

# SKRIPSI

## IDENTIFIKASI DAN PEMERINGKATAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA *CHANGE ORDER*



**MICHAEL VIRIYA CHANDRA**  
**NPM : 6102001022**

**PEMBIMBING: Prof.(R) Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL**  
(Terakreditasi Berdasarkan SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2024)  
**BANDUNG**  
**JULI 2024**

**SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI DAN PEMERINGKATAN  
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
TERJADINYA *CHANGE ORDER***



**MICHAEL VIRIYA CHANDRA  
NPM : 6102001022**

**PEMBIMBING: Prof.(R) Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2024)  
BANDUNG  
JULI 2024**

# SKRIPSI

## IDENTIFIKASI DAN PEMERINGKATAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA *CHANGE ORDER*



**MICHAEL VIRIYA CHANDRA**  
**NPM : 6102001022**

**BANDUNG, 26 JULI 2024**

**PEMBIMBING:**

**Prof.(R) Dr.-Ing. habil. Ir.**  
**Andreas Wibowo**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL**  
(Terakreditasi Berdasarkan SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2024)  
**BANDUNG**  
**JULI 2024**

# SKRIPSI

## IDENTIFIKASI DAN PEMERINGKATAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA *CHANGE ORDER*



**MICHAEL VIRIYA CHANDRA**  
**NPM : 6102001022**

**PEMBIMBING:** Prof. (R) Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas  
Wibowo

**PENGUJI 1:** Dr. Felix Hidayat, S.T., M.T.

**PENGUJI 2:** Ir. Theresita Herni Setiawan, M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL**  
(Terakreditasi Berdasarkan SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2024)  
**BANDUNG**  
**JULI 2024**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Michael Viriya Chandra

Tempat, tanggal lahir : Tangerang, 23 Agustus 2002

NPM : 6102001022

Judul skripsi : **IDENTIFIKASI DAN PEMERINGKATAN  
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
TERJADINYA *CHANGE ORDER***

dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah benar hasil karya tulis saya sendiri dan bebas plagiat. Adapun kutipan yang tertuang sebagian atau seluruh bagian pada karya tulis ini yang merupakan karya orang lain (buku, makalah, karya tulis, materi perkuliahan, internet, dan sumber lain) telah selayaknya saya kutip, sadur, atau tafsir dan dengan jelas telah melampirkan sumbernya. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah ini dan kehilangan hak kesarjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

(Kutipan pasal 25 ayat 2 UU no. 20 tahun 2003)

Bandung, 26 Juli 2024



Handwritten signature of Michael Viriya Chandra.

Michael Viriya Chandra

# IDENTIFIKASI DAN PEMERINGKATAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA *CHANGE ORDER*

**Michael Viriya Chandra**  
**NPM: 6102001022**

**Pembimbing: Prof.(R) Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL**  
(Terakreditasi Berdasarkan SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2024)  
**BANDUNG**  
**JULI 2024**

## **ABSTRAK**

Dalam berjalannya sebuah proyek konstruksi, *change order* atau perubahan pekerjaan merupakan hal yang tidak dapat dihindarkan. *Change order* dapat disebabkan dari berbagai pihak yang mempunyai dampak terhadap proyek secara keseluruhan dari segi biaya ataupun waktu. Pada penelitian ini dilakukan identifikasi dan pemeringkatan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *change order* pada proyek konstruksi. Identifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya *change order* didapatkan melalui hasil studi literatur yang kemudian disusun menjadi kriteria, subkriteria dan sub-subkriteria, dan kemudian dilakukan validasi kepada ahli. Setelah dilakukan validasi, susunan tersebut akan dibentuk menjadi sebuah kuesioner untuk mengetahui bobot dari setiap perbandingan faktor menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process*(AHP). Hasil penelitian didapatkan bahwa pihak yang paling berpengaruh terhadap terjadinya *change order* adalah pihak pemilik. Dilihat dari segi waktu, subfaktor dari pihak pemilik yang menyebabkan terjadinya *change order* adalah perubahan desain dengan bobot 0,359, subfaktor dari pihak kontraktor yang menyebabkan terjadinya *change order* adalah ketidakterediaan material di pasaran sebesar 0,268, subfaktor dari pihak konsultan perencana yang menyebabkan terjadinya *change order* adalah waktu atau periode yang tidak realistis sebesar 0,288, dan subfaktor dari faktor eksternal yang menyebabkan terjadinya *change order* adalah *force majeure* (kejadian tak terduga) sebesar 0,432. Dilihat dari segi biaya, subfaktor dari pihak pemilik yang menyebabkan terjadinya *change order* adalah perubahan desain dengan bobot 0,316, subfaktor dari pihak kontraktor yang menyebabkan terjadinya *change order* adalah ketidakterediaan material di pasaran sebesar 0,493, subfaktor dari pihak konsultan perencana yang menyebabkan terjadinya *change order* adalah ketidaksesuaian gambar tender dengan kondisi lapangan sebesar 0,299, dan subfaktor dari faktor eksternal yang menyebabkan terjadinya *change order* adalah *force majeure* (kejadian tak terduga) sebesar 0,409.

**Kata Kunci:** *Analytic Hierarchy Process*, *Change Order*, Konstruksi

# **IDENTIFICATION AND RANKING OF FACTORS AFFECTING THE OCCURRENCE OF *CHANGE ORDERS***

**Michael Viriya Chandra  
NPM: 6102001022**

**Advisor: Prof.(R) Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo**

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING  
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING  
BACHELOR PROGRAM  
(Accredited by SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2024)  
BANDUNG  
JULY 2024**

## **ABSTRACT**

In the course of a construction project, change orders or work changes are inevitable. Change orders can be caused by various parties that have an impact on the project as a whole in terms of cost or time. In this research, identification and ranking of factors that influence the occurrence of change orders in construction projects are carried out. The identification of factors that cause change orders is obtained through the results of literature studies which are then compiled into criteria, sub-criteria and sub-sub-criteria, and then validated by experts. After validation, the arrangement will be formed into a questionnaire to determine the weight of each factor comparison using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. The results showed that the party that has the most influence on the occurrence of change orders is the owner. In terms of time, the subfactor from the owner that causes the change order is a design change with a weight of 0.359, the subfactor from the contractor that causes the change order is the unavailability of materials in the market of 0.268, the subfactor from the planning consultant that causes the change order is an unrealistic time or period of 0.288, and the subfactor from external factors that causes the change order is force majeure (unexpected events) of 0.432. In terms of cost, the subfactor from the owner that causes the change order is the design change with a weight of 0.316, the subfactor from the contractor that causes the change order is the unavailability of materials in the market of 0.493, the subfactor from the planning consultant that causes the change order is the incompatibility of tender drawings with field conditions of 0.299, and the subfactor from external factors that causes the change order is force majeure (unexpected events) of 0.409.

**Keywords:** *Analytic Hierarchy Process, Change Order, Construction*

## PRAKATA

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, berkat dan penyertaan-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “IDENTIFIKASI DAN PEMERINGKATAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA *CHANGE ORDER*”. Penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk menyelesaikan pendidikan Gelar Sarjana pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan.

Dalam proses penelitian ini, Penulis telah memperoleh berbagai wawasan, pengetahuan, serta keterampilan yang mendalam dalam bidang Manajemen Proyek Konstruksi. Skripsi ini merupakan hasil kolaborasi antara pengalaman akademik Penulis dan bimbingan dari berbagai pihak yang terlibat.

Penulis masih menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna oleh karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan Penulis, oleh karena itu dengan kerendahan hati Penulis memohon maaf atas segala kekurangan. Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa ada bantuan dan kerjasama dari pihak lain. Oleh karena itu pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendorong terwujudnya skripsi ini.

Segala hormat dan kerendahan hati, Penulis ingin mengucapkan terima kasih khususnya kepada:

1. Orang tua tercinta, Chandra Budiman Wijaya dan Karuna Wulan Wanggulimala atas dukungan doa, motivasi, moral, arahan dan semangat terhadap materi skripsi dan kasih sayang yang tiada habisnya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr.-Ing. habil. Ir. Andreas Wibowo selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dukungan, nasihat, dan saran-saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Felix Hidayat, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Theresita Herni Setiawan, M.T. selaku Pembahas yang telah memberikan saran dan kritik sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.

4. Seluruh dosen dan staf Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan arahan selama Penulis menjalani pendidikan.
5. Kepada keluarga Papa, Mama, Cici dan Koko yang telah memberikan doa, semangat, sampai menaikkan *mood* Penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
6. Kepada Aurren sebagai orang yang selalu mendukung dan mendoakan Penulis sejak awal perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Kuliah dan Skripsi.
7. Teman-teman seperjuangan Gabriella Angelina, Bryant Ferdinand Koris, Jonathan, Alexander Christian Effendy dan Evelyn Lo selaku teman kuliah Penulis yang telah menemani Penulis melalui dinamika kehidupan selama masa perkuliahan.
8. Seluruh responden yang telah membantu dan meluangkan waktunya untuk memberikan informasi serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
9. Akbar Aziz, Alexander Christian, dan Tio Patrick selaku teman seperjuangan yang saling mendukung dan membantu penulisan skripsi.
10. Tim UNPAR Futsal yang selalu mendukung secara mental ataupun fisik.
11. Seluruh rekan angkatan 2020 untuk kebersamaannya selama 4 tahun.
12. Ibu Sitti selaku pembimbing selama MBKM di PT. MAU.
13. Bapak Felix Yulyanto selaku pemberi masukan untuk mengerjakan skripsi ini.
14. *Fore* dan *Cafe Malt Latte* yang telah menyediakan tempat yang nyaman untuk penulis mengerjakan skripsi.
15. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil Universitas Parahyangan yang tidak bisa saya sebut satu persatu.

Bandung, 26 Juli 2024



Michael Viriya Chandra

# DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Pembatasan Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penelitian .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Proyek .....	7
2.2 Proyek Konstruksi .....	8
2.2.1 Pengertian Proyek Konstruksi .....	8
2.2.2 Jenis Proyek Konstruksi .....	8
2.2.3 Pihak yang Terlibat .....	9
2.2.4 Tahapan-Tahapan dalam Proyek Konstruksi .....	10
2.2.5 Batasan dalam Proyek Konstruksi .....	12

2.3	Kontrak Konstruksi .....	13
2.3.1	Prinsip Kontrak Konstruksi.....	15
2.3.2	Bentuk-Bentuk Kontrak Konstruksi.....	16
2.3.2.1	Aspek Perhitungan Biaya.....	16
2.3.2.2	Aspek Perhitungan Jasa.....	17
2.3.2.3	Aspek Cara Pembayaran .....	18
2.3.2.4	Aspek Pembagian Tugas .....	18
2.4	<i>Change Order</i> .....	20
2.4.1	Pengertian <i>Change Order</i> .....	20
2.4.2	Pelaku Penyebab <i>Change Order</i> .....	20
2.4.3	Penyebab <i>Change Order</i> .....	20
2.4.4	Dampak <i>Change Order</i> .....	21
2.4.5	Landasan Hukum <i>Change Order</i> di Indonesia.....	21
2.5	Penelitian Relevan Terdahulu .....	22
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1	Tahapan Penelitian .....	30
3.2	Pendekatan Penelitian .....	32
3.3	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.4	Penentuan Jumlah Sampel Penelitian.....	33
3.5	Identifikasi Variabel Penelitian.....	35
3.5.1	Kriteria dan SubKriteria Pemilik.....	37
3.5.1.1	Sub-SubKriteria Pemilik Teknis .....	38
3.5.1.2	Sub-SubKriteria Pemilik Non-teknis .....	39
3.5.2	Kriteria dan SubKriteria Kontraktor .....	40
3.5.3	Kriteria dan SubKriteria Konsultan Perencana .....	41
3.5.4	Kriteria dan SubKriteria Faktor Eksternal .....	42

3.6	Penyusunan Kuesioner .....	44
3.7	Teknik Analisis Data .....	46
3.7.1	Kelebihan dan Kekurangan AHP .....	47
3.7.2	Langkah-Langkah AHP.....	48
<b>BAB 4</b>	<b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
4.1	Demografi Responden.....	53
4.2	Validasi Susunan Variabel Penelitian .....	54
4.3	Pembuatan dan Pengisian Kuesioner .....	55
4.4	Pengolahan Data menggunakan Metode AHP .....	56
4.4.1	Matriks Perbandingan Berpasangan Terkait Dampaknya.....	56
4.4.2	Matriks Perbandingan Berpasangan Terkait Dampaknya Terhadap Waktu .....	57
4.4.3	Matriks Perbandingan Berpasangan Terkait Dampaknya Terhadap Biaya.....	61
4.5	Rekapitulasi dan Pembahasan .....	64
4.5.1	Rekapitulasi Dampak yang Diakibatkan oleh <i>Change Order</i> .....	64
4.5.2	Rekapitulasi Terkait Dampaknya Terhadap Waktu .....	65
4.5.3	Rekapitulasi Terkait Dampaknya Terhadap Biaya.....	69
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>75</b>
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	77
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>1</b>

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

### Daftar Notasi

$a_{ij}$	: rata-rata <i>geomatrik</i>
$a_{ijk}$	: bobot penilaian yang diisi oleh para ahli
$n$	: jumlah responden
$A$	: matriks perbandingan berpasangan
$w$	: <i>eigen</i> vektor
$N$	: jumlah kriteria yang dibandingkan
$\lambda_{maks}$	: nilai <i>eigen</i> maksimum

### Daftar Singkatan

NKRI	: Negara Kesatuan Republik Indonesia
BPS	: Badan Pusat Statistik
AHP	: <i>Analytic Hierarchy Process</i>
WBS	: <i>Work Breakdown Structure</i>
UU	: Undang-Undang
BOT/BLT	: <i>Build-Operate-Transfer</i> dan <i>Build-Lease-Transfer</i>
EPC	: <i>Engineering-Procurement-Construction</i>
PPK	: Pejabat Pembuat Komitmen
ASCE	: <i>American Society of Civil Engineers</i>
CI	: <i>Consistency Index</i>
IR	: <i>Index Random Consistency</i>
CR	: <i>Consistency Ratio</i>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	31
Gambar 3. 2 Struktur Hierarki .....	44
Gambar 3. 3 Hierarki Metode AHP (Saaty & Vargas, 2001) .....	48



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Identifikasi Variabel Penelitian.....	35
Tabel 3. 2 Contoh Pengisian Kuesioner.....	45
Tabel 3. 3 Matriks Perbandingan Berpasangan (Pratiwi, 2020) .....	48
Tabel 3. 4 Skala Perbandingan Berpasangan (Saaty, 1990).....	49
Tabel 3. 5 <i>Index Random Consistency</i> (Saaty & Vargas, 2001) .....	51
Tabel 4. 1 Demografi Responden Wawancara.....	53
Tabel 4. 2 Demografi Responden Kuesioner .....	54
Tabel 4. 3 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Terkait Dampaknya Menggunakan Rrata-Rata <i>Geomatrix</i> .....	56
Tabel 4. 4 Hasil Uji Konsistensi Matriks Terkait Dampaknya .....	57
Tabel 4. 5 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dari Segi Waktu Menggunakan Rata-Rata <i>Geomatrix</i> .....	58
Tabel 4. 6 Hasil Iterasi 1 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dari Segi Waktu .....	59
Tabel 4. 7 Hasil Iterasi 2 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dari Segi Waktu .....	59
Tabel 4. 8 Hasil Iterasi 3 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dari Segi Waktu .....	59
Tabel 4. 9 Hasil Uji Konsistensi Matriks Kriteria dari Segi Waktu .....	60
Tabel 4. 10 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dari Segi Biaya..	61
Tabel 4. 11 Hasil Iterasi 1 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dari Segi Biaya.....	62
Tabel 4. 12 Hasil Iterasi 2 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dari Segi Biaya.....	62
Tabel 4. 13 Hasil Iterasi 3 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria dari Segi Biaya.....	62
Tabel 4. 14 Hasil Uji Konsistensi Matriks Kriteria dari Segi Biaya.....	63
Tabel 4. 15 Rekapitulasi dan Pemingkatan Alternatif Dampak.....	64
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Bobot dan Pemingkatan Keseluruhan dari Segi Waktu .....	65

Tabel 4. 17 Rekapitulasi Bobot dan Pemingkatan Keseluruhan dari Segi Biaya  
..... 69



## DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A** : HASIL WAWANCARA
- LAMPIRAN B** : FORM KUESIONER
- LAMPIRAN C** : HASIL KUESIONER DARI PENGAMBIL KEPUTUSAN
- LAMPIRAN D** : HASIL PERHITUNGAN MATRIKS PERBANDINGAN  
BERPASANGAN MENGGUNAKAN RATA-RATA  
*GEOMATRIX*



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan yang mempunyai jumlah penduduk yang melimpah yang tersebar di berbagai provinsi, daerah, dan kota. Jumlah penduduk yang tersebar tersebut mayoritas akan pindah ke Kota Jakarta yang notabene merupakan ibu kota Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) pada saat itu yang mana Kota Jakarta merupakan pusat bisnis dan keuangan di Indonesia. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2023), menyebutkan bahwa jumlah penduduk di provinsi DKI Jakarta pada tahun 2022 sebesar 10.679.951 jiwa. Dengan jumlah penduduk yang padat ini mengakibatkan banyak permasalahan seperti kemacetan, polusi, banjir dan permasalahan lingkungan lainnya.

Permasalahan yang semakin hari tidak kunjung usai membuat pemerintah mencanangkan ide untuk memindahkan ibu kota ini ke Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kutai Kartanegara di Kalimantan Timur. Menurut Hadi dan Ristawati (2020), pemindahan ibu kota tersebut ditinjau karena beberapa alasan. Alasan pertama karena melihat pertumbuhan angka urbanisasi yang menitikberatkan di Jakarta dan Pulau Jawa sehingga angka kemacetan semakin tinggi dan tingkat polusi yang tinggi sehingga sudah menjadi tidak efektif. Alasan kedua adalah untuk pemerataan ekonomi karena pembangunan di Indonesia lebih banyak menitikberatkan di Pulau Jawa sehingga perputaran ekonomi sudah tidak bisa merata. Kedua alasan tersebut menjadi dasar utama pemindahan ibu kota dilakukan.

Dampak dari pemindahan ibu kota ke Kalimantan Timur ini membuat banyak sektor yang berkembang di Indonesia, utamanya adalah sektor infrastruktur. Berdasarkan perencanaan sektor infrastruktur ibu kota yang baru akan dimulai dengan membuat rencana induk untuk bangunan pemerintahan terlebih dahulu. Pembuatan bangunan pemerintahan di ibu kota yang baru ini membutuhkan perencanaan dan penjadwalan yang sangat matang. Kedua aspek tersebut yang nantinya menjadi kunci keberhasilan dalam setiap pembangunan proyek konstruksi di seluruh dunia. Perencanaan dan penjadwalan ini menjadi modal utama dalam

pembangunan sebuah proyek karena proyek merupakan suatu rangkaian yang memiliki tingkat kompleksitas yang sangat tinggi.

Dalam pelaksanaannya, proyek konstruksi menjadi sangat kompleks akibat adanya standar-standar baru, teknologi canggih, material yang inovatif, harga kompetitif, dan keinginan pemilik proyek untuk melakukan penambahan ataupun perubahan lingkup pekerjaan (Widhiawati et al., 2016). Hal tersebut yang membuat selama berjalannya proyek sering terjadi perubahan. Perubahan kerja tersebut disebut dengan *change order*.

Perubahan kerja ini bisa terjadi kapanpun, bisa saja terjadi di awal, di tengah, ataupun di akhir proyek tersebut. Terjadinya perubahan kerja ini dapat berupa penambahan, pengurangan atau perubahan pekerjaan yang disebabkan untuk menyesuaikan kondisi di lapangan (Sun & Meng, 2009). Perubahan dalam pekerjaan ini dapat terjadi karena setiap proyek mempunyai keunikannya masing-masing sehingga akan menimbulkan perubahan jika tidak dilakukan perencanaan yang matang (Gunduz & Hanna, 2005).

Perubahan yang terjadi ini berdampak negatif terutama terhadap meningkatnya biaya dan waktu (R. Karthick et al., 2015). Oleh karena itu, perubahan kerja akibat adanya *change order* baru akan sah jika sebelumnya memang sudah diatur pada kontrak awal terkait kegiatan perintah perubahan kerja (Fisk, 2003). Apabila perubahan perintah tersebut tidak diantisipasi sejak awal, maka akan ada kemungkinan bahwa salah satu pihak akan dirugikan atau yang lebih parahnya kedua belah pihak bisa dirugikan akibat adanya *change order* ini sehingga menimbulkan perselisihan diantara kedua belah pihak yang terlibat yaitu kontraktor dan pemilik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang tersebut, rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah apa faktor-faktor yang mempunyai pengaruh paling besar dalam menyebabkan terjadinya *change order* di proyek konstruksi.

### 1.3 Pertanyaan Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagaimana telah dijelaskan pada Subbab 1.2 dijabarkan lebih lanjut ke dalam pertanyaan penelitian berikut ini.

- a. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *change order* di proyek konstruksi?
- b. Faktor apa yang mempunyai pengaruh paling besar dalam menyebabkan terjadinya *change order* di proyek konstruksi dari segi waktu?
- c. Faktor apa yang mempunyai pengaruh paling besar dalam menyebabkan terjadinya *change order* di proyek konstruksi dari segi biaya?
- d. Rekomendasi apa yang dapat diberikan untuk mengurangi terjadinya *change order* di proyek konstruksi?

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah tertulis pada Subbab 1.3, sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempunyai pengaruh dalam menyebabkan terjadinya *change order* di proyek konstruksi.
- b. Menentukan faktor apa yang mempunyai pengaruh paling besar dalam menyebabkan terjadinya *change order* di proyek konstruksi dari segi waktu.
- c. Menentukan faktor apa yang mempunyai pengaruh paling besar dalam menyebabkan terjadinya *change order* di proyek konstruksi dari segi biaya.
- d. Memberikan rekomendasi untuk mengurangi terjadinya *change order* di proyek konstruksi.

### 1.5 Pembatasan Penelitian

Agar penelitian lebih terfokus, ruang lingkup pengkajian dibatasi, sebagai berikut.

- a. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengurutkan faktor-faktor yang mempunyai pengaruh paling besar dalam menyebabkan terjadinya *change order* pada proyek konstruksi dari segi waktu dan biaya.
- b. Data yang digunakan merupakan data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari melakukan validasi terhadap kriteria, subkriteria, dan

sub-subkriteria yang telah disusun setelah melakukan studi literatur menggunakan wawancara dan setelah itu melakukan penyebaran kuesioner dengan menggunakan format *Word* kepada tiga pihak yaitu pemilik, kontraktor, dan konsultan perencana yang sudah berpengalaman dalam proyek konstruksi dan pernah menangani kasus *change order*. Ada pun data sekunder berasal dari studi literatur melalui karya-karya tulis, peraturan yang melandasi *change order*, serta penelitian-penelitian terdahulu yang membahas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *change order* di proyek konstruksi.

- c. Data wawancara diperoleh dari lima sampai tujuh responden yang berpengalaman dalam proyek konstruksi dan pernah menangani *change order*.
- d. *Delivery system* yang digunakan adalah *design-bid-build*.
- e. Dampak yang diakibatkan hanya berfokus terhadap penambahan waktu dan penambahan biaya dari suatu proyek.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan semikuantitatif dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Secara lebih detail, metodologi penelitian akan dijelaskan pada Bab 3.

## 1.7 Sistematika Penelitian

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut.

### a. BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan juga sistematika penulisan.

### b. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang kajian kepustakaan yang melandasi masalah yang hendak dibahas dalam penelitian seperti proyek konstruksi, kontrak konstruksi, *change order* dan penelitian terdahulu yang relevan sehingga dijadikan sebagai hal pendukung dalam penyusunan skripsi ini.

**c. BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai tahapan penelitian, kerangka pemikiran, penyusunan kuesioner, pemilihan responden, pengumpulan data, tahapan-tahapan pengolahan data menggunakan AHP.

**d. BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil data primer yang diperoleh dari kuesioner dan wawancara, menggunakan metode AHP, serta pembahasan hasil analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian.

**e. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menyampaikan kesimpulan dari analisis data yang telah dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sudah diformulasikan dan memberikan saran untuk penelitian mendatang.

