

ANALISIS FAKTOR *CHANGE ORDER* PADA PROYEK PEKERJAAN BANGUNAN AIR

Dikdik Moh. NS¹

Abstract

In one construction project, change order is almost certainly happened in order to complete the project as well as to satisfy and fulfil the service users' hope. However, if there are too many Change Orders it will harm the construction project. Moreover, a number of Change Orders are so high on waterworks construction that should be minimized by identifying the cause of change order itself. This study will explore the causes of Change Order on waterworks project by using case study on local government's projects in Kuningan. We will use Deskriptif Analysis method in this study. The results of this study concluded five most dominant factor in the occurrence of the Change Oeder is (1) The issue of contractors, (2) The physical condition of the field, (3) Changes in scope, (4) The issue of oversight consultants / internal supervisors and (5) errors or omissions in design, (6) The issue at the project site, (7) the project owner's policy, (8) the security and safety constraints, (9) The issue of project financing and when viewed from the elements of the Change Order stakeholders caused more by the service provider.

Keywords : Change Ordes, Causes Factor, Construction Project, Waterworks, Government Projects, Deskriptif Analysis.

Abstrak

Change Order hampir dipastikan terjadi dalam proyek konstruksi, agar proyek dapat terselesaikan dengan tujuan memenuhi keinginan dan harapan pengguna jasa, tetapi bila terlalu banyak terjadi *Change Order* pada proyek konstruksi akan merugikan. Apalagi pada konstruksi bangunan air tingkat *Change Order* cukup sering hal tersebut harus diminimalisasi dengan diidentifikasi apa yang menjadi penyebab terjadinya *Change Order*. Pada penelitian ini dilakukan penelusuran apa yang menjadi faktor penyebab *Change Order* proyek bangunan air dengan studi kasus proyek-proyek pemerintah Daerah di Wilayah Kabupaten Kuningan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan analisi Deskriptif. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan lima faktor yang paling dominan terjadinya *Change Oeder* adalah (1) Masalah kontraktor, (2) Kondisi fisik lapangan, (3) Perubahan ruang lingkup, (4) Masalah konsultan pengawas/pengawas internal dan (5) Kesalahan atau kelalaian dalam desain, (6) Masalah di lokasi proyek, (7) Kebijakan pemilik proyek, (8) Kendala keamanan dan keselamatan, (9) Masalah pembiayaan proyek dan apabila dilihat dari unsur pemangku kepentingan *Change Order* lebih banyak disebabkan oleh penyedia jasa.

Kata kunci: *Change Order*; Faktor Penyebab; Proyek Konstruksi; Bangunan Air; Proyek pemerintah; Analisis deskriptif.

I. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan pekerjaan yang kompleks, unik, dinamis dan penuh dengan risiko dan ketidakpastian karena di dalamnya berkaitan dengan biaya, waktu, mutu,, kebijakan dan sumber daya (i.e., alam dan sosial). Menurut William dan Seth (2009) risiko dan ketidakpastian ini dapat menjadi faktor penyebab kegagalan proyek

konstruksi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Change Order merupakan dampak dari risiko tingginya ketidakpastian, sementara *Change Order* itu sendiri didefinisikan sebagai pekerjaan yang ditambahkan atau dihapus dari lingkup asli dari pekerjaan kontrak yang mengubah seluruh nilai kontrak atau waktu penyelesaian pekerjaan. Zawawi *et al.* (2010) dalam setiap proyek konstruksi sering terjadi perubahan atau yang biasa disebut dengan *Change Order*. Jarang sekali dalam suatu proyek konstruksi tidak terjadi perubahan sampai proyek tersebut selesai (Nunnaly 1993 dalam Sandy *et al.*, 2012), tetapi banyaknya

1. Magister Manajemen Proyek Konstruksi,
Universitas Katolik Parahyangan. Pos-el:
dik2sdap@gmail.com. Jl. Merdeka No.30
Bandung, Indonesia

proses *Change Order* suatu proyek tidak dianjurkan karena lebih banyak merugikan terhadap proyek itu sendiri.

Change Order apabila tidak diantisipasi dengan baik akan berdampak besar terhadap proyek konstruksi. Semakin tinggi tingkat capaian kemajuan pekerjaan maka dampak dari *Change Order* yang diakibatkannya terhadap biaya konstruksi semakin besar (Ibbs *et al.*, 2001), dan tingginya frekuensi *Change Order* akan berdampak pada proyek konstruksi tersebut. Sebagaimana disampaikan Alaryan *et al.* (2014) ada lima dampak *Change Order* yang paling umum yaitu meningkatkan biaya proyek, meningkatnya durasi aktivitas setiap item pekerjaan, tertundanya jadwal penyelesaian pekerjaan, adanya penambahan anggaran tambahan untuk kontraktor dan tertundanya pembayaran. Dampak lainnya menurut Ibbs dan Chao (2015) adalah perusahaan atau organisasi dalam proyek konstruksi harus mengumpulkan data dan informasi mengenai proyek mereka, untuk mendukung pengambilan keputusan mereka agar tercapainya efisiensi biaya dan ini menjadi alasan penundaan jadwal penyelesaian pekerjaan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor penyebab *Change Order* pada pekerjaan bangunan air, mengetahui penyebab *Change Order* yang paling dominan atau paling berpengaruh pada pekerjaan bangunan air dan mengetahui sejauh mana keterkaitan antara penyebab yang satu dengan yang lainnya sehingga terjadi *Change Order*. Adapun manfaat yang akan dicapai dari penelitian ini ialah memberikan pengetahuan tentang faktor-faktor penyebab terjadinya *Change Order* pada bangunan air sehingga dapat dicegah sedini mungkin dan memberikan kontribusi keilmuan mengenai *Change Order* pada pekerjaan bangunan air di Indonesia

II. TINJAUAN PENELITIAN

Perubahan biasanya didefinisikan sebagai setiap peristiwa yang menghasilkan modifikasi lingkup asli, waktu pelaksanaan, biaya dan kualitas kerja (Ibbs dan Allen 1995 dalam Ibbs *et al.*, 2007). *Change Order* pada proyek konstruksi merupakan pekerjaan yang ditambahkan, dikurangi atau ditiadakan dari lingkup asli dari pekerjaan

kontrak, yang mengubah nilai kontrak atau tanggal penyelesaian. Oleh sebab itu perubahan pekerjaan merupakan masalah dalam proyek (Jaydeep *et al.*, 2015).

Ada delapan tujuan *Change Order* menurut Fisk (2006) dalam Wahyuni (2010) yaitu :

1. Untuk mengubah rencana kontrak dengan adanya metode khusus dalam pembayaran;
2. Untuk mengubah spesifikasi pekerjaan, termasuk perubahan pembayaran dan waktu kontrak dari sebelumnya;
3. Untuk persetujuan tambahan pekerjaan baru, dalam hal ini termasuk pembayaran dan perubahan dalam kontrak;
4. Untuk tujuan administrasi dalam menetapkan metode pembayaran kerja extra maupun penambahannya;
5. Untuk mengikuti penyesuaian terhadap harga satuan kontrak bila ada perubahan spesifikasi;
6. Untuk pengajuan pengurangan biaya insentif proposal bila ada perubahan proposal *value engineering*;
7. Untuk menyesuaikan *schedule* proyek akibat perubahan;
8. Untuk menghindari perselisihan antara pihak kontraktor dengan pemilik.

Dilihat dari prosesnya perubahan pekerjaan atau *Change Order* menurut Hendrik dan Mega (2008) memiliki dua tipe dasar perubahan yaitu *direct change* (perubahan formal) dan *Constructive Change* (perubahan informal).

a. *Direct Change*

Perubahan formal diajukan dalam bentuk tertulis, yang diusulkan oleh pemilik yang ditujukan kepada kontraktor untuk merubah lingkup kerja, waktu pelaksanaan, biaya-biaya atau hal-hal lain yang berbeda yang telah dispesifikasikan dalam kontrak.

b. *Constructive Change*

Perubahan informal adalah tindakan informal yang mengesahkan atau memerintahkan suatu modifikasi di lapangan yang terjadi oleh karena kesalahan dalam melakukan tindakan

1. Identifikasi Penyebab dan Variabel *Change Order*

Pelaksanaan identifikasi didukung dengan menggunakan wawancara. Faktor penyebab ini berdasarkan 11 penelitian terdahulu menghasilkan 91 faktor penyebab *Change Order* sedangkan berdasarkan hasil wawancara menghasilkan 4 faktor penyebab. Jadi, secara keseluruhan menjadi 95 faktor

penyebab *Change Order*, dari jumlah 95 faktor penyebab dilakukan pendalaman atau penguatan mana saja yang sering terjadi dan yang paling memungkinkan. Selanjutnya, faktor penyebab tersebut dikelompokkan berdasarkan kesamaan faktor penyebab atau masih berkaitan antara faktor penyebab lainnya. Dari pengelompokan tersebut menghasilkan 11 faktor penyebab dan menjadi variabel instrumen penelitian untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Klasifikasi Variabel Faktor Penyebab *Change Order*

Kode Variabel	Keterangan	Referensi											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X1	Kesalahan dan kelalaian dalam desain	1	1	1	2	3	3	3	4	1	4	7	1
X2	Masalah di lokasi proyek								1		1	1	
X3	Kondisi fisik lapangan	3	1	1	1	1	2	1		1	1	1	
X4	Perubahan kebijakan pemerintah/undang-undang	3		1			1				1	1	
X5	Masalah pembiayaan proyek		2							2	1	1	
X6	Masalah kontraktor			1			1	1		2		3	
X7	Kendala keamanan dan keselamatan	1					1					2	
X8	Perubahan ruang lingkup			1		1	3		1			2	
X9	Kesalahan/kelalaian dalam dokumentasi kontrak	1		2					1		1	2	1
X10	Kebijakan pemilik proyek		1						2		2		1
X11	Masalah konsultan pengawas/pengawas internal												1
	Jumlah	9	5	7	3	5	11	8	6	8	9	20	4
	Jumlah Total	95											

Keterangan:

1 = Hsieh *et al.* (2004), 2 = Wu *et al.* (2005), 3 = Oladapo *et al.* (2007), 4 = Hendrik dan Mega (2007), 5 = Mubarak dan Nurisra (2009), 6 = Yitmen dan Ebrahim (2010), 7 = Sandy *et al.* (2012), 8 = Alaryan *et al.* (2014), 9 = Yana *et al.* (2015), 10 = Zakari *et al.* (2015), 11 = Nurmala dan Sarwono (2015), 12 = wawancara (dilakukan dari tanggal 15 September 2016 sampai tanggal 20 November 2016).

2. Dampak *Change Order*

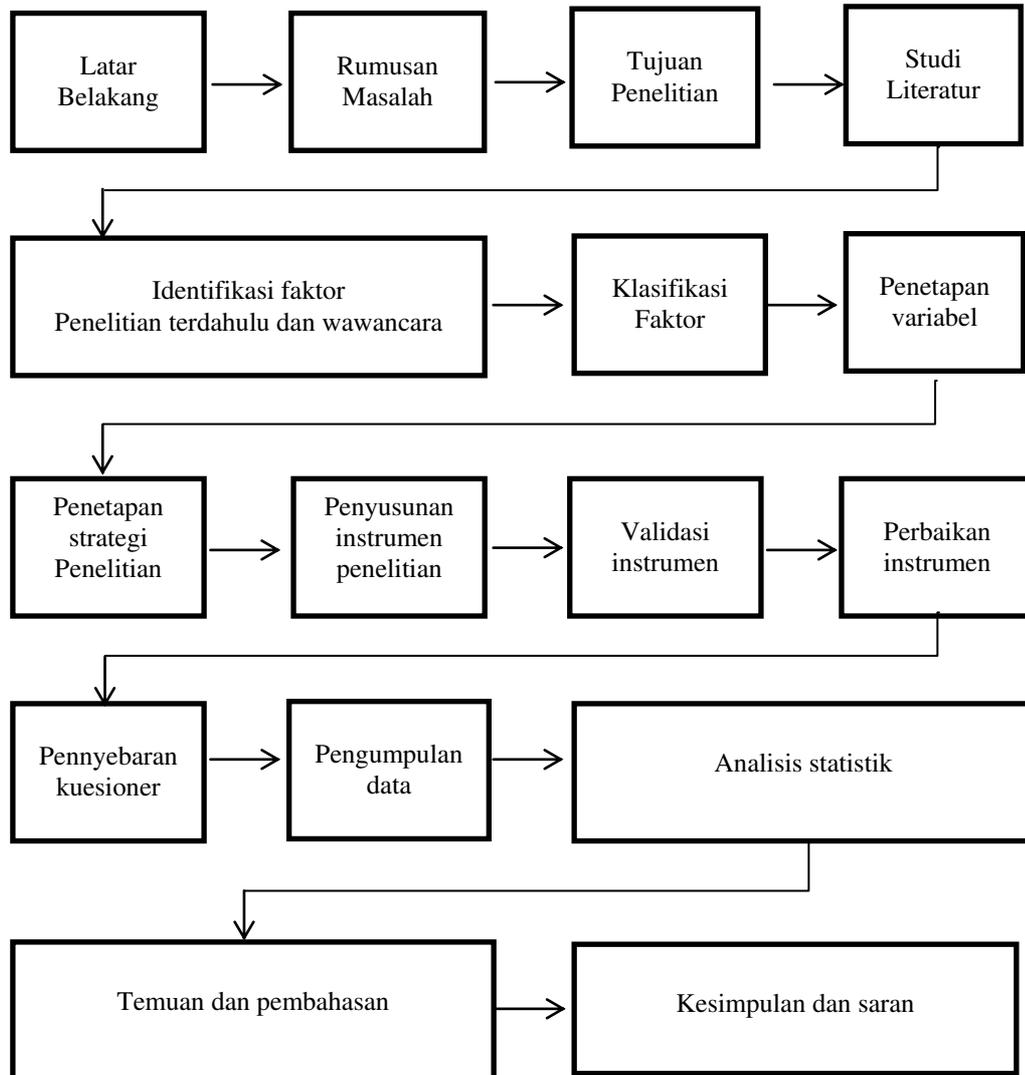
Dampak dari *Change Order* pada proyek konstruksi sangat besar kalau tidak diantisipasi dengan baik diantaranya dapat meningkatnya biaya konstruksi, waktu penyelesaian pekerjaan terlambat, produktivitas menurun, adanya konflik dan lain-lain. Menurut Sun dan Xianhai (2009) membagi dampak dari *Change*

Order ke dalam lima kelompok yaitu hubungan dengan waktu, hubungan dengan biaya, hubungan dengan produktivitas, hubungan dengan risiko dan hubungan dengan lainnya (rendahnya hubungan profesionalisme, terjadinya klaim dan sengketa dan rendahnya kualitas pekerjaan).

III. METODE

Pada penelitian ini akan digunakan pendekatan *Mixed methods* merupakan penggabungan metode kualitatif dengan metode kuantitatif. Metode kualitatif digunakan untuk menemukan hipotesis, sementara metode kuantitatif digunakan untuk menguji hipotesis.

Uji hipotesis ini menggunakan analisis deskriptif. Perencanaan kerangka/tahapan merupakan hal yang penting dalam suatu penelitian, tahapan alur pada penelitian ini akan dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Penelitian

1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pegawai bangunan air, perencana, Pejabat Penerima Hasil Pekerjaan (PPHP) dan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) yang ada di lingkungan Dinas PUPR di Kabupaten Kuningan serta pelaksana penyedia jasa yang

terlibat dalam proyek bangunan air. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* dengan metode purposive sampling

2. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Selanjutnya alat yang digunakan untuk memperoleh data yaitu dengan kuesioner untuk mendapatkan persepsi responden mengenai faktor-faktor penyebab *Change Order* proyek bangunan air. Persepsi dinyatakan dalam bentuk Skala bertingkat untuk mengukur seberapa sering atau frekuensi terjadinya *Change Order* selama masa proyek dari faktor penyebab digunakan skala Likert 1-5 dengan 1 = sangat jarang (< 2 kali selama masa proyek), 2 = jarang (antara 2 dan 5 kali selama masa proyek), 3 = sedang (antara 6 dan 10 kali selama masa proyek), 4 = sering (antara 11 dan 15 kali selama masa proyek) dan 5 = sangat sering (> 15 kali selama masa proyek).

3. Analisis Deskriptif

Analisis data penelitian dilakukan dengan analisis statistik deskriptif. Analisis deskriptif dapat mempermudah pengolahan data agar dapat di pahami dan diinterpretasi. Ada empat tujuan yang didapat dari analisis ini yaitu:

1. Faktor yang paling dominan dan urutannya
2. *Change Order* dari perspektif nilai proyek
3. *Change Order* dari perspektif durasi proyek
4. *Change Order* dari perspektif pemangku kepentingan

IV. HASIL DAN DISKUSI

Kuesioner yang disebar kepada responden yang ada di wilayah kab. Kuningan sebanyak 75 eksemplar namun, yang kembali kepada penulis hanya 53 sampel saja. Hasil analisis deskriptifnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan skala Likert nilai yang memiliki rata-rata < 1 termasuk sangat lemah, 1 s/d 2 termasuk lemah, 2 s/d 3 Cukup kuat, 3 s/d 4 termasuk kuat dan 4 s/d 5 sangat kuat. Dan dari sebelas faktor tersebut hanya dua faktor saja yang termasuk lemah ialah Perubahan kebijakan pemerintah/undang-undang (X4) dan Kesalahan/kelalaian dalam dokumentasi kontrak (X9).

Tabel 2 Rekap rangking setiap faktor

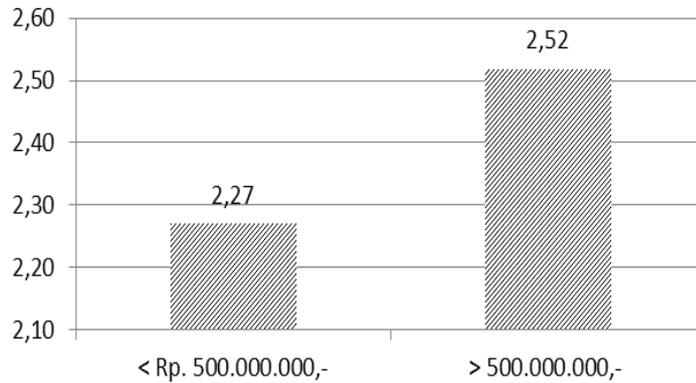
Variabel	Hasil			Rank
	Mean	N	Std. Dev.	
X1	2,57	53	0,75	5
X2	2,55	53	0,75	6
X3	2,74	53	0,71	2
X4	1,66	53	0,78	11
X5	2,02	53	0,69	9
X6	2,75	53	0,83	1
X7	2,08	53	0,81	8
X8	2,60	53	0,79	3
X9	1,99	53	0,71	10
X10	2,28	53	0,95	7
X11	2,60	53	0,88	4
Rata2	2,35			

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan faktor yang sangat mempengaruhi terhadap *Change Order* pada proyek bangunan air ialah Masalah kontraktor (X6) ada beberapa hal yang menjadi faktor sehingga Masalah kontraktor menjadi yang paling dominan diantaranya tenaga kerja kontaktor kurang paham terhadap gambar kerja, kurang koordinasi dengan unsur terkait lainnya, kontraktor daerah tidak memiliki tenaga kerja tetap dan kebanyakan kontaktor daerah proyeknya disubkontrakkan kembali kepada pihak lain.

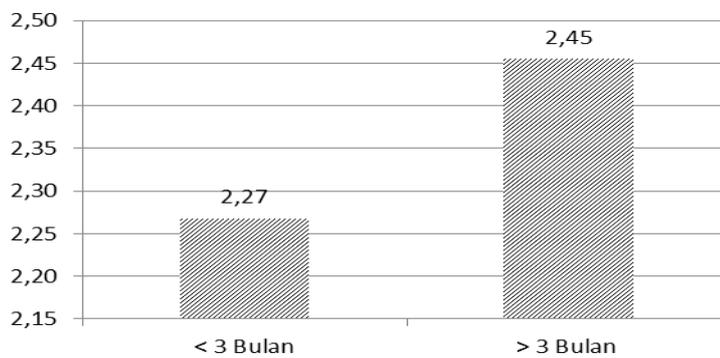
Faktor kedua yang sangat berpengaruh terhadap *Change Order* ialah Kondisi fisik lapangan (X3), kondisi tersebut seperti adanya longoran di lokasi, pegeseran tanah, kekeran tanah debit sungai yang tidak menentu dll.

Faktor ketiga ialah Perubahan ruang lingkup (X8) kondisi tersebut terjadi seperti berubahnya tinggi tinggi tanggul penahan tanah, kedalaman pondasi, berubahnya bentang bendung, berubahnya panjang saluran dll.

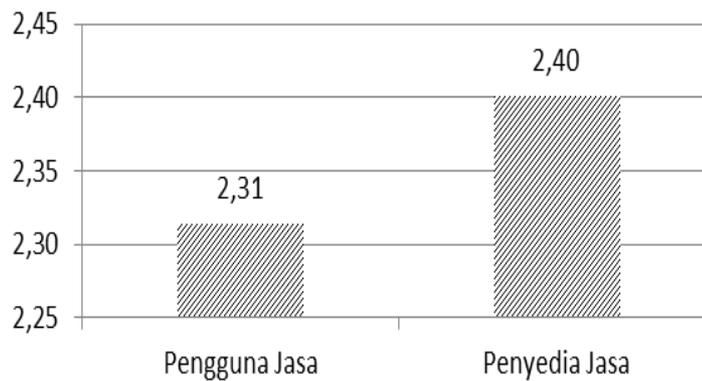
Urutan selanjutnya ialah Masalah konsultan pengawas/pengawas internal (X11), Kesalahan dan kelalaian dalam desain (X1), Masalah di lokasi proyek (X2), Kebijakan pemilik proyek (X10), Kendala keamanan dan keselamatan (X7) dan Masalah pembiayaan proyek (X5).



Gambar 2 Grafik CO berdasarkan nilai proyek



Gambar 3 Grafik CO berdasar durasi proyek



Gambar 4 Grafik CO berdasarkan pemangku kepentingan

Berdasarkan Gambar 2 bahwa nilai proyek semakin besar maka tingkat frekuensi *Change Ordernya* semakin tinggi. Hal tersebut sama dengan durasi proyek dimana semakin lama waktu pelaksanaan proyek maka tingkat frekuensi *Change Order* semakin tinggi. Dilihat dari perspektif pemangku kepentingan maka

frekuensi *Change Order* lebih banyak diakibatkan oleh penyedia jasa hasil tersebut berbanding lurus dengan Tabel 2 dimana yang sangat mempengaruhi terjadinya *Change Oerder* yaitu Masalah kontraktor (X6). Ini menunjukkan kinerja kontraktor dalam proyek bangunan air tidak baik.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan temuan di atas dapat disimpulkan:

- a. Teridentifikasi faktor penyebab terjadinya *Change Order* pada proyek bangunan air yang ada di Daerah sebanyak 11 faktor.
- b. Diperolehnya sembilan faktor penyebab yang paling dominan sampai dengan faktor penyebab kurang dominan yaitu (1) Masalah kontraktor, (2) Kondisi fisik lapangan, (3) Perubahan ruang lingkup, (4) Masalah konsultan pengawas/pengawas internal dan (5) Kesalahan atau kelalaian dalam desain, (6) Masalah di lokasi proyek, (7) Kebijakan pemilik proyek (X10), (8) Kendala keamanan dan keselamatan dan (9) Masalah pembiayaan proyek.
- c. Proyek bangunan air yang nilai dan durasi proyek semakin tinggi maka tingkat *Change Order* semakin tinggi.
- d. Dilihat dari unsur pemangku kepentingan maka penyedia jasa yang lebih banyak mengakibatkan *Change Order*.

REFERENSI

1. Alaryan et al. (2014). "*Causes and Effects of Change Orders on Construction Projects in Kuwait*". Journal of Engineering Research and Applications. ISSN : 2248-9622, Vol. 4, Issue 7 (Version 2).
2. Hendrik, S. dan Mega, W. (2008). "*Analysis And Evaluation Change Order In Flexible Pavement (Case Study: Road Projects In East Kalimantan)*". Media Komunikasi Teknik Sipil, Tahun 16, no. 1 Februari. DOI: <https://doi.org/10.14710/mkts.v16i1.3664>
3. Hsieh et al. (2004). "*Statistical analysis of causes for change orders in metropolitan public works International*". Journal of Project Management 22. 679–686 0263-863/\$30.00 Elsevier Ltd and IPMA. DOI: 10.1016/j.ijproman.2004.03.005
4. <http://kailasaparina.blogspot.co.id/2013/04/analisi-jalur-path-analysis.html>
5. Ibbs et al. (2007). "*Quantified Impacts of Project Change*". Journal Of Professional Issues In Engineering Education And Practice © ASCE/ January, vol. 133, no. January, pp. 45-52. DOI: 10.1061/(ASCE)1052-3928(2007)133:1(45)
6. Ibbs et al., (2001). "*Project Change Management System*". Journal of Management in Engineering, 17 (3), 159-165. DOI:[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2001\)17:3\(159\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2001)17:3(159))
7. Ibbs, W. and Chao C., (2015), "*Proactive Project Change-Prediction Tool*". DOI:[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)LA.1943-4170.0000175](https://doi.org/10.1061/(ASCE)LA.1943-4170.0000175)
8. Jaydeep et al. (2015). "*A Review on Change Order And Assessingcauses Affecting Change Order in Construction*". Journal Of International Academic Research For Multi disciplinary Impact Factor 1.625, ISSN: 2320-5083, Volume 2, Issue 12, January.
9. Mubarak dan Nurisra (2009). "*Kajian Risiko Pekerjaan Tambah Kurang Change Order pada proyek konstruksi*". Jurnal Teknik Sipil ISSN 1412-548X.
10. Nurmala dan Sarwono (2015). "*Penyebab Dan Dampak Variation Order (Vo) Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi*". J. Konstruksia. e-ISSN: 2443-308X. DOI:<https://doi.org/10.24853/jk.6.2.%25p>
11. Oladapo, A. (2007). "*A Quantitative Assessment of the Cost and Time Impact of Variation Orders on Construction Projects*". Journal of Engineering, Design and Technology, 5(1), 35-48.
12. Peraturan Presiden R.I nomor 70 tahun 2012
13. Sandy et al. (2012). "*Analisis Faktor-faktor Penyebab Change Order dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek konstruksi di Lingkungan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara*". Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol. 2, No. 4, ISSN 2087-9334 (247-256).

14. Sarwono, J. (2007). "Analisis Jalur untuk Riset Bisnis dengan SPSS". Yogyakarta: Andi Offset.
15. Sugiyono (2014). "Metode Penelitian Pendidikan". Bandung : Alfabeta.
16. Sun dan Xianhai (2009). "Taxonomy for Change Causes and Effects in Construction Projects" International Journal of Project Management 27 (2009) 560–572. Elsevier Ltd and IPMA. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.10.005>
17. Wahyuni, N. (2010). "Pengendalian *Change Order* Terhadap Kinerja Waktu Pada Konstruksi Proyek Bangunan Bertingkat Tinggi". Tesis: Universitas Indonesia.
18. William, I. dan Seth, G. (2009). "Managing Construction Projects Using the Advanced Programmatic Risk Analysis and Management Model". J. Constr. Eng. Manage. DOI:[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2009\)135:8\(772\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2009)135:8(772))
19. Wu et al. (2005). "Statistical Analysis of Causes for Design Change in Highway Construction on Taiwan". Int. J. Proj.Manag., vol. 23, no. 7, pp. 554-563. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.07.010>
20. Yana, G. A. (2015). "Factors That Cause Design Changes In The Implementation Of Construction Project". in *The 4th International Conference of EACEF*.
21. Yitmen I, (2010). "An Artificial Neural Network Model for Estimating the Influence of Change Orders on Project Performance and Dispute Resolution". In Proceedings of The International Conference on Computing in Civil and Building Engineering.
22. Zakari et al. (2015). "Causes of Variation Order in Building and Civil Engineering Projects in Nigeria". 77:16 (2015) 91–97. Jurnal Teknologi. UTM. MY. eISSN 2180–3722. DOI: <http://dx.doi.org/10.11113/jt.v77.6404>
23. Zawawi et al. (2010). "Sustainable Construction Practice: A Review of Change Orders In Construction Project". International.