

ANALISIS RISIKO PENYEBAB KETERLAMBATAN PROYEK PENGEMBANGAN PEMBANGUNAN GEDUNG MARGONO SURADJI YOGYAKARTA BERBASIS PMBOK

Novika Candra Fertilia¹, Sedyanto², Ahmad Fuadi²

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana

e-mail: novikacandraf@mercubuana.ac.id¹, diyanto_e@yahoo.co.id², achmad.fuadi2404@gmail.com³

ABSTRACT

The expansion of industry and the growth of development facilities in Indonesia is very rapid, especially the construction of buildings. Then the level of difficulty to manage and run a building project is getting higher. The higher level of difficulty, the longer the duration of time required to complete the project. Even though an activity has been planned as well as possible, it still contains uncertainty that it will run fully according to the plan. This happened to the building construction project in Yogyakarta, where the project experienced a delay of 35%. This study aims to find out the causes that have a high influence on the delay in the project. In this study, the influence value category was calculated using the project risk management calculation approach based on the 2017 PMBOK.

Keywords: Project delay, Project time management, Risk management.

ABSTRAK

Perkembangan industri dan perkembangan sarana pembangunan di Indonesia sangatlah pesat, terutama pembangunan Gedung. Maka tingkat kesulitan untuk mengelola dan menjalankan sebuah proyek gedung semakin tinggi. Semakin tinggi tingkat kesulitannya, berarti semakin panjang durasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek tersebut. Walaupun suatu kegiatan telah direncanakan sebaik mungkin, namun tetap mengandung ketidakpastian akan berjalan penuh sesuai rencana. Hal ini terjadi pada proyek pembangunan Gedung di Yogyakarta, yang mana proyek tersebut mengalami keterlambatan sebesar 35%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab yang berpengaruh tinggi terhadap keterlambatan proyek tersebut. Pada penelitian ini, kategori nilai pengaruh dihitung dengan pendekatan perhitungan manajemen risiko proyek berdasarkan PMBOK 2017.

Kata kunci: Keterlambatan proyek, Manajemen waktu proyek, Manajemen risiko.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keterlambatan proyek dapat menyebabkan terjadinya klaim oleh pihak pemilik proyek kepada kontraktor apabila keterlambatan terjadi disebabkan oleh kelalaian atau kesalahan kontraktor. Hal ini tentu akan berdampak negatif bagi citra kontraktor sebagai pihak pelaksana kegiatan, sehingga selalu dihindari dan diupayakan agar tidak terjadi keterlambatan dalam pelaksanaan proyek. (Waluyo, 2014).

Dalam kajian ini, dilakukan studi kasus pada Proyek Pengembangan Pembangunan Gedung Margono Suradji yang berlokasi di Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Sleman, Yogyakarta dibangun oleh kontraktor PT. Mitra Hutama Mandiri. Pengembangan Pembangunan Gedung Margono Suradji ini meliputi renovasi pada pekerjaan struktur atap, penambahan bangunan lift, penambahan struktur plat lantai yang semula 2 lantai menjadi 3 lantai serta renovasi pekerjaan arsitektur. Pada Proyek Pengembangan

Pembangunan Gedung Margono Suradji ini terjadi keterlambatan sebesar 35%.

Permasalahan

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, maka rumusan masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah:

1. Apa risiko tinggi yang menjadi penyebab keterlambatan proyek Gedung Margono Suradji Yogyakarta?
2. Bagaimana rekomendasi atau strategi untuk mengelola risiko tinggi tersebut?

Tujuan

Merujuk pada permasalahan dan pertanyaan penelitian, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendapatkan risiko tinggi penyebab keterlambatan proyek gedung di Yogyakarta dengan menggunakan manajemen Risiko pada PMBOK.
2. Memberikan rekomendasi atau strategi yang dapat diterapkan dalam mengelola risiko tinggi tersebut.

Tinjauan Pustaka

Masalah keterlambatan proyek masih menjadi isu penting untuk dibahas. Banyak hal yang menjadi penyebab keterlambatan proyek. Kurniawan, d., & rudi, r. di tahun 2019 mendapati bahwa material memiliki kontribusi besar dalam keterlambatan proyek, mulai dari jadwal kedatangan material hingga spesifikasi material yang tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kekurangan bahan/material di site juga masih berkontribusi terhadap keterlambatan proyek (Durdyev, s., omarov, m., & ismail, s, 2017). Ji, y., qi, l., liu, y., liu, x., li, h. X., & li, y., pada tahun 2017 mendapati bahwa tingkat pengalaman pekerja sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proyek, hal ini juga senada dengan hasil penelitian dari Durdyev pada 2017, bahwa keterampilan

tenaga kerja cukup berpengaruh terhadap keberhasilan proyek.

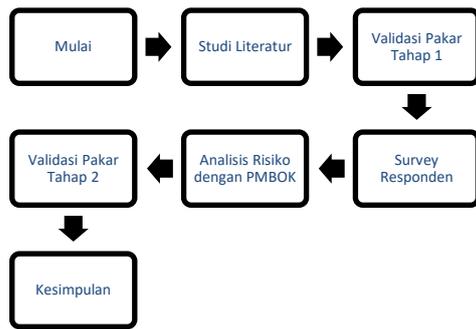
Menurut Raden Risang Haryo C.D, 2020, metode penjadwalan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proyek, hal ini semakin memperkuat teori yang diungkapkan oleh Najuwah Mohd 2016. bahwa menciptakan manajemen yang efektif dapat mengurangi keterlambatan pelaksanaan proyek konstruksi.

Tabel 1. Variabel Penelitian

Code	Variabel	Sumber
X1	Jadwal pengiriman material ke site	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X2	Jumlah bahan material konstruksi di site	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X3	Perubahan material pada bentuk, fungsi dan spesifikasi	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X4	Kualitas bahan material	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X5	Kerusakan bahan material ditempat penyimpanan	(Natalia et al., 2018)
X6	Jadwal pemesanan material konstruksi	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X7	Kenaikan harga bahan material	(Natalia et al., 2018)
X8	Jumlah tenaga kerja	(Natalia et al., 2018)
X9	Kemampuan tenaga kerja	(Natalia et al., 2018)
X10	Produktifitas tenaga kerja	(Natalia et al., 2018)
X11	Pembagian kerja yang tidak detail dan terencana	(Natalia et al., 2018)

Code	Variabel	Sumber	Code	Variabel	Sumber
X12	Pengaturan jadwal tenaga kerja	(Natalia et al., 2018)	X25	Terjadi perubahan desain	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X13	Penggantian tenaga kerja baru	(Kurniawan & Rudi, 2019)	X26	Desain yang kurang tepat dengan kondisi aktual lapangan	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X14	Komunikasi antara tenaga kerja dengan mandor/kepala tukang	(Kurniawan & Rudi, 2019)	X27	Perubahan perencanaan dan spesifikasi material	(Dewi, Parami, 2019)
X15	Kondisi keuangan selama pelaksanaan.	(Natalia et al., 2018)	X28	Sering nya terjadi pekerjaan tambah	(Natalia et al., 2018)
X16	Keterlambatan pembayaran oleh pengguna jasa (owner)	(Dewi, Parami, 2019)	X29	Perubahan lingkup pekerjaan pada waktu pelaksanaan	(Natalia et al., 2018)
X17	Situasi keuangan kontraktor	(Kurniawan & Rudi, 2019)	X30	Kualitas peralatan	(Natalia et al., 2018)
X18	Situasi perekonomian nasional	(Hassan et al., 2016)	X31	Jumlah peralatan	(Natalia et al., 2018)
X19	Fluktuasi nilai rupiah terhadap dolar	(Hassan et al., 2016)	X32	Kemampuan mandor atau operator	(Hassan et al., 2016)
X20	Perencanaan schedule pekerjaan	(Dewi, Parami, 2019)	X33	Jadwal pengiriman peralatan ke site	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X21	Tidak lengkapnya identifikasi jenis pekerjaan	(Kurniawan & Rudi, 2019)	X34	Produktifitas peralatan	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X22	Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan tepat	(Kurniawan & Rudi, 2019)	X35	Pengelolaan manajemen peralatan	(Hassan et al., 2016)
X23	Prosedur pemeriksaan dan pengesanan dalam proyek	(Hassan et al., 2016)	X36	Pengalaman manajer lapangan	(Kurniawan & Rudi, 2019)
X24	Menunggu ijin untuk kontrol material	(Hassan et al., 2016)	X37	Komunikasi antara wakil owner dan kontraktor	(Kurniawan & Rudi, 2019)
			X38	Komunikasi anantara perencana dan kontraktor	(Kurniawan & Rudi, 2019)

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada **Gambar 1** dapat dilihat bahwa pada penelitian ini akan dilakukan dengan 3 tahapan pengumpulan data, yaitu validasi pakar tahap 1, survey responden, dan validasi pakar tahap akhir.

Validasi pakar 1 dan akhir dilakukan kepada 3 orang pakar untuk validasi konstruksi dan konten instrument penelitian, sedangkan validasi pakar tahap akhir dilakukan kepada 3 orang pakar untuk mendapatkan tanggapan dari pakar terhadap variabel risiko kategori tinggi dari hasil kuisisioner responden.

Analisis statistic yang digunakan pada penelitian ini adalah manajemen risiko. Yang mana nilai kuantitatif risiko didapatkan dari hasil kali nilai kuantitatif dampak dan probabilitas. Perhitungan analisis risiko mengacu pada PMBOK 2017. Koefisien yang digunakan untuk menghitung nilai dampak dan probabilitas dapat dilihat pada **Gambar 2**.

		Dampak				
		0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
Probabilitas	0.9	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72
	0.7	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56
	0.5	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4
	0.3	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
	0.1	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08

Gambar 2. Matrix Perkalian Dampak dan Probabilitas

Sumber: PMBOK 2017.

Berdasarkan gambar 2, area biru merupakan range nilai risiko rendah,

area kuning nilai risiko sedang, dan merah merupakan nilai risiko tinggi.

HASIL dan PEMBAHASAN

Pengumpulan data dan analisis data tahap 1 dilakukan dengan melakukan wawancara pakar terkait 38 variabel penelitian dengan maksud untuk mengetahui apakah variable tersebut berpengaruh terhadap keterlambatan waktu ptoyek. Validasi tahap 1 ini dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada 3 orang pakar, dengan kriteria diantaranya adalah memiliki pengalaman lebih dari 20 tahun di bidang konstruksi, dan minimal ber Pendidikan S1. Pada pengumpulan dan analisis data tahap 1 semua variable disetujui oleh pakar sehingga semua variable dapat dijadikan input dalam proses selanjutnya.

Proses selanjutnya adalah kuisisioner kepada responden. Responden yang terlibat pad apenelitian ini berjumlah 30 orang. Adapun kriteria responden diantaranya adalah memiliki pengalaman minimal 3 tahun di bidang konstruksi, dan berpendidikan minimal D3. Setelah pengumpulan data atau kuisisioner responden sudah dilakukan, selanjutnya dilakukan analisis perhitungan risiko berdasarkan PMBOK 2017. Hasil analisis risiko dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Analisis Risiko

Variabel	Co de	Probabil itas	Damp ak	Px D
Jadwal pengiriman material ke site	X1	0,66	0,31	0,21
Jumlah bahan material konstruksi di site	X2	0,44	0,20	0,09
Perubahan material pada	X3	0,42	0,18	0,07

Variabel	Co de	Probabil itas	Damp ak	Px D	Variabel	Co de	Probabil itas	Damp ak	Px D
bentuk, fungsi dan spesifikasi					n oleh pengguna jasa (owner)				
Kualitas bahan material	X4	0,45	0,17	0,08	Situasi keuangan kontraktor	X17	0,58	0,35	0,20
Kerusakan bahan material ditempat penyimpanan	X5	0,42	0,23	0,09	Situasi perekonomian nasional	X18	0,43	0,23	0,10
Jadwal pemesanan material konstruksi	X6	0,48	0,26	0,13	Fluktuasi nilai rupiah terhadap dolar	X19	0,43	0,20	0,08
Kenaikan harga bahan material	X7	0,50	0,23	0,11	Perencanaan schedule pekerjaan	X20	0,49	0,20	0,10
Jumlah tenaga kerja	X8	0,45	0,25	0,11	Tidak lengkapnya identifikasi jenis pekerjaan	X21	0,45	0,17	0,08
Kemampuan tenaga kerja	X9	0,41	0,20	0,08	Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan tepat	X22	0,44	0,20	0,09
Produktifitas tenaga kerja	X10	0,43	0,21	0,09	Prosedur pemeriksaan dan pengetesan dalam proyek	X23	0,46	0,16	0,08
Pembagian kerja yang tidak detail dan terencana	X11	0,49	0,21	0,10	Menunggu ijin untuk kontrol material	X24	0,45	0,21	0,09
Pengaturan jadwal tenaga kerja	X12	0,41	0,24	0,10	Terjadi perubahan desain	X25	0,44	0,24	0,11
Penggantian tenaga kerja baru	X13	0,41	0,24	0,10	Desain yang kurang tepat dengan kondisi aktual lapangan	X26	0,48	0,22	0,11
Komunikasi antara tenaga kerja dengan mandor/kepala tukang	X14	0,46	0,17	0,08	Perubahan perencanaan dan	X27	0,51	0,21	0,11
Kondisi keuangan selama pelaksanaan	X15	0,59	0,33	0,19					
Keterlambatan pembayar	X16	0,60	0,35	0,21					

Variabel	Code	Probabilitas	Dampak	PxD
spesifikasi material				
Seringnya terjadi pekerjaan tambah	X28	0,47	0,23	0,11
Perubahan lingkup pekerjaan pada waktu pelaksanaan	X29	0,46	0,23	0,11
Kualitas peralatan	X30	0,45	0,18	0,08
Jumlah peralatan	X31	0,44	0,19	0,08
Kemampuan mandor atau operator	X32	0,41	0,20	0,08
Jadwal pengiriman peralatan ke site	X33	0,47	0,17	0,08
Produktifitas peralatan	X34	0,42	0,18	0,08
Pengelolaan manajemen peralatan	X35	0,44	0,18	0,08
Pengalaman manajer lapangan	X36	0,46	0,18	0,08
Komunikasi antara wakil owner dan kontraktor	X37	0,46	0,19	0,09
Komunikasi antara perencana dan kontraktor	X38	0,49	0,18	0,09

Berdasarkan table 3, didapatkan variable dengan nilai risiko tinggi adalah X1, X16, dan X17. Hal ini berdasarkan nilai risiko variable tersebut berada pada area merah.

3 risiko tinggi tersebut selanjutnya dianalisis Kembali dalam rangka

mendapatkan strategi yang dapat diterapkan. Kriteria dan jumlah pakar pada validasi tahap akhir ini sama dengan jumlah dan kriteria pakar pada validasi tahap 1. Pada validasi tahap akhir ini, dilakukan analisis mengenai mitigasi risiko terhadap risiko bernilai tinggi, analisis mitigasi dilakukan dengan mendapatkan mitigasi berdasarkan jurnal penelitian sebelumnya, lalu melakukan wawancara kepada pakar untuk mendapatkan persetujuan mengenai mitigasi tersebut, ataupun mendapatkan masukan lagi dari pakar.

Terdapat beberapa rekomendasi yang didapatkan dari hasil validasi pakar tahap akhir, diantaranya adalah rekomendasi untuk kontraktor agar menghitung secara detail RAP dari proyek, melakukan penyusunan jadwal yang lebih detail detail, dan juga melakukan updating data secara rutin dan terkendali.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa terdapat 3 risiko tinggi yang mempengaruhi keterlambatan pembangunan proyek, yaitu jadwal pengiriman material ke site, Keterlambatan pembayaran oleh pengguna jasa (owner), dan Situasi keuangan kontraktor.

Strategi yang dapat dilakukan oleh kontraktor diantaranya adalah kontraktor harus menghitung secara detail RAP dari proyek tersebut, melakukan penyusunan jadwal yang detail, dan juga melakukan updating data secara rutin dan terkendali.

Keterbatasan

Penerapan PMBOK pada penelitian ini hanya pada perhitungan dan analisis risiko saja, belum terintegrasi dengan semua *knowledge area* pada PMBOK.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bakhtiyar, a., soehardjono, a., hasyim, m. H., universitas, lamongan, i., sipil, j. T., & teknik, f. (2012). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi pembangunan gedung di kota lamongan.
- [2] Dewi, parami, d. N. M. S. E. E. P. (2019). Faktor-faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek gedung di kabupaten karangasem. *Jurnal ilmiah teknik sipil*, 87.
- [3] Durdyev, s., omarov, m., & ismail, s. (2017). Causes of delay in residential construction projects in cambodia. *Cogent engineering*, 4(1).
<https://doi.org/10.1080/23311916.2017.1291117>
- [4] Hammadi, s. Al, & nawab, m. S. (2016). Study of delay factors in construction projects. *Iarjset*, 3(4), 87–93.
<https://doi.org/10.17148/iarjset.2016.3420>
- [5] Hassan, h., mangare, j. B., & pratasis, p. A. K. (2016). Faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek konstruksi dan alternatif penyelesaiannya (studi kasus : di manado town square iii). *Jurnal sipil statik*, 4(11), 657–664.
- [6] Ji, y., qi, l., liu, y., liu, x., li, h. X., & li, y. (2018). Assessing and prioritising delay factors of prefabricated concrete building projects in china. *Applied sciences (switzerland)*, 8(11).
<https://doi.org/10.3390/app8112324>
- [7] Kurniawan, d., & rudi, r. (2019). Analisis faktor penyebab keterlambatan proyek bangunan gedung pemerintah di kota bukittinggi. *Rang teknik journal*, 2(1).
<https://doi.org/10.31869/rtj.v2i1.1070>
- [8] Natalia, m., riswandi, r., mirani, z., partawijaya, y., & misriani, m. (2018). Faktor penyebab kegagalan akibat keterlambatan proyek konstruksi pada bangunan gedung di kota padang. *Jurnal ilmiah rekayasa sipil*, 15(2).
<https://doi.org/10.30630/jirs.15.2.129>
- [9] Ningrum. (2017). Pengaruh penggunaan metode berbasis pemecahan masalah (problem solving) terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas x semester genap man 1 metro tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal promosi jurnal pendidikan ekonomi um metro*, 5(1), 145–151.
- [10] Oktaviyanti, y., tobing, l., sari, d. P., & wicaksono, a. (2019). Analisis risiko proyek konstruksi dengan importance index dan bow tie analysis.
- [11] Raden risang haryo, c. D., mulyadi, l., & iskandar, t. (2020). Delay factors in building construction project of state elementary school. *Civil engineering journal (iran)*, 6(3).
<https://doi.org/10.28991/cej-2020-03091488>
- [12] Situmorang e. Benhart, arsjad tj. Tisano, t. J. (2018). Analisis risiko pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi bangunan gedung. *Tekno*, 16(69).
- [13] Waluyo, r. (2014). Kajian faktor penyebab keterlambatan waktu pelaksanaan proyek konstruksi. Kajian faktor penyebab keterlambatan waktu pelaksanaan proyek konstruksi, 17(2), 162.
<https://doi.org/10.14710/mkts.v17i2.7882>