

**ANALISIS RISIKO BIAYA AKIBAT KETERLAMBATAN  
DENGAN METODE *HOUSE OF RISK (HOR)*  
(STUDI KASUS PEMBANGUNAN GUDANG  
PT. TEMPO DI BANJARMASIN)**

**TESIS**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik Sipil**



**diajukan oleh :**

**NANANG WIJANARKO SETIAWAN**

**NIM : 1471800075**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TESIS**

**ANALISIS RISIKO BIAYA AKIBAT KETERLAMBATAN  
DENGAN METODE *HOUSE OF RISK (HOR)*  
(STUDI KASUS PEMBANGUNAN GUDANG  
PT. TEMPO DI BANJARMASIN)**

diajukan oleh :

**NANANG WIJANARKO SETIAWAN  
NIM : 1471800075**

Disetujui untuk diuji :

Surabaya, .....

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Risma Marleno, ST., MT. ....

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Hanie Teki Tjendani, ST., MT. ....

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2020**

**HALAMAN PENETAPAN TIM PENGUJI**  
**TESIS**  
**ANALISIS RISIKO BIAYA AKIBAT KETERLAMBATAN**  
**DENGAN METODE *HOUSE OF RISK (HOR)***  
**(STUDI KASUS PEMBANGUNAN GUDANG**  
**PT. TEMPO DI BANJARMASIN)**

diajukan oleh :

**NANANG WIJANARKO SETIAWAN**

**NIM : 1471800075**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan lulus  
pada ujian Tesis Program Studi Magister Teknik Sipil  
Program Pascasarjana Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada tanggal : .....

Tim Penguji

Ketua : .....

Anggota : .....

Anggota : .....

Mengetahui

Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Dekan

Kaprodi

(.....)

(.....)

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul : *ANALISIS RISIKO BIAYA AKIBAT KETERLAMBATAN DENGAN METODE HOUSE OF RISK (HOR) (STUDI KASUS PEMBANGUNAN GUDANG PT. TEMPO DI BANJARMASIN)* sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana strata 2 (S2) pada Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dalam menyusun tesis ini penulis merasakan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa pengarahan, perhatian dan bimbingan. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Risma Marleno, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing 1 atas bimbingannya selama ini sampai selesai
2. Dr. Hanie Teki Tjendani, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing 2 atas bimbingannya selama ini sampai selesai.

Ucapan terima kasih saya sampaikan juga kepada :

3. Prof. Dr. Dr (TS). Ir. H. Wateno Oetomo, MM., MT., MH, selaku Kaprodi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Dr. Mulyanto Nugroho, MM., CMA., CPA., selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Bapak dan ibu dosen yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bimbingannya selama penulis mengikuti perkuliahan.
7. Para staf tata usaha, administrasi, perpustakaan, baik umum dan akademik atas bantuannya yang telah memberikan informasi kepada penulis selama ini.
8. Seluruh rekan mahasiswa Magister Teknik Sipil, khususnya angkatan MT-32 yang selalu kompak dan penuh semangat dalam menyelesaikan kuliah dan tesis.

9. Rekanan kerja, baik pimpinan dan staf yang telah banyak memberikan dukungan berupa informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian.
10. Lebih khusus saya terima kasih penulis tujukan kepada isteri tercinta dan anak-anak tersayang serta orangtua yang senantiasa memberikan dorongan dan doa.

Akhir kata, semoga tesis ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu di bidang manajemen konstruksi.

Surabaya, Desember 2020

Penulis

## ABSTRAK

Faktor biaya menjadi faktor yang krusial mengingat kegagalan pada faktor lainnya akan berdampak bertambahnya pengeluaran biaya. Kegagalan memenuhi spesifikasi teknis yang disyaratkan maka akan berdampak pada terjadinya *rework* yang membutuhkan biaya ekstra. Demikian pula keterlambatan waktu pelaksanaan atau penyelesaian pekerjaan yang melebihi batas jangka waktu yang ditetapkan akan menyebabkan munculnya denda keterlambatan. Proyek Pembangunan Gudang PT. Tempo (PTT) di Banjarmasin yang dilaksanakan oleh PT. Mitra Surya Persada (MSP) yang berasal dari Surabaya dengan jangka waktu pelaksanaan selama 300 (tiga ratus) hari kalender mengalami keterlambatan waktu selama 14 hari kalender sehingga menimbulkan denda keterlambatan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko kerugian biaya yang disebabkan oleh keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan. Total keterlambatan waktu penyelesaian merupakan akumulasi dari tiap keterlambatan penyelesaian pekerjaan selama jangka waktu pelaksanaan. Analisis menggunakan metode *HOUSE OF RISK (HOR)* untuk dapat mengetahui pekerjaan yang berpengaruh pada keterlambatan waktu pelaksanaan, dampak risikonya berupa denda keterlambatan serta upaya mitigasi yang dapat dilakukan sebagai langkah antisipasi terhadap permasalahan serupa pada proyek sejenis.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kerugian biaya berupa denda keterlambatan adalah sebesar Rp. 361.254.112,- dimana tiga pekerjaan yang mengalami keterlambatan dan berdampak kerugian biaya paling besar adalah pada pekerjaan pelat lantai pada struktur gudang sebesar Rp. 88.239.611,- (24,426%), pagar sebesar Rp. 63.217.145 (17,499%) dan pemancangan sebesar Rp. 33.612.650 (9,304%). Upaya mitigasi yang diusulkan meliputi : melakukan analisis risiko keterlambatan tiap pekerjaan pada awal pelaksanaan proyek sehingga diketahui nilai potensi risiko biaya yang timbul, monitoring keterlambatan secara menerus dalam periode pelaksanaan pekerjaan sehingga dapat dilakukan tindakan penanganan keterlambatan secara dini guna mencegah bertambahnya potensi risiko biaya, serta melakukan evaluasi keterlambatan secara berkala dalam periode pelaksanaan guna mengetahui nilai risiko biaya yang sudah terjadi sehingga dapat mencegah terulangnya keterlambatan dan menghindari risiko biayanya.

Kata kunci : pekerjaan terlambat, risiko biaya, *HOR*.

## ABSTRACT

Cost factor is a crucial factor considering that failure in other factors will result in an increase in cost expenses. Failure to meet the required technical specifications will result in a rework which requires extra costs. Likewise, delays in execution or completion of work that exceed the stipulated time limit will result in late fines. Warehouse Construction Project of PT. Tempo (PTT) in Banjarmasin which was implemented by PT. Mitra Surya Persada (MSP) from Surabaya with an implementation period of 300 (three hundred) calendar days experienced a time delay of 14 calendar days which resulted in late fines.

This study aims to analyze the risk of cost losses caused by delays in work execution time. The total delay in completion time is the accumulation of each delay in completion of work during the implementation period. *HOUSE OF RISK (HOR)* analysis method is use to find out the work factors that affect the delay in implementation time, the impact of project cost losses and mitigation efforts that can be taken as a precautionary measure against similar problems in similar projects.

From the analysis, the result shows that the cost loss on late fees is Rp. 361.254.112, - where the three delay works and have the biggest cost loss impact are on the floor plate work on the warehouse structure of Rp. 88,239,611, - (24,426%), a fence of Rp. 63,217,145 (17,499%) and the erection of Rp. 33,612,650 (9,304%). The proposed mitigation measures include: analyzing the risk of delays in each work at the beginning of project implementation so that the potential cost risks that arise are known, monitoring delays continuously in the work implementation period so that early handling of delay can be taken to prevent additional potential cost risks and conducting evaluation periodic delays in the implementation period in order to determine the risk value of costs that have occurred so as to prevent recurrence of delays and avoid the risk of costs.

Keywords: late works, cost risk, *HOR*.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR TIM PENGUJI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penelitian .....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Teori Besar.....	12
2.2.1 Pengertian Proyek.....	12
2.3 Operasional Teori .....	12
2.3.1 Kontrak Kerja Konstruksi .....	12
2.3.2 Pengendalian Proyek.....	14
2.3.3. Indikator Kinerja Proyek.....	16
2.3.4 Risiko Proyek .....	18



<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Rancangan Penelitian.....	27
3.2 Subjek Penelitian .....	30
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
3.4 Pengumpulan Data.....	30
3.5 Teknik Analisis Data .....	30
<b>BAB 4. ANALISIS DATA</b>	
4.1 Deskripsi Data .....	35
4.2 Kompilasi Data.....	39
4.3 Analisis Data .....	40
4.4 Hasil Analisis .....	48
4.5 Pembahasan Data.....	49
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

2.1	Penelitian Terdahulu.....	9
3.1	Rancangan Penelitian.....	27
4.1	Rencana Anggaran Biaya.....	36
4.2	Perhitungan Addendum .....	37
4.3	Nilai Denda Keterlambatan.....	39
4.4	Jadwal Penyelesaian Proyek.....	39
4.5	<i>House of Risk 1</i> .....	42
4.6	<i>House of Risk 2</i> .....	44
4.7	Perhitungan Risiko Biaya.....	46
4.8	Daftar Pekerjaan dengan Nilai Keterlambatan Terbesar.....	48
4.9	Daftar Pekerjaan dengan Risiko Biaya Terbesar .....	49

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Sistem Pelaksanaan Mutu Konstruksi.....	15
2.2	Histogram Kas Proyek.....	16
2.3	Arus Kas Proyek.....	17
2.4	Indikator Kinerja Proyek.....	18
2.5	Tahap Penanganan Risiko.....	21
2.6	Tahap Manajemen Risiko.....	24
3.1	Bagan Alir Penelitian.....	29
3.2	Model <i>House of Risk</i> 1 ( <i>HOR</i> 1).....	32
3.3	Model <i>House of Risk</i> 2 ( <i>HOR</i> 2).....	34
4.1	Deviasi <i>Progress</i> Mingguan.....	40
4.2	Skor Korelasi Mingguan.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

1.	Surat Perjanjian Pemborongan .....	55
2.	Rencana dan Realisasi Jadwal Pelaksanaan Kontrak Awal .....	57
3.	Addendum Rencana Jadwal Pelaksanaan .....	61
4.	Realisasi Jadwal Pelaksanaan.....	65
5.	Bobot Keterlambatan .....	69
6.	Skor Korelasi Keterlambatan .....	73
7.	Nilai Korelasi Keterlambatan.....	77