

Analisis *Contract Change Order* Terhadap Waktu pada Proyek Pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Pare pare

Milenia Inri S. Mangampa^{*1}, Josefina Ernestine Latuperissa^{*2}, Herby. C. Pascal Tiyow^{*3}

^{*1} Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia
mileniainrisaputri@gmail.com

^{*2,3} Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia
josefine_ernestine@yahoo.com^{*2} dan herbycalvin@ukipaulus.ac.id^{*3}

Corresponding Author: mileniainrisaputri@gmail.com

Abstrak

Contract Change Order (CCO) merupakan perubahan terhadap nilai kontrak awal yang lazim terjadi pada pekerjaan konstruksi. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab serta menganalisis dampak yang ditimbulkan *Contract Change Order* (CCO) pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Pare pare. Metode dalam penelitian ini adalah menggunakan metode SPSS dan metode *Relative Rank Index* (RRI) untuk mengetahui faktor-faktor penyebab serta metode *mean value* untuk menganalisis dampak yang ditimbulkan *Contract Change Order* (CCO) pada pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Pare pare. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 5 faktor dominan yang menyebabkan terjadinya *Contract Change Order* (CCO) adalah faktor sulitnya pembebasan lahan oleh masyarakat, faktor permintaan dari pemilik proyek (*owner*) untuk merubah desain awal, faktor karakteristik tempat, faktor kondisi fisik dilapangan berbeda dengan kondisi awal waktu pemeriksaan lapangan, dan faktor kejadian tidak terduga (*force majeure*) seperti Pandemic Covid 19 serta dampak yang ditimbulkan adalah perpanjangan waktu pelaksanaan, terjadi perpanjangan waktu untuk durasi kerja, dan terjadinya peningkatan biaya *Overhead*.

Kata kunci: CCO, Waktu Pelaksanaan, Stasiun Kereta Api Makassar-Pare Pare

Abstract

Contract Change Order (CCO) is a change to the initial contract value that commonly occurs in construction work. This study is intended to determine the causal factors and analyze the impact of the *Contract Change Order* (CCO) on the Makassar-Pare Pare Railway Station construction project. The method in this research is to use the SPSS method and the *Relative Rank Index* (RRI) method to determine the causal factors and the mean value method to analyze the impact of the *Contract Change Order* (CCO) on the construction of the Makassar-Pare Pare Railway Station. The results showed that there were 5 dominant factors that caused the *Contract Change Order* (CCO) to occur, namely the difficulty of land acquisition by the community, the demand factor from the project owner (*owner*) to change the initial design, place characteristics factors, physical condition factors in the field that are different from the initial conditions. time for field inspections, and force majeure factors such as the Covid-19 Pandemic and the impact it causes is an extension of the implementation time, an extension of time for the duration of work, and an increase in *Overhead* costs.

Keywords: CCO, Implementation Time, Makassar-Pare Pare Railway Station

PENDAHULUAN

Beberapa kota saat ini sedang giat membangun prasarana untuk menunjang aktifitas dan fasilitas masyarakat yang terus berkembang. Tidak ada kota Makassar, sekarang sudah banyak bermunculan dan sedang

dilaksanakan konstruksi untuk prasarana transportasi, pendidikan, pemukiman, dan sebagainya yang dilakukan oleh pemerintah setempat maupun para kontraktor swasta. Setiap proyek konstruksi memiliki rencana pelaksanaan kapan harus memulai dan kapan harus selesai proyek. Bagaimana mengimplementasikan proyek dan mengelola alokasi sumber daya. Untuk setiap proyek konstruksi, kami bertujuan untuk keberhasilan proyek tiga tujuan, waktu, dan kualitas. Ketiga hal tersebut merupakan tolok ukur penting yang mendukung pelaksanaan proyek. Proyek konstruksi selalu mengacu pada perkiraan rencana, sehingga masalah dapat muncul jika rencana pembangunan yang dibuat menyimpang dari kenyataan yang sebenarnya [1] [2].

Proyek konstruksi umumnya berbeda, tetapi ada beberapa kesamaan. Salah satu sifat tersebut adalah urutan perubahan. Sebagaimana dinyatakan dalam Hardjomuljadi (2014), CCO digolongkan sebagai perintah untuk mengubah atau memerintahkan perubahan, yaitu perintah perubahan sesuai perintah formal menurut tata cara dan bentuk yang dipersyaratkan dalam kontrak. Selama fase implementasi proyek konstruksi, klien sering meminta perubahan di awal, tengah, atau akhir proyek, karena sesuatu yang penting memerlukan perubahan desain. Kontrak Perubahan Pesanan (CCO). Biasanya merupakan perubahan nilai kontrak awal yang terjadi selama pekerjaan konstruksi. Hanna et al (2016) mendefinisikan urutan perubahan atau perubahan proyek sebagai suatu peristiwa yang mengakibatkan perubahan ruang lingkup, waktu pelaksanaan, atau biaya. Untuk proyek yang diatur pemerintah, Contract Change Order (CCO) tunduk pada Pasal 87 Ayat 1 Perubahan Kontrak Perpres 4 Tahun 2015 terkait Perubahan Keempat Perpres 54 Tahun 2010.) Untuk ketentuan yang berbeda, PPK dapat mengubah kontrak dengan penyedia produk/jasa pada saat pelaksanaan dengan menggunakan gambar dan/atau spesifikasi teknis yang terdapat dalam kontrak. Ini termasuk [3] [4].

- a. Menambah atau mengurangi jumlah pekerjaan yang ditentukan dalam kontrak.
- b. Menambah dan/atau mengurangi jenis pekerjaan.
- c. Mengubah spesifikasi teknis pekerjaan sesuai dengan persyaratan setempat
- d. Mengubah jadwal pelaksanaan.

Hampir disetiap pekerjaan mengalami perubahan-perubahan pekerjaan baik diawal, pertengahan maupun diakhir baik pekerjaan skala kecil maupun besar. Perubahan pekerjaan sering kali besar terhadap pekerjaan konstruksi, seperti: keterlambatan pekerjaan, peningkatan tenaga kerja di atas anggaran, dan penurunan kualitas pekerjaan. Hal tersebut terjadi di Kota Makassar, pada proyek stasiun kereta Api Makassar-Parepare yang direncanakan pada Stasiun Maros akan dibangun stasiun basement tetapi diubah menjadi stasiun non basement selain itu terkait pelaksanaan pun terjadi perubahan yang mengakibatkan keterlambatan proyek stasiun tersebut.

Fahrizal (2013) meneliti tentang Identifikasi Penyebab dan Dampak *Contract Change Order* Terhadap Biaya dan Kualitas pada Proyek Gedung di Kota Padang, faktor penyebab Change Order dari delapan proyek yang diteliti umumnya penyebab terbesar adalah perubahan desain atau “ketidaksesuaian gambar” kemudian diikuti dengan adanya pekerjaan tambah dan pekerjaan kurang [5]. Penelitian lainnya yang meneliti tentang CCO diantaranya Faktor Penyebab Dan Dampak *Change Order* Pada Proyek Konstruksi Bangunan Air [6]. Analisa Faktor-Faktor Penyebab *Change Order* Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Lingkungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara [7]. Analisa Penyebab dan Pengaruh Change Order pada Proyek Infrastruktur dan Bangunan Gedung Di Ambon [8]. Analisis Faktor Penyebab *Contract Change Order* Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Kontraktor Pada Proyek Konstruksi Pemerintah [9].

METODOLOGI PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pekerjaan pembangunan stasiun Kereta Api Makassar-Parepare sejak 22 Juni 2021 s/d 22 Juli 2021. Lokasi Proyek pembangunan Stasiun Kereta Api lintas Makassar – Parepare Km 14+000 Sd Km 73+600 Antara Makassar – Barru (Myc 2018-2020) yang terdiri dari 7 stasiun antara lain.^[4]

- 1) Stasiun Mandalle (Km 67+860)
- 2) Stasiun Ma'rang (Km 60+800)
- 3) Stasiun Labakkang (Km 49+400)
- 4) Stasiun Pangkep (Km 37+050)
- 5) Stasiun Rammang-rammang (Km.30+250)
- 6) Stasiun Maros (Km. 18+300)
- 7) Stasiun Mandai (Km. 14+400)



Gambar 1. Lokasi Proyek Penelitian

2. Pengumpulan Data

a. sumber data primer

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara turun langsung di lokasi penelitian untuk mendapatkan data mengenai hasil pekerjaan proyek yang berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi perubahan pekerjaan pada proyek pembangunan stasiun Kereta Api Makassar-Parepare.

2. Wawancara/ kuesioner

Pengumpulan data dilakukan dengan *survey* kepada instansi yang menjadi pelaksana dari proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Parepare.

b. sumber data sekunder

Data sekunder adalah data yang ada pada proyek yang dapat kita gunakan untuk mengetahui adanya *Contract Change Order* (CCO). Data sekunder yang dimaksudkan berupa dokumen kontrak, dokumen *Contract Change Order* (CCO), *time schedule*, dan laporan-laporan.

3. Pengolahan Data

1. Statistik *Deskriptif*

Statistik *descriptif* adalah statistic yang memiliki fungsi untuk memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui sampel atau populasi sebagaimana adanya tanpa mengambil kesimpulan yang berlaku umum.

2. Pengujian Validitas dan Reliabilitas

a. Pengujian Validitas

Perhitungan kolerasi tiap *variable* dengan skor total menggunakan metode *correlation product moment pearson*.

Dengan:

- r : Koefisien korelasi
- n : Jumlah responden
- x : Skor tiap *variable*
- y : Skor total tiap responden

b. Pengujian Reliabilitas

Salah satu pengujian *reliable* data yakni dengan metode *Statistic Alfa Cronbach*. Nilai *Alfa Cronbach* dihitung dengan dua cara yakni perhitungan manual denngan bantuan tabulasi menggunakan *Ms.excel* dan dengan menggunakan program *Statistic Product and Service Solution* (SPSS). Untuk menguji reliabilitas data secara manual digunakan rumus:

Dengan:

- r_1 : Koefisien reabilitas
- S_1^2 : Mean Kuadrat Kesalahan
: $\frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$
- S_2^2 : Varians Total
: $\frac{\sum Xt^2}{n} - \frac{(\sum Xt)^2}{n^2}$
- K : Mean Kuadrat Antar Subjek
- X_t : Jumlah Nilai Dari Suatu Variabel
- JK_i : Jumlah Kuadrat Seluruh Skor Item
- JK_s : Jumlah Kuadrat Subjek

3. Relative Rank Index (RRI)

Relatife Rank Index (RRI) digunakan untuk mengidentifikasi nilai kepentingan suatu kriteria kompetensi prakuifikasi periodik.

Untuk mempermudah perhitungan RRI digunakan *Ms.Excel*.

Nilai RRI dihitung dengan formula:

$$RRI = 0$$

Keterangan:

- m : Angka tertinggi skala *Likert*
- N : Jumlah Responden
- i : 1,2,3,...n
- P_i : Skala *Likert* dimana l skala paling rendah dan t m skala paling tinggi
- Y_i : Frekuensi nilai skalatertinggi yang dipilih responden dari
- i : 1 sampai dengan m

4. Mean Value (nilai rata-rata)

Mean (rata-rata) merupakan bagian dari perhitungan dasar statistika. Mean adalah indicator statistic yang dapat digunakan untuk mengukur rata-rata sebuah data.

ANALISA DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Hasil Uji Validitas

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 1 dengan hasil uji teknik analisis *Cronbach's Alpha* yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 22:

Contoh perhitungan hasil uji validitas pertanyaan pada kuesioner nomor 1. Faktor Kesalahan pada pembuatan desain awal X1. Untuk hasil uji dilakukan dengan bantuan aplikasi *Ms.Excel*. Untuk mendapatkan nilai komponen tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Nilai Komponen yang dibutuhkan dalam rumus *Cronbach's Product Moment Person*

| No Responden | Faktor pembuatan desain awal | Total (Y) | X1(Y) | X2 | Y2 |
|--------------|------------------------------|-----------|-------|-----|-------|
| 1 | 4 | 48 | 192 | 16 | 2304 |
| 2 | 1 | 27 | 27 | 1 | 729 |
| 3 | 2 | 54 | 108 | 4 | 2916 |
| 4 | 4 | 58 | 232 | 16 | 1296 |
| 5 | 3 | 45 | 135 | 9 | 2025 |
| 6 | 3 | 44 | 132 | 9 | 1936 |
| 7 | 5 | 54 | 270 | 25 | 2916 |
| 8 | 4 | 36 | 144 | 16 | 1296 |
| 9 | 3 | 35 | 105 | 9 | 1225 |
| 10 | 1 | 41 | 41 | 1 | 1681 |
| 11 | 2 | 35 | 70 | 4 | 1225 |
| 12 | 1 | 27 | 27 | 1 | 729 |
| 13 | 5 | 37 | 185 | 25 | 1369 |
| 14 | 1 | 39 | 39 | 1 | 1521 |
| 15 | 5 | 36 | 180 | 25 | 1296 |
| 16 | 4 | 57 | 228 | 16 | 3249 |
| 17 | 5 | 65 | 325 | 25 | 4225 |
| 18 | 5 | 59 | 295 | 25 | 3481 |
| 19 | 5 | 62 | 310 | 25 | 3844 |
| Σ | 63 | 859 | 3045 | 253 | 25236 |

Dari tabel 1, dapat diketahui nilai-nilai komponen pada rumus *Correlation Product Moment Pearson* yaitu:

- n = 19
- $\Sigma x = 63$
- $\Sigma y = 859$
- $\Sigma xy = 3045$
- $\Sigma x^2 = 253$
- $\Sigma y^2 = 25236$

$$\text{Maka } r = \frac{19(3045) - (63)(859)}{\sqrt{\{19(253) - (63)^2\}\{19(25236) - (859)^2\}}}$$

$$= 0,593$$

untuk variabel X1 diperoleh nilai r hitung sebesar 0,593. Suatu instrument dikatakan valid jika r hitung > r tabel, r tabel yang digunakan yaitu 0,455 sehingga 0,593 > 0,455. variabel X1 dapat dinyatakan valid, dan dapat diterima sebagai faktor penyebab *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Parepare.

b. Uji Reliabilitas

Menghitung varian butir pertanyaan untuk variabel X1.
 Berdasarkan tabulasi data pada Tabel 1 diperoleh nilai:

$$\begin{aligned}\sum X_1 &= 63 \\ \sum X_1^2 &= 253 \\ k &= 19 \\ S^2t &= 138,690\end{aligned}$$

Maka :

$$\begin{aligned}S^2_{p1} &= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\ S^2_{p1} &= \frac{(19 \cdot 253) - (63^2)}{19(19-1)} \\ &= 2,450\end{aligned}$$

- Menghitung Reliabilitas

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S^2_p}{S^2_t} \right] \\ r_{11} &= \left[\frac{19}{19-1} \right] \left[1 - \frac{28,047}{138,690} \right] \\ &= 0,864\end{aligned}$$

Nilai reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan yaitu 0,864. Variabel kuesioner dinyatakan andal (reliable) apabila memiliki nilai *Alpha Cronbach's* > 0,6 sehingga 0,864 > 0,6. Maka faktor-faktor penyebab *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Parepare menunjukkan nilai reliabilitas instrument yang memiliki nilai reliabilitas baik sehingga dapat digunakan untuk mengukur berulang kali.

c. *Relatif Rank Index* (RRI)

Dari hasil jawaban responden terhadap kuesioner, maka kemudian data tersebut diolah dengan cara menilai *Relatif Rank Index* (RRI) masing-masing jawaban untuk seluruh variabel penilaian identifikasi faktor yang mempengaruhi *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Parepare. Contoh perhitungan dengan menggunakan *Relatif Rank Index* (RRI).

Contoh pada pertanyaan kuesioner nomor 1. Kesalahan pada pembuatan desain awal

Diketahui :

$$\begin{aligned}n &= 5 \\ N &= 19 \\ i &= 1=4, 2=2, 3=3, 4=4, 5=6 \\ &(\text{jumlah jawaban responden pada setiap skala interval}) \\ X_i &= i=1 \text{ sampai dengan } 5\end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}n N &= 5 \times 19 \\ &= 95 \\ i. x_i &= (1 \times 4), (2 \times 2), (3 \times 3), (4 \times 4), (5 \times 6) \\ \sum l_i. x_i &= 4 + 4 + 9 + 16 + 30 \\ &= 63 \\ RRI &= \frac{(\sum P_i Y_i)}{nN} \\ &= \frac{63}{95} \\ &= 0,663\end{aligned}$$

d. *Mean value* (nilai rata-rata)

Untuk menghitung nilai rata-rata dampak yang ditimbulkan *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Parepare menggunakan *Ms.Excel*.

Tabel 2. Hasil perhitungan dampak yang ditimbulkan *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar Pare-pare

| No. | Dampak yang ditimbulkan oleh <i>Contract Change Order</i> | Mean | Rank |
|-----|---|-------|------|
| 1 | Terjadinya peningkatan biaya <i>Overhead</i> | 3.684 | 3 |
| 2 | Terdapat tambahan biaya lembur | 3.632 | 4 |
| 3 | Perpanjangan waktu pelaksanaan | 4.579 | 1 |
| 4 | Terjadi perpanjangan waktu untuk durasi kerja | 3.842 | 2 |
| 5 | Ketidak sesuaian sasaran pekerjaan | 3.053 | 6 |
| 6 | perubahan pengadaan <i>Supplier</i> dan <i>Vendor</i> | 3.368 | 5 |
| 7 | Penambahan jumlah tenaga kerja | 2.526 | 7 |

PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan dan ranking faktor yang mempengaruhi *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Parepare. Menunjukkan 5 faktor terbesar yang mempengaruhi *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Pare pare.

1. Faktor sulitnya pembebasan lahan oleh masyarakat, ini merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam perencanaan Stasiun Kereta Api karena dapat menghambat waktu pelaksanaan proyek. Faktor ini membuat pelaksana tidak bisa bekerja sehingga tidak mencapai waktu yang telah ditentukan.
2. Faktor permintaan dari pemilik proyek (*Owner*) untuk merubah desain awal menjadi faktor kedua dari pelaksanaan proyek Stasiun Kereta Api Makassar-Pare pare. Faktor ini berhubungan dengan faktor pertama, dimana saat waktu yang telah terbuang untuk menunggu masyarakat dapat membebaskan lahan terlalu lama, makanya desain dirubah dari desain yang rumit menjadi yang lebih praktis agar dapat memenuhi target waktu yang telah direncanakan.
3. Karakteristik tempat menjadi pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Pare pare. Keadaan tanah yang berair menyebabkan tinggi muka air lebih tinggi dari elevasi yang direncanakan dalam pembuatan basement sehingga diubah menjadi non basement, cara ini dilakukan agar mempercepat waktu pelaksanaan yang terlambat.
4. Kondisi fisik lapangan yang berbeda dengan kondisi awal waktu pemeriksaan lapangan menjadi faktor keempat penyebab dari *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Pare pare. Hal ini terjadi akibat pemeriksaan yang tidak teliti dilapangan sehingga dalam pembuatan desain tidak sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.
5. Kejadian tidak terduga (*Force Majeuri*) seperti pandemic Covid 19 menjadi faktor kelima penyebab dari *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Pare pare. Terjadinya Covid 19 sejak tahun 2019, menyebabkan pemerintah mengeluarkan pemberlakuan Pembatasan Kegiatan (PPKM). Hal ini menyebabkan kontraktor sulit untuk pengadaan tenaga kerja yang membatasi pergerakan pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

hasil perhitungan dampak yang ditimbulkan *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Parepare. Dampak dominan yang timbulkan oleh *Contract Change Order* (CCO) yaitu:

1. Perpanjangan waktu pelaksanaan merupakan dampak yang terjadi akibat faktor pembebasan lahan yang sulit oleh masyarakat sehingga kontraktor tidak dapat bekerja dan waktu pelaksana tidak berjalan sesuai yang direncanakan.
2. Terjadi perpanjangan waktu untuk durasi kerja, hal ini terjadi agar mencapai target waktu yang telah ditentukan.

3. Terjadinya peningkatan biaya *Overhead* merupakan dampak dominan ketiga. Biaya *Overhead* dibagi menjadi 2 yaitu biaya *Overhead* dilapangan dan biaya *Overhead* dikantor. Waktu pelaksanaan diperpanjang maka biaya *Overhead* pun bertambah.

KESIMPULAN

Dari hasil uji analisis deskriptif berdasarkan *Relative Rank Index* (RRI) maka diperoleh faktor penyebab *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Parepare, yaitu sulitnya pembebasan lahan oleh masyarakat yang merupakan faktor utama karena dapat menghambat waktu pelaksanaan proyek. Faktor ini membuat pelaksana tidak bisa bekerja sehingga tidak mencapai waktu yang telah ditentukan, faktor kedua permintaan dari pemilik proyek untuk merubah desain awal, selanjutnya faktor ketiga kondisi fisik dilapangan yang berbeda dengan kondisi awal waktu pemeriksaan lapangan, faktor keempat karakteristik tempat dimana keadaan tanah yang berair menyebabkan tinggi muka air lebih tinggi dari elevasi yang direncanakan dalam pembuatan basement sehingga diubah menjadi non basement, cara ini dilakukan agar mempercepat waktu pelaksanaan yang terlambat dan faktor kelima kejadian tidak terduga (*Force Majeure*) seperti Pandemi Covid 19 (VIRUS CORONA) hal ini menyebabkan kontraktor sulit untuk pengadaan tenaga kerja yang membatasi pergerakan pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Dari hasil analisis menggunakan metode *mean value*, dampak yang ditimbulkan dari faktor penyebab *Contract Change Order* (CCO) terhadap waktu pada proyek pembangunan Stasiun Kereta Api Makassar-Parepare adalah perpanjangan waktu pelaksanaan yang terjadi akibat faktor pembebasan lahan yang sulit oleh masyarakat sehingga kontraktor tidak dapat bekerja dan waktu pelaksana tidak berjalan sesuai yang direncanakan, dampak selanjutnya adalah terjadi perpanjangan waktu untuk durasi kerja hal ini terjadi agar mencapai target waktu yang telah ditentukan dan dampak ketiga adalah terjadinya peningkatan biaya *Overhead*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Suharto, *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional) Jilid 2*. Jakarta: Erlangga, 2001.
- [2] W. I. Ervianto, *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [3] S. Hardjomuljadi, *Manajemen Klaim Konstruksi, Fidic Condition of Contract*. Jakarta: Logoz Publishing, 2014.
- [4] D. S. Barrie and B. C. Paulson, *Manajemen Konstruksi Profesional, Edisi 2.*, vol. Cetakan 2. Jakarta: Erlangga, 1995.
- [5] Fakhrial, "Identifikasi Penyebab dan Dampak Contract Change Order Terhadap Biaya dan Kualitas pada Proyek Gedung di Kota Padang," Tesis, Program Studi Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Bung Hatta, Padang, 2013.
- [6] Muh. N. S. Dikdik, "Faktor Penyebab Dan Dampak Change Order Pada Proyek Konstruksi Bangunan Air," *J. INFRASTRUKTUR*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- [7] S. A. Gumolili, J. P. Rantung, and B. F. Sompie, "Analisa Faktor-Faktor Penyebab Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Lingkungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara," *J. Ilm. Media Eng.*, vol. 2, no. 4, pp. 247–256, 2012.
- [8] W. Sapulette, "Analisa Penyebab dan Pengaruh Change Order pada Proyek Infrastruktur dan Bangunan Gedung Di Ambon," *J. Teknol.*, vol. 6, no. 2, pp. 627–633, 2009.
- [9] A. Y. Martanti, "Analisis Faktor Penyebab Contract Change Order Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Kontraktor Pada Proyek Konstruksi Pemerintah," *Rekayasa Sipil*, vol. 7, no. 1, pp. 32–42, 2018.