hasil laporan, studi literatur, atau data publikasi lainnya. Data sekunder yang dikumpulkan pada penelitian ini antara lain: Literature terkait dengan *Contract Change Order* (CCO). Rencana anggaran biaya dari proyek yang menggunakan *Contract Change Order* (CCO)

3.3 Metode penelitian

Ditinjau dari permasalahan dan tujuannya, penelitian ini tergolong dalam penelitian survey, yaitu penelitian yang mengambil responden dari populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok (Singarimbun dan Effendi.dkk.1989).

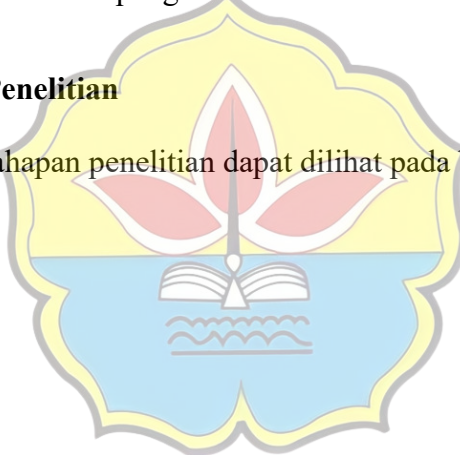
Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan metode survei menggunakan kuesioner sebagai instrumen utama pengumpulan data”, merupakan penelitian yang menggambarkan suatu fakta, gejala, fenomena, opini

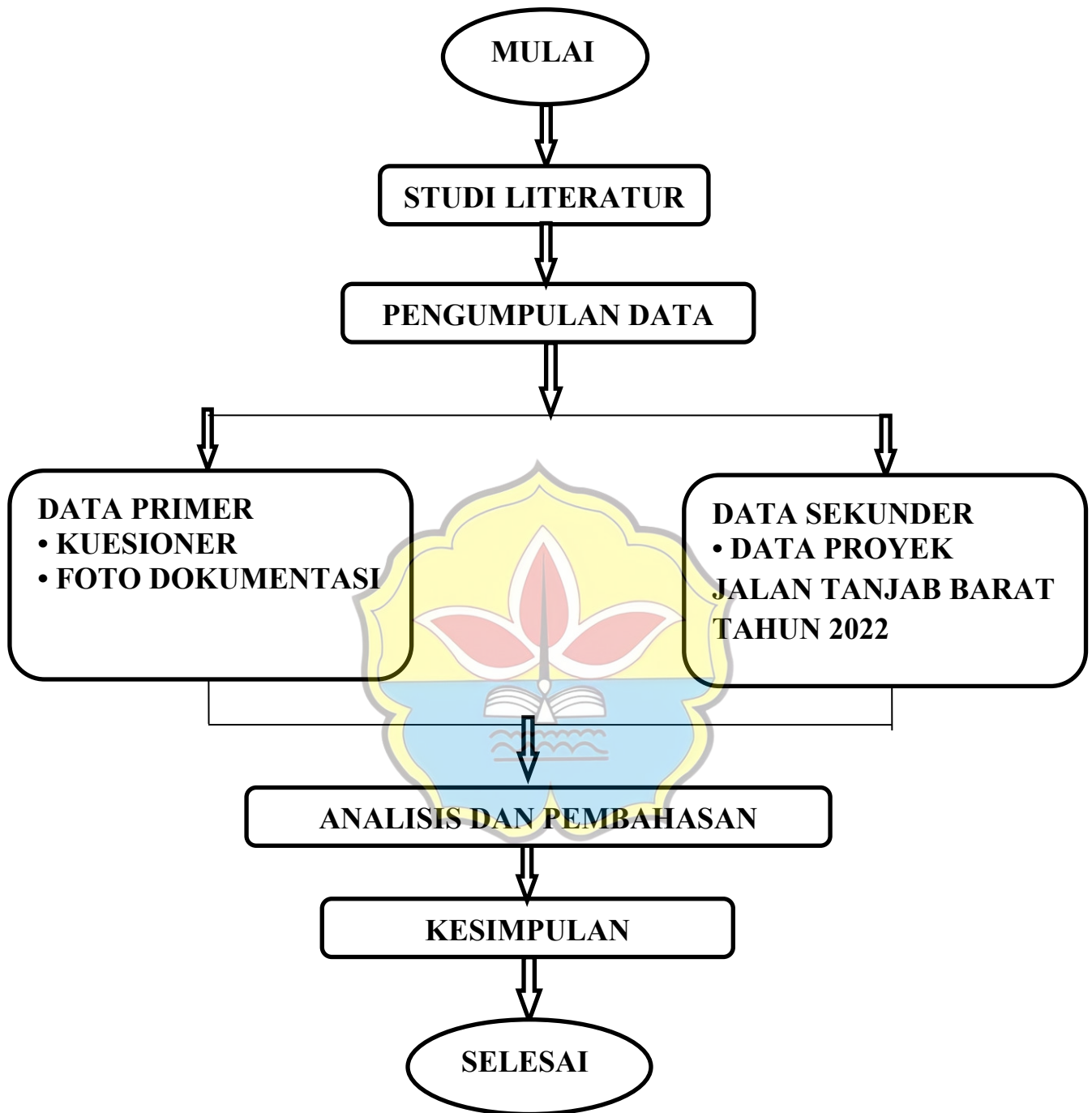
atau pendapat secara cermat dan Analisis data dilakukan dengan menghitung total skor, nilai rata-rata, median, modus, dan persentase setiap indikator berdasarkan jawaban responden. Pengukuran kuesioner dilakukan dengan skala rangking dimana responden diberi pilihan (*Option*) dan kemudian tinggal memilih kesetujuan / ketidak setujuannya atas pertanyaan yang di ajukan.

- a. Jawaban sangat berpengaruh diberi nilai 4
- b. Jawaban berpengaruh diberi nilai 3
- c. Jawaban kurang berpengaruh diberi nilai 2
- d. Jawaban tidak berpengaruh diberi nilai 1

3.4 Diagram Alir Penelitian

Proses dan tahapan penelitian dapat dilihat pada bagan alir di bawah ini





GAMBAR 3.1 Bagan Alir Penelitian

Sumber: Data Olahan (2022)

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Kuesioner

Peranan Kuesioner Rancangan kuesioner adalah salah satu pondasi dasar untuk sebuah riset. Kuesioner merupakan alat untuk mewancarai seorang. Sebuah kuesioner memberikan suatu kerangka dimana pewawancara dapat mencatat jawaban, tanpa kuesioner wawancara tidak akan teratur. Bagian pengolahan data menggunakan kuesioner yang telah diisi untuk membuat analisis jawaban. Jadi kuesioner tidak berdiri sendiri, kuesioner merupakan alat bantu untuk mengumpulkan data dalam wawancara. Pada saat merancang kuesioner, periset harus mengingat konteks yang lebih luas dimana kuesioner akan digunakan. Berapa banyak wawancara yang akan dilakukan? Siapa saja yang akan diwawancarai? Bagaimana wawancara akan dilakukan? Pengetahuan tentang halhal ini secara luas akan membantu periset merancang suatu kuesioner yang dapat bekerja dengan baik.

4.1.1 Tujuan Kuesioner

Tujuan utama kuesioner adalah untuk memperoleh informasi akurat dari responden. Periset berusaha memperoleh gambaran paling dekat tentang keadaan perubahan kontrak. Informasi yang akurat diperoleh dengan mengajukan pertanyaan yang tepat kepada orang yang tepat pula.

4.2 Populasi Dan Sampel Penelitian

Penelitian ini bertujuan pada para kontraktor yang melaksanakan pekerjaan Jalan 2023, Telah di dapatkan 15 jumlah konstruksi pembangunan jalan yang berada di kabupaten tanjung jabung barat.

sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *probability sampling*, dimana anggota populasi mempunyai peluang yang sama dipilih menjadi anggota sampel. Jenis teknik *probability sampling* yang digunakan adalah *simple random sampling* yaitu cara pengambilan sampel dari anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut sehingga setiap anggota populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Hal ini dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen atau sejenis.

Deskripsi data variabel penelitian dimaksudkan untuk menggambarkan jawaban responden terhadap variabel-variabel penelitian guna memperoleh nilai dari setiap indikator soal, kemudian hasil tersebut digunakan untuk penyajian data terkecil dan terbesar, rentang data, rata-rata hitung mean, median, modus, dan tabel kecenderungan masing-masing variabel.

Pada tahun 2023 di Kabupaten Tanjung Jabung Barat melaksanakan proyek konstruksi pembangunan Jalan sebanyak 15 pembangunan seperti dapat dilihat pada tabel

4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2. Jumlah Proyek

| No | Nama Proyek Peningkatan/pembangunan jalan | Tahun Pelaksanaan | | Kontraktor Pelaksana |
|----|---|-------------------|------|------------------------------|
| | | 2022 | 2023 | |
| 1 | Pembangunan /peninngkatan jalan sabilal hudaKelurahan sriwijaya tungkal ilir Kab. Tanjung jabung barat | | √ | CV. Greendland |
| 2 | Pembangunan/ peningkatan jalan sejahtera rt 04 kel.tungkal II kec Tungkal Ilir Kab. Tanjung jabung barat | | √ | PT. Kesuma Wijaya |
| 3 | Pembangunan/peningkatan jalan beton RT.004 Dusun Bahagia Desa Tungkal I kec. Tungkal ilir | √ | | CV. Azel & Co |
| 4 | Pembangunan/peningkatan jalan rt 08 parit malikus kec. Senyerang kab.tanjab barat | √ | | CV. Ar Rayan Jaya Kont |
| 5 | Peningkatan Jalan RSUD Daud Arif Kuala Tungkal | √ | | CV.Dinamika Metro Technology |
| 6 | Pembangunan jalan Kampung Rete RT 04 Dusun Pelayangan Parit Banjar | | √ | CV. G A R D A |
| 7 | Pembangunan jalan gelatik desa dataran kempas kec. Tebing tinggi, kab. Tanjung jabung barat | | √ | CV. Arwana Global |
| 8 | pembangunan/peningkatan aspal jalan dari kantor camat sampai dengan desa muluk ikm,kab tanjung jabung barat | | √ | PT. Sentosa Karya Persada |
| 9 | Pembangunan/peningkatan lanjutan aspal kemang manis 1,kab tanjung jabung barat | | √ | CV. Fiqri Contractor |
| 10 | Pembangunan/peningkatan jalan rt 08 parit malikus kec. Senyerang kab.tanjab barat | √ | | CV. Surya Kencana |
| 11 | Pembangunan/Peningkatan Jln Ponorogo RT.10 menuju RT.13 Parit Cegat Desa Teluk Sialang Kec. Tungkal Ilir | √ | | CV. Putra Panglima |
| 12 | Peningkatan Jalan Parit 5 Kec.Tungkal Ilir menuju smp 5 | √ | | CV. Maulana Persada |

| | | | | |
|----|--|--|---|----------------|
| 13 | Pembangunan/peningkatan jalan rt,04 kel. Sungai nibung | | √ | CV.Sheza Aqila |
|----|--|--|---|----------------|

Tabel 4.2. Lanjutan

| No | Nama Proyek Kontruksi Pembangunan Gedung | Tahun Pelaksanaan | | Kontraktor Pelaksana |
|----|---|-------------------|------|----------------------|
| | | 2022 | 2023 | |
| 14 | Peningkatan jalan betiau desa sri agung (lanjutan) | √ | | CV. Mutiara Zhofa |
| 15 | Pembangunan/peningkatan jalan rt 05 menuju rt 15/5 kelas jauh dusun karya lestari ii desa muntialo kecamatan betara | | √ | CV. Tirtaarum |

Sumber : lps.e.tanjabbarkab.go.id (2022-2023)

4.3 Penyebaran Kuesioner

Kuesioner yang disebarakan sebanyak 15 kuesioner kepada responden yang merupakan kontraktor yang melaksanakan pekerjaan konstruksi Jalan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat pada tahun 2022 - 2023. Penyebaran dilakukan secara langsung oleh peneliti. Kuesioner di sebarakan ke perusahaan kontraktor, Peneliti menyebarkan kuesioner dengan cara menitipkan kuesioner kepada salah satu pihak perusahaan. Pengisian kuesioner dilakukan selama 15 hari mulai dari tanggal 17 Juli 2023 s/d 31 Juli 2023.

Secara keseluruhan total kuesioner yang didistribusikan sebanyak 15 kuesioner, dan dari jumlah tersebut total kuesioner yang kembali sebanyak 7 kuesioner. Berdasarkan hal tersebut, maka total kuesioner yang dapat diolah dandi analisis lebih lanjut untuk penelitian ini adalah sebanyak 7 kuesioner

4.4 Karakteristik Perusahaan Responden

Karakteristik perusahaan responden dalam hal ini meliputi nama perusahaan kontraktor, tahun berdirinya perusahaan, jumlah pekerjaan Jalan yang di laksanakan pada tahun 2022-2023. Peneliti telah merangkum karakteristik perusahaan responden secara terperinci yang ditunjukkan pada tabel 4.2

Tabel 4.4. Karakteristik Perusahaan Responden

| No | Nama Perusahaan Kontraktor | Tahun Berdiri Perusahaan | Jumlah Kontruksi yang di laksanakan pada tahun 2022-2023 |
|----|----------------------------|--------------------------|--|
| 1 | CV.Surya Kencana | 2014 | 2 |
| 2 | CV.Putra Panglima | 2012 | 2 |
| 3 | CV. Azel & Co | 2016 | 2 |
| 4 | CV. Optima Karya Esa | 2015 | 1 |
| 5 | CV.Tirtaarum | 2012 | 3 |
| 6 | CV. Sheza Aqila | 2017 | 2 |
| 7 | CV. Maulana Persada | 2011 | 3 |

Sumber : Hasil Olahan, (2023)

4.5 Penyusunan Kuesioner Dan Penentuan Variabel

Kuesioner ini terdiri dari 6 variabel yaitu faktor planing dan desain, faktor administrasi, faktor material dan peralatan, faktor tenaga kerja, faktor kondisi alam dan lingkungan, dan faktor pengaruh dari pihak yang terlibat pada proyek.

4.5.1 Faktor Planing Dan Desain

Faktor planing dan desain bertujuan untuk mengetahui kesalahan dalam melakukan perencanaan di awal pekerjaan. Faktor planing dan desain di susun dari indikator yaitu ketidak sesuaian gambar, kesalahan desain, perubahan desain, perubahan spesifikasi, gambar / spesifikasi yang tidak lengkap.

4.5.2 Faktor Administrasi

Faktor Administrasi bertujuan untuk menentukan kesalahan dalam melakukan kontrak dengan pihak terkait. Faktor administrasi disusun dari indikator yaitu pembayaran *owner* terlambat, merubah jadwal pelaksanaan, perubahan lingkup pekerjaan, merubah spesifikasi teknis pekerjaan, kurang informasi saat perencanaan, kontrak yang tidak lengkap, menambah atau mengurangi jenis pekerjaan.

4.5.3 Faktor Material Dan Peralatan

Faktor material dan peralatan bertujuan untuk mengetahui terjadinya kesalahan perhitungan dalam menyuplai kebutuhan bahan dilapangan. Faktor material dan peralatan disusun dari indikator yaitu material terkirim tidak sesuai dengan spesifikasi, terlambatnya pengiriman material dan peralatan, kegagalan *owner* menyediakan sites/material alat, terjadinya pengrusakan peralatan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, material tidak tersedia di pasaran.

4.5.4 Faktor Tenaga Kerja

Faktor tenaga kerja bertujuan untuk mengetahui terjadinya banyaknya konflik dan perselisihan yang terjadi dilapangan. Faktor tenaga kerja disusun dari indikator yaitu kegagalan menyuplai tenaga kerja, perselisihan antar pekerja, perselisihan pekerja dengan kontraktor, jumlah kerja lembur yang terlalu banyak.

4.5.5 Faktor Kondisi Alam Dan Lingkungan

Faktor kondisi alam dan lingkungan bertujuan untuk mengetahui sering terjadinya hal yang tak terduga dengan alam dan lingkungan dilokasi proyek. Faktor kondisi alam dan lingkungan disusun dari indikator yaitu cuaca buruk,

terjadinya banjir, terjadinya longsor, penurunan tanah, penambahan fasilitas untuk lingkungan penduduk.

4.5.6 Faktor Pengaruh Dari Pihak Yang Terlibat Pada Proyek

Faktor pengaruh dari pihak yang terlibat pada proyek bertujuan untuk mengukur tingkat kepercayaan bahwa buruknya koordinasi dan penjadwalan waktu dilampirkan. Faktor pengaruh dari pihak yang terlibat pada proyek disusun dari indikator yaitu kurangnya pengontrolan oleh konsultan pengawas, jadwal mulai kerja kontraktor lebih lambat dari jadwal perencanaan, ketidaksesuaian jadwal kontraktor dengan subkontraktor, penghentian pekerjaan sementara, penundaan pekerjaan sementara, pasal-pasal kontrak yang kurang jelas.

4.6 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data dari kuesioner sebanyak 7 responden perusahaan yang mengerjakan konstruksi jalan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, berikut ini adalah analisis kuesioner penelitian analisa faktor-faktor penyebab *Contract Change Order* (CCO) dan pengaruhnya terhadap kinerja pelaksanaan pekerjaan konstruksi peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, meliputi : Faktor planing dan desain, faktor administrasi, faktor material dan peralatan, faktor tenaga kerja, faktor kondisi alam dan lingkungan, dan faktor pengaruh dari pihak yang terlibat pada proyek. Adapun hasil rekapitulasi responden dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6. Hasil Rekapitulasi Responden

| NO | VARIABEL | SUB VARIABEL | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | Total Nilai |
|----|----------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | FAKTOR PLANING DAN DESAIN | Ketidak sesuaian gambar | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 21 |
| | | Kesalahan desain | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 24 |
| | | Perubahan desain | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 24 |
| | | Perubahan spesifikasi | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 23 |
| | | Gambar /spesifikasi yang tidak lengkap | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 21 |



Tabel 4.6. (Lanjutan)

| NO | VARIABEL | SUB VARIABEL | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | Total Nilai |
|----|-------------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 2 | FAKTOR ADMINISTRASI | Pembayaran owner terlambat | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 21 |
| | | Merubah jadwal pelaksanaan | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 25 |
| | | Perubahan lingkup pekerjaan | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 |
| | | Perubahan pekerjaan yang telah selesai | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 20 |
| | | Merubah spesifikasi teknis pekerjaan | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 18 |
| | | Kurang informasi saat perencanaan | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 20 |
| | | Kontrak yang tidak lengkap | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 16 |
| | | Menambah atau mengurangi jenis pekerjaan | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 26 |
| 3 | FAKTOR MATERIAL DAN PERALATAN | Material terkirim tidak sesuai spesifikasi | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 19 |
| | | Terlambatnya pengiriman material dan peralatan | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 18 |
| | | Kegagalan owner menyediakan sites/material alat | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 16 |
| | | Terjadinya pengrusakan peralatan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 15 |
| | | Material tidak tersedia di pasaran | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 17 |

Sumber : Data olahan (2023)

Tabel 4.6.(lanjutan)

| NO | VARIABEL | SUB VARIABEL | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | Total Nilai |
|----|--|--|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 4 | FAKTOR TENAGA KERJA | Kegagalan menyuplai tenaga kerja | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 |
| | | Perselisihan antar pekerja | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14 |
| | | Perselisihan pekerja dengan kontraktor | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 16 |
| | | Jumlah kerja lembur terlalu banyak | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 12 |
| 5 | FAKTOR KONDISI ALAM DAN LINGKUNGAN | Cuaca buruk | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 23 |
| | | Terjadinya banjir | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 20 |
| | | Terjadinya longsor | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 16 |
| | | Penurunan tanah | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 16 |
| | | Penambahan fasilitas untuk lingkungan penduduk | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 |
| 6 | FAKTOR PENGARUH DARI PIHAK YANG TERLIBAT PADA PROYEK | Kurangnya pengontrolan oleh konsultan pengawas | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 19 |
| | | Jadwal mulai kerja kontraktor lebih lambat dari jadwal perencanaan | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 | 20 |
| | | Ketidak sesuaian jadwalkontraktor dengan sub kontraktor | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 22 |
| | | Penghentian pekerjaan sementara | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 25 |
| | | Penundaan pekerjaan sementara | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 21 |
| | | Pasal-pasal kontrak yang kurang jelas | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 19 |

Lampiran

1. R adalah Responden

2. Nilai terdiri dari 1-4, dimana

1 = tidak berpengaruh

2 = kurang berpengaruh

3 = berpengaruh

4 = sangat berpengaruh

Sumber : Data olahan (2023)

Berdasarkan perhitungan hasil responden diatas maka di dapat hasil analisis faktor planing dan desain pada tabel 4.5.1 sebagai berikut:

Tabel 4.6.1. Hasil Analisis Faktor Planing Dan Desain

| NO | VARIABEL | SUBVARIABEL | Total Nilai | Mean | Mode | Median | % |
|----|---------------------------|--|-------------|------|------|--------|-------|
| 1 | FAKTOR PLANING DAN DESAIN | Ketidak sesuaian gambar | 21 | 3,00 | 3 | 3 | 18,58 |
| | | Kesalahan desain | 24 | 3,43 | 4 | 4 | 21,24 |
| | | Perubahan desain | 24 | 3,43 | 4 | 4 | 21,24 |
| | | Perubahan spesifikasi | 23 | 3,29 | 3 | 3 | 20,35 |
| | | Gambar /spesifikasi yang tidak lengkap | 21 | 3,00 | 3 | 3 | 18,58 |
| | | Total | | 113 | | 100 | |

- Lampiran :
1. *Mean* dihitung dengan rumus 2.1
 2. *Mode* dihitung dengan rumus 2.3
 3. *Median* dihitung dengan rumus 2.2
 4. Persentase = (nilai subvariabel / nilai total subvariabel) * 100

Sumber : Data olahan (2023)

Dari tabel 4.5 hasil analisa di atas dapat diterangkan bahwa :

Faktor planing dan desain yang mendapatkan nilai tertinggi ada 2 variabel dengan persentase yang sama yaitu kesalahan desain dan perubahan desain dengan nilai persentase yang sama yaitu 21,24 %.

Berdasarkan perhitungan hasil responden maka di dapat hasil analisa faktoradministrasi pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.6.2. Hasil Analisa Faktor Administrasi

| NO | VARIABEL | SUB VARIABEL | Total Nilai | Mean | Mode | Median | % |
|----|---------------------|--|-------------|------|------|--------|-------|
| 2 | FAKTOR ADMINISTRASI | Pembayaran owner terlambat | 21 | 3,00 | 3 | 3 | 12,57 |
| | | Merubah jadwal pelaksanaan | 25 | 3,57 | 4 | 4 | 14,97 |
| | | Perubahan lingkup pekerjaan | 21 | 3,00 | 3 | 3 | 12,57 |
| | | Perubahan Pekerjaan yang telah selesai | 20 | 2,86 | 2 | 3 | 11,98 |
| | | Merubah spesifikasi teknis pekerjaan | 18 | 2,57 | 2 | 2 | 10,78 |
| | | Kurang informasi saat perencanaan | 20 | 2,86 | 2 | 3 | 11,98 |
| | | Kontrak yang tidak lengkap | 16 | 2,29 | 2 | 2 | 9,58 |

| | | | | | | |
|--|--|-----|------|---|---|-------|
| | Menambah atau mengurangi jenis pekerjaan | 26 | 3,71 | 4 | 4 | 15,57 |
| | Total | 167 | 100 | | | |

Lampiran : 1 *Mean* dihitung dengan rumus 2.1

2 *Mode* dihitung dengan rumus 2.3

3 *Median* dihitung dengan rumus 2.2

4 Persentase = (nilai subvariabel / nilai total subvariabel) * 100

Dari tabel 4.5 hasil analisa di atas dapat diterangkan bahwa :

Faktor administrasi yang mendapatkan nilai tertinggi adalah menambah atau mengurangi jenis pekerjaan dengan nilai persentase 15,57 %.

Berdasarkan perhitungan hasil responden maka di dapat hasil analisa faktor material dan peralatan pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6.3. Hasil Analisa Faktor Material Dan Peralatan

| NO | VARIABEL | SUBVARIABEL | Total Nilai | Mean | Mode | Median | % |
|----|-------------------------------|--|-------------|------|------|--------|-------|
| 3 | FAKTOR MATERIAL DAN PERALATAN | Material terkirim tidak sesuai spesifikasi | 19 | 2,71 | 3 | 3 | 22,35 |
| | | Terlambatnya pengiriman material dan peralatan | 18 | 2,57 | 3 | 3 | 21,18 |
| | | Kegagalan owner menyediakan sites/material alat | 16 | 2,29 | 3 | 2 | 18,82 |
| | | Terjadinya pengrusakan peralatan oleh pihak yang tidak bertanggung | 15 | 2,14 | 2 | 2 | 17,65 |

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|----|------|---|---|-------|
| | jawab | | | | | |
| | Material tidak tersedia di pasaran | 17 | 2,43 | 2 | 2 | 20,00 |
| | Total | 85 | 100 | | | |

Lampiran :

1. *Mean* dihitung dengan rumus 2.1
2. *Mode* dihitung dengan rumus 2.3
3. *Median* dihitung dengan rumus 2.2
4. Persentase = (nilai subvariabel / nilai total subvariabel) * 100

Sumber : Data olahan (2023)

Dari tabel 4.6 hasil analisa di atas dapat diterangkan bahwa :

Faktor material dan peralatan yang mendapatkan nilai tertinggi adalah material terkirim tidak sesuai spesifikasi dengan nilai persentase 22,35 %.

Berdasarkan perhitungan hasil responden maka di dapat hasil analisa faktor tenaga kerja pada tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7. Hasil Analisa Faktor Tenaga Kerja

| NO | VARIABEL | SUBVARIABEL | Total Nilai | Mean | Mode | Median | % |
|----|---------------------|--|-------------|------|------|--------|-------|
| 4 | FAKTOR TENAGA KERJA | Kegagalan menyuplai tenaga kerja | 20 | 2,86 | 3 | 3 | 32,26 |
| | | Perselisihan antar pekerja | 14 | 2,00 | 2 | 2 | 22,58 |
| | | Perselisihan pekerja dengan kontraktor | 16 | 2,29 | 2 | 2 | 25,81 |

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|----|------|---|---|-------|
| | Jumlah kerja lembur terlalu banyak | 12 | 1,71 | 1 | 2 | 19,35 |
| | Total | 62 | 100 | | | |

Lampiran : 1 *Mean* dihitung dengan rumus 2.1

2 *Mode* dihitung dengan rumus 2.3

3 *Median* dihitung dengan rumus 2.2

4 Persentase = (nilai subvariabel / nilai total subvariabel) * 100

Sumber : Data olahan (2023)

Dari tabel hasil analisa di atas dapat diterangkan bahwa :

Faktor tenaga kerja yang mendapatkan nilai tertinggi adalah kegagalan menyuplai tenaga kerja dengan nilai persentase 32,26 %.

Berdasarkan perhitungan hasil responden maka di dapat hasil analisa faktor tenaga kerja pada tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8. Hasil Analisa Faktor Kondisi Alam Dan Lingkungan

| NO | VARIABEL | SUBVARIABEL | Total Nilai | Mean | Mode | Median | % |
|----|------------------------------------|---|-------------|------|------|--------|-------|
| 5 | FAKTOR KONDISI ALAM DAN LINGKUNGAN | Cuaca buruk | 23 | 3,29 | 4 | 4 | 26,44 |
| | | Terjadinya banjir | 20 | 2,86 | 3 | 3 | 22,99 |
| | | Terjadinya longsor | 16 | 2,29 | 2 | 2 | 18,39 |
| | | Penurunan tanah | 16 | 2,29 | 2 | 2 | 18,39 |
| | | Penambahan fasilitas utuk lingkungan penduduk | 12 | 1.71 | 1 | 1 | 13.79 |
| | | Total | 87 | 100 | | | |

Lampiran : 1 *Mean* dihitung dengan rumus 2.1

2 *Mode* dihitung dengan rumus 2.3

3 *Median* dihitung dengan rumus 2.2

4 Persentase = (nilai subvariabel / nilai total subvariabel) * 100

Sumber : Data olahan (2023)

Dari tabel hasil analisa di atas dapat diterangkan bahwa :

Faktor kondisi alam dan lingkungan yang mendapatkan nilai tertinggi adalah cuaca yang buruk dengan nilai persentase 26,44 %.

Berdasarkan perhitungan hasil responden maka di dapat hasil analisa faktor pengaruh dari pihak yang terlibat pada proyek pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9. Hasil Analisa Faktor Pengaruh Dari Pihak Yang Terlibat Pada Proyek

| NO | VARIABEL | SUBVARIABEL | Total Nilai | Mean | Mode | Median | % |
|----|--|--|-------------|------|------|--------|-------|
| 6 | FAKTOR PENGARUH DARI PIHAK YANG TERLIBAT PADA PROYEK | Kurangnya pengontrolan oleh konsultan pengawas | 19 | 2,71 | 3 | 3 | 15,08 |
| | | Jadwal mulai kerja kontraktor lebih lambat dari jadwal perencanaan | 20 | 2,86 | 4 | 3 | 15,87 |
| | | Ketidak sesuaian jadwal kontraktor dengan sub kontraktor | 22 | 3,14 | 4 | 3 | 17,46 |
| | | Penghentian pekerjaan sementara | 25 | 3,57 | 4 | 4 | 19,84 |
| | | Penundaan pekerjaan sementara | 21 | 3,00 | 3 | 3 | 16,67 |
| | | Pasal-pasal kontrak yang kurang jelas | 19 | 2,71 | 3 | 3 | 15,08 |
| | | Total | 126 | | 100 | | |

Lampiran : 1 *Mean* dihitung dengan rumus 2.1

2 *Mode* dihitung dengan rumus 2.3

3 *Median* dihitung dengan rumus 2.2

4 Persentase =(nilai subvariabel / nilai total subvariabel)* 100

Sumber : Data olahan (2023)

Dari tabel hasil analisa di atas dapat diterangkan bahwa :

Faktor pengaruh dari pihak yang terlibat pada proyek yang mendapatkan nilai tertinggi adalah penghentian pekerjaan sementara dengan nilai persentase 19,84%.

Dari tabel hasil analisa di atas dapat diterangkan bahwa :

Faktor planing dan desain yang mendapatkan nilai tertinggi ada 2 variabel dengan persentase yang sama yaitu kesalahan desain dan perubahan desain dengan nilai persentase yang sama yaitu 21,24 %.

Faktor administrasi yang mendapatkan nilai tertinggi adalah menambah atau mengurangi jenis pekerjaan dengan nilai persentase 15,57 %.

Faktor material dan peralatan yang mendapatkan nilai tertinggi adalah material terkirim tidak sesuai spesifikasi dengan nilai persentase 22,35 %.

Faktor tenaga kerja yang mendapatkan nilai tertinggi adalah kegagalan menyuplai tenaga kerja dengan nilai persentase 32,26 %.

Faktor kondisi alam dan lingkungan yang mendapatkan nilai tertinggi adalah cuaca yang buruk dengan nilai persentase 26,44 %.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis terhadap 7 responden pada proyek peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, faktor dominan penyebab terjadinya *Contract Change Order* (CCO) ditentukan berdasarkan nilai persentase tertinggi pada masing-masing kelompok faktor. Pada faktor perencanaan dan desain, indikator dominan adalah kegagalan menyuplai tenaga kerja dengan persentase 32,26%. Pada faktor kondisi alam dan lingkungan, indikator dominan adalah cuaca buruk dengan persentase 26,44%. material terkirim tidak sesuai spesifikasi dengan persentase 22,35%. kesalahan desain dan perubahan desain dengan persentase masing-masing sebesar 21,24%. Pada faktor administrasi, indikator dominan adalah penghentian pekerjaan sementara dengan persentase 19,84%. menambah atau mengurangi jenis pekerjaan dengan persentase 15,57%. Pada faktor material dan peralatan, indikator dominan adalah Pada faktor tenaga kerja, indikator dominan, pada faktor pihak yang terlibat dalam proyek, indikator dominan Dengan demikian, faktor dominan penyebab terjadinya CCO pada proyek peningkatan jalan berkaitan dengan aspek desain, administrasi pekerjaan, ketersediaan material, tenaga kerja, kondisi alam, dan koordinasi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek.

2. “Berdasarkan hasil analisis, dampak dari terjadinya *Contract Change Order* (CCO) terhadap pelaksanaan proyek peningkatan jalan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat adalah terganggunya kelancaran pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Dampak tersebut terlihat dari adanya perubahan jadwal pelaksanaan, penambahan atau pengurangan jenis pekerjaan, penghentian pekerjaan sementara, penundaan pekerjaan sementara, serta potensi keterlambatan penyelesaian pekerjaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa CCO tidak hanya memengaruhi aspek administrasi kontrak, tetapi juga berdampak pada waktu pelaksanaan, koordinasi antar pihak, kebutuhan tenaga kerja, ketersediaan material, serta kesinambungan pekerjaan di lapangan. Dengan demikian, CCO berpengaruh terhadap efektivitas pelaksanaan proyek, terutama apabila perubahan pekerjaan tidak direncanakan, tidak terdokumentasi, dan tidak dikoordinasikan dengan baik sejak awal pelaksanaan proyek.”

5.2. Saran

1. Disarankan agar proses perencanaan dan desain dilakukan secara lebih matang dan detail, khususnya dalam penyusunan gambar dan spesifikasi teknis, guna meminimalkan kesalahan dan perubahan desain yang menjadi penyebab utama terjadinya *Contract Change Order* (CCO).
2. Disarankan agar pengelolaan administrasi kontrak dan perubahan lingkup pekerjaan dilakukan secara jelas, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik, serta didukung dengan koordinasi yang efektif antar pihak untuk mengendalikan perubahan pekerjaan (CCO) dan menghindari penghentian serta penundaan

pekerjaan.

3. Disarankan agar setiap perubahan pekerjaan (CCO) direncanakan dan dikendalikan dengan baik dengan mempertimbangkan ketersediaan material, tenaga kerja, serta kondisi lapangan, sehingga tidak mengganggu jadwal pelaksanaan dan kelancaran proyek



DAFTAR PUSTAKA

Aceng Maulana, 2016. Vol.02 No.02 Journal Pusat Litbang Jalan dan Jembatan,
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 2004. (PMBOK® Guide)
Third Edition, Project Management Institute.

Alnuaimi A.S, TahaR.A, Mohsin M.A, Al-Harhi A.S., 2010. "*Causes, Effects, Benefits, and Remedies of Change Orders, on Public Construction Projects in Oman*". Journal Of Construction Engineering And Management @ ASCE/May 2010/615-622.

Amin J, Said T, Mubarak., 2013. "*Variation Order dan Dampak pada pelaksanaan Konstruksi Jembatan (Studi Kasus Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Jembatan di Provinsi Aceh)*" Jurnal Teknik Sipil ISSN 2302-0253; Volume 2, No. 1; Februari 2013 Pascasarjana Universitas Syiah Kuala 11 Pages pp. 1- 11.

Aunuddin, 1989. Analisis Data ; IPB Press, Bogor

Chase, et.al., 1998. Production and Operations Management :Manufacturing and Services, USA, McGraw-Hill Companies,

D. H. Bush, 1991. Materi Pengelolaan Waktu dan Jadwal

Ervianto W., 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi. Yogyakarta.

Fakhrizal, Zaidir, M. Nursyaifi Yulius, 2013. Civil Engineering Program, Postgraduate Programe of Bung Hatta.

Hanna et al, 1999. *"Impact of Change Orderon Labor Efficiency for Mechanical Construction"*. Journal of Construction Engineering and Management.

Lee M.J, Hanna A.S, Loh W.Y., 2004. *"Decision Tree Approach to Classify and Quantify Cumulative Impact of Change Orders on Productivity"*. Journal of Computing in Civil Engineering. Vol. 18, No. 2, April 1, 2004.

Lucky Maulendra, 2019. *Tugas Akhir*, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi.

Nunnally, S.W. 1993. *Construction Methods and Management*, third edition, New Jersey, Prentice Hall

Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi. 1989. Metode Penelitian Survey. LP3ES. Jakarta

Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta

Soeharto Iman, 1995. Manajemen proyek dari konseptual sampai operasional, Penerbit Erlangga, Jakarta .

Sulistio H, Wibowo M.A. 2009. *"Model pengaruh Contract Change Order Pada Kehilangan Produktivitas Dan Performa Proyek Konstruksi Jalan Dari*

Prespektif Sistem Teori". *Media Komunikasi Teknik Sipil*, Tahun 17 No. 3; 2009; 285 -293.

Stewart, T.A, 1997. *Intellectual Capital*. Nicholas Brealey Publishing, London.

Zeithaml, V.A. 1993. A Dynamic process model of service quality: From expectations to behavioral intentions. *Journal of Marketing Research*, 30 : 7-27.





YAYASAN PENDIDIKAN JAMBI
Universitas Batanghari
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Letkol Slamet Riyadi Broni – Jambi 36122 Telp./Fax. (0741) 668280 Website [www. Unbari.ac.id](http://www.Unbari.ac.id)

SURAT PERMOHONAN PENGISIAN KUESIONER

Hal:Permohonan Pengisian Kuesioner

Yth.Bapak/Ibu Responden

Di Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan Tugas Akhir (Skripsi) untuk memenuhi sebagian persyaratan penyelesaian pendidikan Program Studi Teknik Fakultas Teknik Sipil Universitas Batanghari ,saya memerlukan beberapa informasi sebagai bahan penulisan skripsi yang berjudul **“FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA CONTRACT CHANGE ORDER (CCO) DAN PENGARUHNYA TERHADAP PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI (STUDI KASUS TANJUNG JABUNG BARAT)** .”

Sehubungan dengan itu,saya memohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk mengisi kuesioner ini sesuai dengan petunjuk yang ada pada kuesioner ini.Kuesioner ini didesain untuk mengukur pengaruh Contract Change Order ditempat Bapak/Ibu bekerja.

Seluruh informasi yang diperoleh dari kuesioner ini hanya akan saya gunakan untuk keperluan penelitian saya dan saya akan menjaga kerahasiaannya sesuai dengan etika penelitian. Atas ketersediaan Bapak/Ibu yang telah meluangkan waktunya untuk mengisi kuesioner ini,saya ucapkan terimakasih.

Jambi, Juli 2021

Arya Maulana Adjie
(1600822201087)

KUESIONER (KONTRAKTOR)

Hari/Tanggal : _____

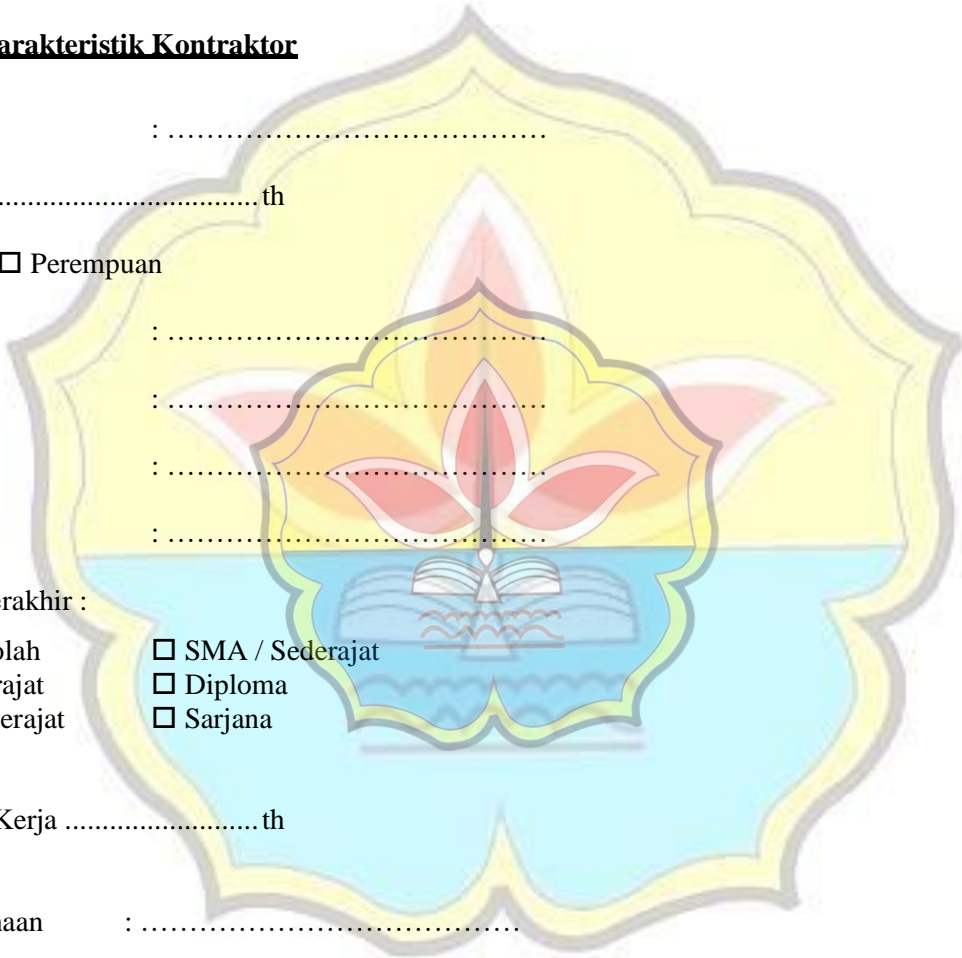
Lokasi : _____

Petunjuk pengisian : Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang anda pilih.

Isi (.....) sesuai dengan data diri anda.

Kuesioner Karakteristik Kontraktor

1. Nama :
2. Umur th
 Laki-laki Perempuan
3. Alamat :
4. No. Telpon :
5. Email :
6. Jabatan :
7. Pendidikan terakhir :
 Tidak sekolah SMA / Sederajat
 SD / Sederajat Diploma
 SMP / Sederajat Sarjana
8. Pengalaman Kerja th
9. Nama Perusahaan :
10. Alamat Perusahaan :
11. Tahun Berdirinya Perusahaan :



DAFTAR KUESIONER

Mohon untuk memberikan tanda (✓) pada setiap pertanyaan yang anda pilih.

Keterangan :

1 = Tidak berpengaruh

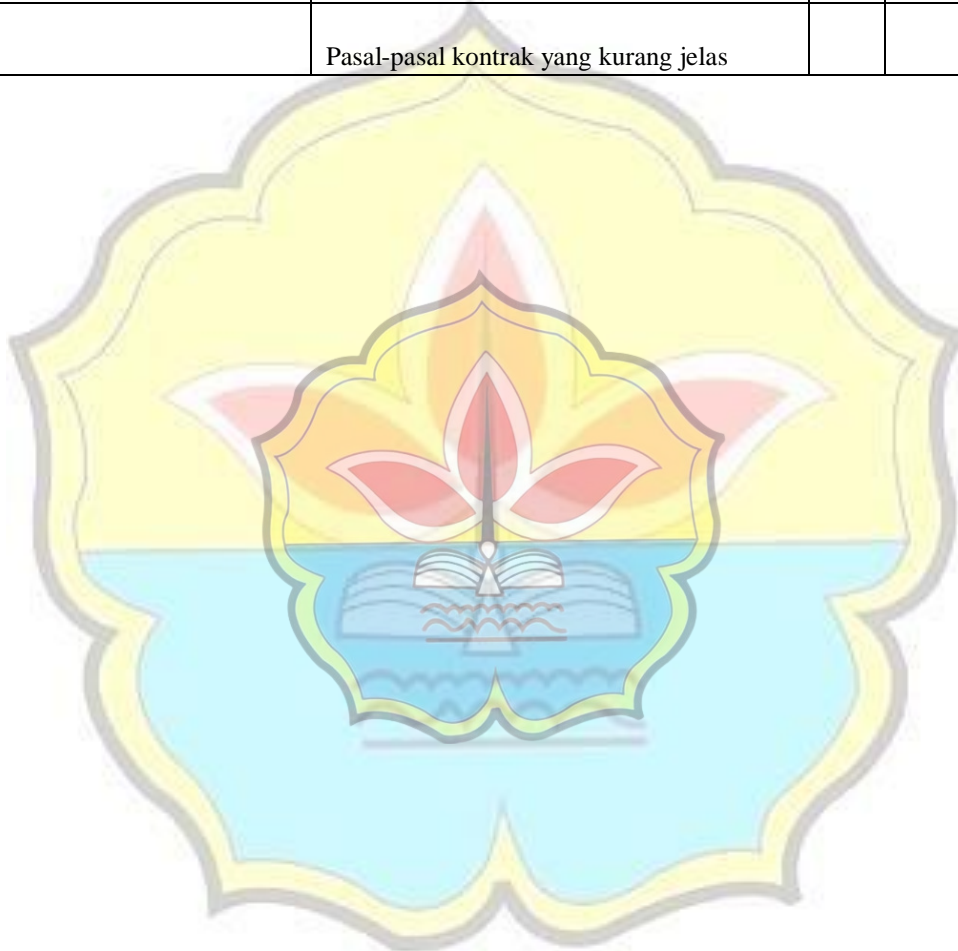
2 = Kurang berpengaruh

3 = Berpengaruh

4 = Sangat berpengaruh

| VARIABEL | SUBVARIABEL | PENILAIAN | | | |
|------------------------------------|--|-----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| FAKTOR PLANING DAN DESAIN | Ketidak sesuaian gambar | | | | |
| | Kesalahan desain | | | | |
| | Perubahan desain | | | | |
| | Perubahan spesifikasi | | | | |
| | Gambar /spesifikasi yang tidak lengkap | | | | |
| FAKTOR ADMINISTRASI | Pembayaran owner terlambat | | | | |
| | Merubah jadwal pelaksanaan | | | | |
| | Perubahan lingkup pekerjaan | | | | |
| | Perubahan pekerjaan yang telah selesai | | | | |
| | Merubah spesifikasi teknis pekerjaan | | | | |
| | Kurang informasi saat perencanaan | | | | |
| | Kontrak yang tidak lengkap | | | | |
| | Menambah atau mengurangi jenis pekerjaan | | | | |
| FAKTOR MATERIAL DAN PERALATAN | Material terkirim tidak sesuai spesifikasi | | | | |
| | Terlambatnya pengiriman material dan peralatan | | | | |
| | Kegagalan owner menyediakan sites/material alat | | | | |
| | Terjadinya pengrusakan peralatan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab | | | | |
| | Material tidak tersedia di pasaran | | | | |
| FAKTOR TENAGA KERJA | Kegagalan menyuplai tenaga kerja | | | | |
| | Perselisihan antar pekerja | | | | |
| | Perselisihan pekerja dengan kontraktor | | | | |
| | Jumlah kerja lembur terlalu banyak | | | | |
| FAKTOR KONDISI ALAM DAN LINGKUNGAN | Cuaca buruk | | | | |
| | Tejadinya banjir | | | | |
| | Terjadinya longsor | | | | |
| | Penurunan tanah | | | | |
| | Penambahan fasilitas utuk lingkungan penduduk | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 6 | FAKTOR PENGARUH DARI PIHAK YANG TERLIBAT PADA PROYEK | Kurangnya pengontrolan oleh konsultan pengawas | | | | |
| | | Jadwal mulai kerja kontraktor lebih lambat dari jadwal perencanaan | | | | |
| | | Ketidak sesuaian jadwal kontraktor dengan sub kontraktor | | | | |
| | | Penghentian pekerjaan sementara | | | | |
| | | Penundaan pekerjaan sementara | | | | |
| | | Pasal-pasal kontrak yang kurang jelas | | | | |





DATANG NYA LAPIS PONDASI AGREGAT KELAS A



DATANG NYA LAPIS PONDASI AGREGAT KELAS A



DATANG NYA LAPIS PONDASI AGREGAT KELAS A



DATANG NYA LAPIS PONDASI AGREGAT KELAS A



DI RATAKAN DAN DI PADAT KAN AGREGAT KELAS A



DI RATAKAN DAN DI PADAT KAN AGREGAT KELAS A



DI RATAKAN DAN DI PADAT KAN AGREGAT KELAS A



DI RATAKAN DAN DI PADAT KAN AGREGAT KELAS A



SELESAI NYA LAPIS PONDASI AGREGAT KELAS A



SELESAI NYA LAPIS PONDASI AGREGAT KELAS A



SELESAI NYA LAPIS PONDASI AGREGAT KELAS A



SELESAI NYA LAPIS PONDASI AGREGAT KELAS A



LAPIS RESAP PENGIKAT - ASPAL CAIR/EMULASI

LAPIS RESAP PENGIKAT - ASPAL CAIR/EMULASI

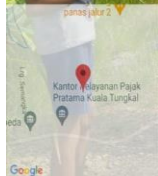


LAPIS RESAP PENGIKAT - ASPAL CAIR/EMULASI

LAPIS RESAP PENGIKAT - ASPAL CAIR/EMULASI



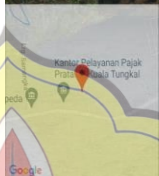
17 Des 2022 14.49.22
Pembengis
Kecamatan Bram Itam
Kabupaten Tanjung Jabung Barat
Jambi
Peningkatan jalan lorong DPR
STA 300 + 308
(AC - BC)



ASHPAL FINISHER



17 Des 2022 15.59.47
Pembengis
Kecamatan Bram Itam
Kabupaten Tanjung Jabung Barat
Jambi
Peningkatan jalan lorong DPR
STA 200 + 250
(AC - BC)



ASHPAL FINISHER



17 Des 2022 15.15.17
Peningkatan jalan lorong DPR
STA 250 + 300
(AC - BC)



ASHPAL FINISHER



17 Des 2022 17.34.59
Pembengis
Kecamatan Bram Itam
Kabupaten Tanjung Jabung Barat
Jambi
Peningkatan jalan lorong DPR
STA 150 + 200
(AC - BC)



ASHPAL FINISHER



344° N
 Pembengis
 Kecamatan Bram Itam
 Kabupaten Tanjung Jabung Barat
 Jambi
 Altitude:6.9m
 Speed:2.4km/h
 Index number: 328
 17 Des 2022 15.56.19

TENDEM ROLLER



337° NW
 Pembengis
 Kecamatan Bram Itam
 Kabupaten Tanjung Jabung Barat
 Jambi
 Altitude:6.3m
 Speed:1.7km/h
 Index number: 325
 17 Des 2022 15.32.31

TENDEM ROLLER



336° NW
 Pembengis
 Kecamatan Bram Itam
 Kabupaten Tanjung Jabung Barat
 Jambi
 Altitude:5.7m
 Speed:0.9km/h
 Index number: 326
 17 Des 2022 15.32.38

TENDEM ROLLER



TENDEM ROLLER

2 Jan 2023 14.54.28
 Peningkatan jalan lorong DPR
 pekerjaan 100%
 Sensit



PNEUMATIC ROLLER



PNEUMATIC ROLLER



PNEUMATIC ROLLER



PNEUMATIC ROLLER



PEMERINTAH KABUPATEN TANJUNGGABUNG BARAT
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Jl. A. Madjid Brangas No. 03 Telp. (0742) 323538
KUALA TUNGKAL

KEGIATAN
PENYELENGGARAAN JALAN KABUPATEN/KOTA



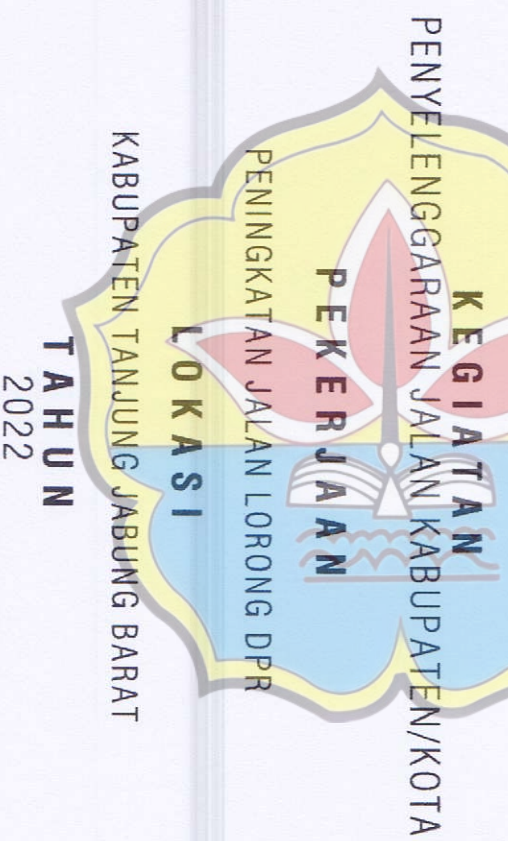
GAMBAR RENCANA

PEMERINTAH KABUPATEN TANJUNGGABUNG BARAT
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Jl. A. Madjid Brangas No. 03 Telp. (0742) 323538
KUALA TUNGKAL




LEMBAR PENGESAHAN



DISETUJUI :

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK)
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KABUPATEN TANJUNGGABUNG BARAT


HILMAN HIDAYAT, ST
NIP. 19830109 201001 1 015

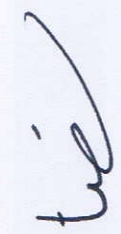
DIPERIKSA OLEH :

PEJABAT PELAKSANA TEKNIS KEGIATAN (PPTK)
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KABUPATEN TANJUNGGABUNG BARAT

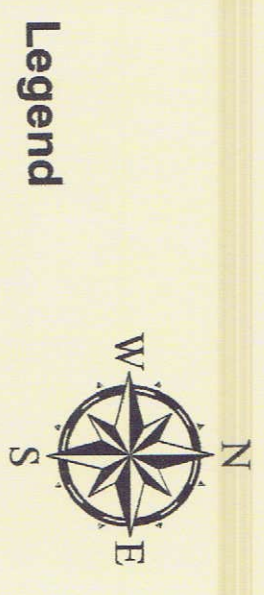
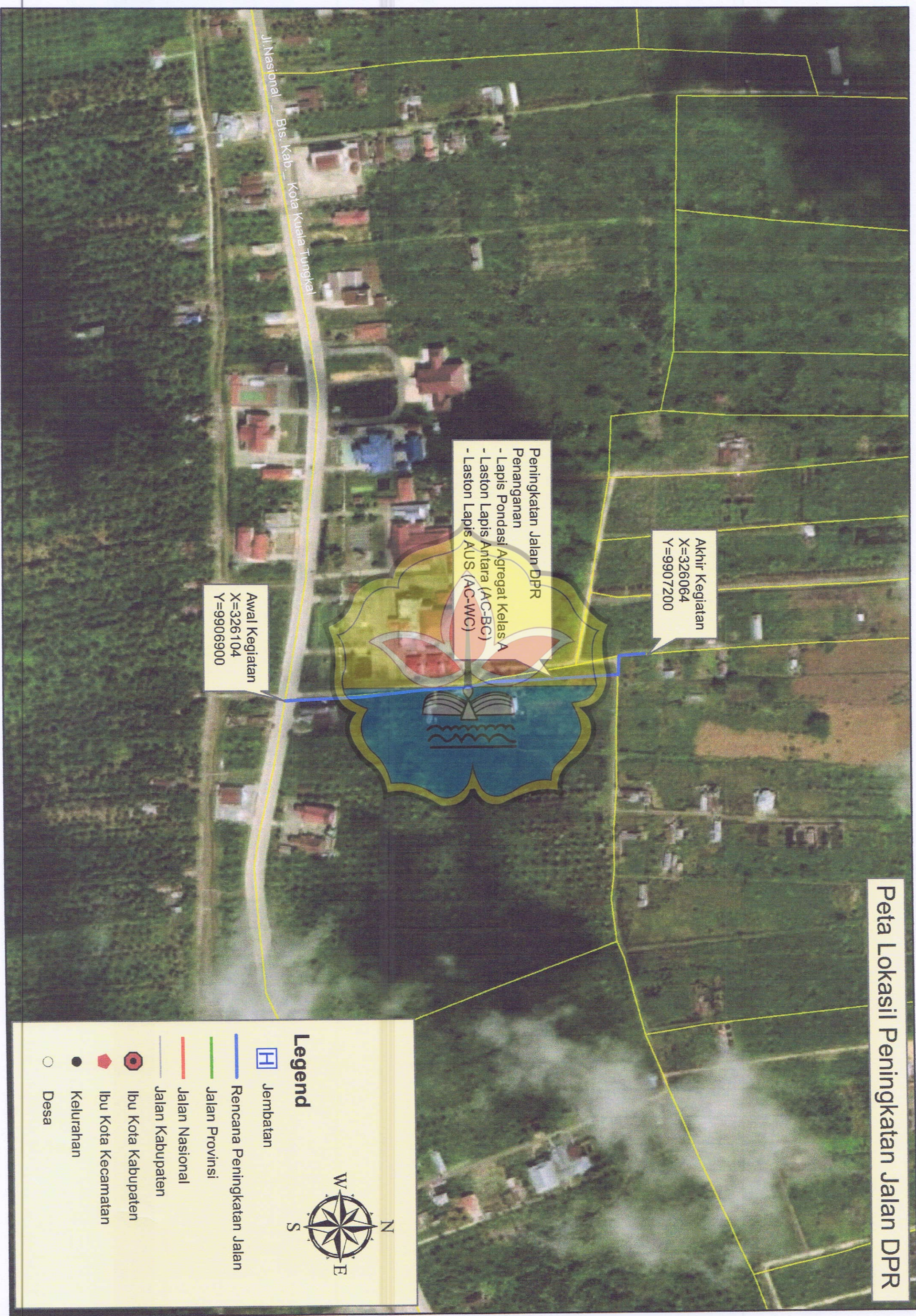

SENDI, ST
NIP. 19900401 201903 1 001

DIGAMBAR OLEH :










TIM TEKNIS BIDANG BINA MARGA
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KABUPATEN TANJUNGGABUNG BARAT


ARIF BUDIANTO

Peta Lokasi Peningkatan Jalan DPR



Legend

-  Jembatan
-  Rencana Peningkatan Jalan
-  Jalan Provinsi
-  Jalan Nasional
-  Jalan Kabupaten
-  Ibu Kota Kabupaten
-  Ibu Kota Kecamatan
-  Kelurahan
-  Desa



PEMERINTAH KABUPATEN
TANJUNGPURBA
DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN
PENATAAN RUANG
Jin. A. Madjid Brangas No. 03 Telp. (0742) 323598
KUALA TUNGGAL

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Lorong DPR
Lokasi : Kabupaten Tanjung Purba Barat

Disetujui Oleh :
Pejabat Pembuat Komitmen
Badang Bina Marga
HILMAN HIDAYAT, ST
NIK. 19830109 201001 1015

Diperiksa Oleh :
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
Bidang Bina Marga
SENDI, ST
NIP. 19900401 201903 1 001

Digambar Oleh :
Tim Teknis
Bidang Bina Marga
ARIF BUDIANTO

KETERANGAN

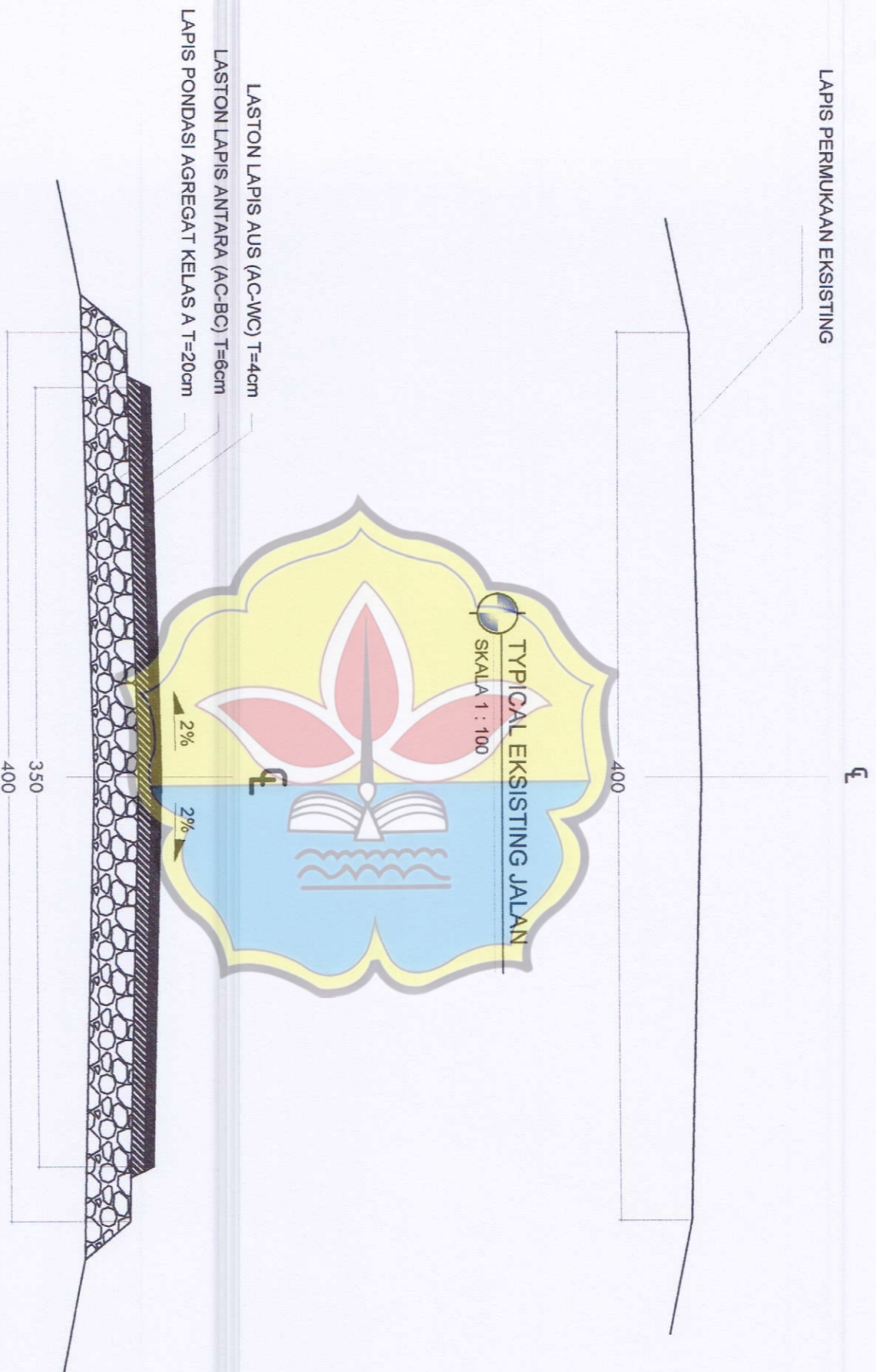
JUDUL GAMBAR

JUMLAH
LEMBAR
LEMBAR
NOMOR

TYPICAL
CROSS JALAN

TAHUN
2021

LAPIS PERMUKAAN EKSTING



TYPICAL RENCANA JALAN
SKALA 1 : 100



PEMERINTAH KABUPATEN
TANJUNGGABUNG BARAT
**DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN
PENATAAN RUANG**
Jln. A. Mappa Brangas No. 03 Telp. (0742) 323538
KUALA TUNGKAL

Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
Pekerjaan : Peninggkatan Jalan Lorong DPR
Lokasi : Kabupaten Tanjung Jabung Barat

Ditetapkan Oleh :
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)
Bidang Bina Marga
Hilman Hidayat, ST
NIP. 19930109 201001 015

Diperiksa Oleh :
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
Bidang Bina Marga
Sendi, ST
NIP. 19900401 201903 1 001

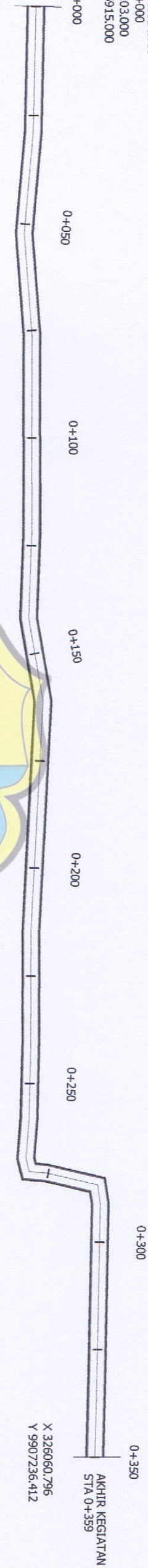
Digambar Oleh :
Tim Teknis
Bidang Bina Marga
Arif Budiarto, ST

KETERANGAN

Jumlah Lembar :
Skala :
TAHUN :
LONG SECTION
(Potongan Memanjang)
HOR 1 : 100
VER 1 : 100
2021

HORIZONTAL ALIGNMENT

AWAL KEGIATAN
STA 0+000
X 326103,000
Y 9906915,000



X 326060,796
Y 9907236,412

AKHIR KEGIATAN
STA 0+359

VERTICAL ALIGNMENT

| DISTANCE | EXISTING DESIGN | | DISTANCE | EXISTING DESIGN | |
|----------|-----------------|--------|----------|-----------------|--------|
| | ELEVATION | GRADE | | ELEVATION | GRADE |
| 0+000 | 10.68 | 11.181 | 125 | 10.67 | 11.170 |
| 0+050 | 10.66 | 11.159 | 125 | 10.65 | 11.148 |
| 0+100 | 10.64 | 11.136 | 125 | 10.63 | 11.125 |
| 0+150 | 10.62 | 11.114 | 125 | 10.60 | 11.103 |
| 0+200 | 10.59 | 11.092 | 125 | 10.58 | 11.081 |
| 0+250 | 10.57 | 11.070 | 125 | 10.56 | 11.059 |
| 0+300 | 10.55 | 11.048 | 125 | 10.54 | 11.036 |
| 0+350 | 10.53 | 11.024 | 125 | 10.53 | 11.024 |

PVI STA = 1+209.270
PVI ELEV = 11.109

PVI STA = 1+338.721
PVI ELEV = 11.053

