FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN KAMPUS III UIN IMAM BONJOL PADANG

Elviyanti^{1*}, Rezki Muhammad Kadafi², Hardi Wijaya², Maha Putri Handayani⁴

^{1*}Teknik Sipil , Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti, Padang.
Email: elviyanti.stmt@gmail.com

²Teknik Sipil , Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti, Padang.

³Teknik Sipil , Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti, Padang.

³Teknik Sipil , Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti, Padang.

ABSTRACT

In a construction project, the project owner always expects the executor to complete the work on schedule, without experiencing delays. However, in practice, there are sometimes inconsistencies between the planned schedule and the actual schedule for development projects, resulting in increased work time and costs from the time that has been scheduled. There are several factors that affect the delay of the project. Factors that cause delays in project work should be a reference for owners or contractors in preparing more careful project planning and scheduling, as an effort to avoid or control delays in project implementation time. This study aims to analyze and identify the factors causing delays in the construction project for campus road construction III UIN Imam Bonjol Padang. In this study using a questionnaire to be distributed to respondents as a data collection media. For testing using ranking analysis based on the mean value. Based on the results of the analysis, five (5) main factors were found to cause delays in the campus road construction project III UIN Imam Bonjol Padang. Bad weather in the field (X.24, material unavailability at the project site (lack of material) (X.8, the equipment used is obsolete so it is often damaged (X.11), late payment processing by the owner (X.19), late delivery of materials to the location (X.6).

Keywords : Factors of delay 1, Ranking analysis², Main factors³

ABSTRAK

Dalam suatu proyek konstruksi, pemilik proyek selalu mengharapkan pelaksanaannya dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal, tanpa mengalami keterlambatan. Namun dalam praktiknya, terkadang terdapat ketidakkonsistenan antara jadwal yang direncanakan dan jadwal sebenarnya untuk proyek pembangunan, sehingga bertambahnya waktu dan biaya pekerjaan dari waktu yang sudah dijadwalkan. Ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek tersebut. Faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan pekerjaan proyek seharusnya dapat menjadi acuan bagi pemilik atau kontraktor dalam menyusun perencanaan dan penjadwalan proyek yang lebih seksama, sebagai upaya untuk menghindari atau mengendalikan keterlambatan waktu pelaksanaan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek konstruksi pembangunan jalan kampus III UIN Imam Bonjol Padang. Dalam penelitian ini menggunakan kuesioner untuk disebar kepada responden sebagai media pengumpul data. Untuk pengujiannya menggunakan analisis rangking berdasarkan nilai mean. Berdasarkan hasil analisis, didapat lima (5) faktor-faktor

utama penyebab keterlambatan pada proyek konstruksi pembangunan jalan kampus III UIN Imam Bonjol Padang. Cuaca yang buruk dilapangan (X.24), ketidaktersediaan material dilokasi proyek (kekurangan material) (X.8), peralatan yang digunakan sudah usang sehingga sering mengalami kerusakan (X.11), keterlambatan proses pembayaran oleh owner (X.19), keterlambatan pengiriman bahan kelokasi (X.6).

Kata Kunci : Faktor-faktor Keterlambatan 1, Analisis Ranking 2, Faktor Utama 3

1. PENDAHULUAN

Sebuah proyek merupakan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan dan diselesaikan dalam batas waktu tertentu dengan menggunakan sumber daya yang terbatas, dengan tujuan untuk mencapai hasil terbaik di masa depan. Dalam usaha mencapai hasil akhir proyek, ada tiga batasan yang telah ditentukan: anggaran yang dialokasikan, jadwal yang harus diikuti, dan tingkat mutu yang harus dipenuhi. Ketiga batasan ini dikenal sebagai "*triple constraint*" (Latifani & Abdussalam, 2020). Dalam proses pelaksanaan proyek, berbagai pihak terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Sebelum memulai konstruksi proyek, perencanaan yang teliti tentang waktu dan biaya proyek konstruksi harus dibuat. Rencana dan jadwal pelaksanaan proyek selalu mengacu pada asumsi-asumsi dan perkiraan yang ada pada saat pembuatan rencana dan jadwal tersebut (Langgeroni et al., 2019).

Dalam proyek konstruksi, pemilik proyek selalu berharap agar pelaksanaannya dapat selesai sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan, tanpa adanya keterlambatan. Tetapi dalam kenyataannya, seringkali terjadi inkonsistensi antara jadwal yang telah direncanakan dengan jadwal aktual pelaksanaan proyek pembangunan. Akibatnya, proyek sering mengalami penundaan yang menyebabkan peningkatan biaya dan waktu yang melebihi perkiraan semula. Pada umumnya, semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek konstruksi memiliki potensi untuk menyebabkan keterlambatan ini. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami penyebab-penyebab dari penundaan proyek ini agar dapat mengambil langkah-langkah yang tepat untuk meminimalkannya dan menghindarinya di masa depan.

Proyek Pembangunan Jalan Kampus III UIN Imam Bonjol Padang merupakan proyek penting yang menghubungkan ke Kampus III UIN Imam Bonjol Padang. Kontrak proyek ini dimulai pada tanggal 29 September 2022, dengan perkiraan pekerjaan selesai dalam waktu 92 hari kalender.

Dalam *time scheduel*, proyek dijadwalkan selesai pada akhir bulan Desember 2022. Namun, pada kenyataannya, pada minggu keempat bulan November, progres pekerjaan hanya mencapai 14,60%, jauh di bawah rencana yang seharusnya mencapai 59,98% pada saat itu. Sesuai dengan perencanaan proyek, pekerjaan seharusnya mencapai 100% pada bulan Desember 2022, tetapi hingga saat itu, baru mencapai 65,10%.

Penulis tertarik untuk meneliti lebih mendalam apa saja penyebab terlambatnya proyek pembangunan jalan berdasarkan latar belakang di atas proyek Pembangunan Jalan Kampus III UIN Imam Bonjol Padang. Oleh sebab itu, maka penulis mengangkat judul "*FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI PEMBANGUNAN JALAN KAMPUS III UIN IMAM BONJOL PADANG*".

Rumusan masalah adalah Apa yang menjadi penyebab tertundanya penyelesaian proyek pembangunan Jalan Kampus III di UIN Imam Bonjol Padang, dan apa yang menjadi penyebab utama tertundanya penyelesaian proyek pembangunan Jalan Kampus III di UIN Imam Bonjol Padang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji dan mengidentifikasi variabel-variabel penyebab keterlambatan pada proyek pembangunan Jalan Kampus III UIN Imam Bonjol Padang, serta mengetahui penyebab utama keterlambatan tersebut. Untuk dapat melakukan analisa data, penulis mengumpulkan data primer yaitu melalui observasi, kuesioner, dan wawancara serta data sekunder yaitu data umum proyek dan *Time Schedule* rencana dan realisasi.

2. METODE PENELITIAN

Berdasarkan jenis data yang di peroleh peneliti adalah Data primer yaitu data hasil observasi dan kuesioner, maka jenis penelitian menggunakan jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif karena melakukan wawancara dan penyebaran kuesioner dan menganalisa hasil kuesioner dengan melakukan analisis karakteristik responden, *Uji Validitas* dan *Uji Reliabilitas* kuesioner serta analisis ranking faktor-faktor penyebab keterlambatan menggunakan aplikasi *SPSS v25*.

Analisis Data

1. Identifikasi masalah

Menentukan latar belakang masalah yang sudah dicari dalam penelitian ini sebagai topik penulisan

2. Pembuatan dan penyebaran kuesioner

Kuesioner yang disebar kepada responden dibuat dengan variabel yang sudah dipilih. Kemudian disusun untuk dijadikan sebagai pertanyaan atau pernyataan setelah itu setiap butir sub variabel mempunyai nilai. Dalam kuesioner ini penilaian menggunakan skala *likert* yaitu skala 1-5 dimana kriteria dari masing-masing skala dapat dilihat dari tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Penilaian Kuesioner

No	Penilaian	Skala
1	Sangat Tidak Setuju	1
2	Tidak Setuju	2
3	Netral/Tidak Tahu	3
4	Setuju	4
5	Sangat Setuju	5

Sumber: Sugiyono (2016)

Kemudian kuesioner disebar ke objek lokasi penelitian sesuai dengan responden yang sudah ditentukan.

3. Tabulasi data

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan tabulasi data. Tabulasi data adalah proses pengelompokan data ke dalam bentuk tabel. Tujuan utama dari tabulasi data adalah untuk menyusun data secara rapi, melakukan

perhitungan, serta menyederhanakan penyusunan data agar dapat disajikan dengan lebih mudah untuk tujuan analisis (Sahrial, 2022).

4. Menganalisis data

Setelah data ditabulasi, penulis dapat mengkaji data tersebut dengan menggunakan data primer yang telah dikumpulkan dan didukung oleh data sekunder. Dalam penelitian ini teknik analisis datanya adalah kuantitatif, dan hasil data kuesioner yang diberikan kepada responden yang sebelumnya telah diperiksa *validitas* dan reliabilitasnya kemudian dianalisis dengan menggunakan metode tersebut. Terakhir, dilakukan analisis perangkungan berdasarkan nilai rata-rata faktor keterlambatan.

5. Membuat kesimpulan dan saran

Dimana kesimpulan dan saran adalah produk yang dihasilkan setelah melakukan penelitian dan menganalisis data yang relevan dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Responden

Jumlah sampel untuk penelitian ini ditentukan dengan menggunakan metodologi probabilitas dengan menggunakan *random sampling* (sampel acak sederhana), yaitu dengan memilih suatu sampel yang mana setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama untuk terpilih menjadi anggota sampel. 39 peserta menggunakan teknik Slovin untuk menentukan jumlah sampel yang digunakan dalam penyelidikan ini. Dengan menggunakan mekanisme *random sampling*, jumlah sampel yang diperlukan ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin. Persamaannya berbunyi sebagai berikut:

$$n = \frac{n}{Nx(0,05)^2 + 1} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dimana:

n : sampel

N : Populasi

d : nilai presisi 95% atau sig = 0,05

$$n = \frac{43}{43 \times (0,05)^2 + 1} = 38,8 = 39 \text{ Orang}$$

Jumlah populasi pada penelitian ini sebanyak 43 orang, setelah menggunakan rumus formula slovin didapat 35 sampel penelitian. Pada saat penyebaran kuesioner terdapat 9 (sembilan) kuesioner yang tidak dapat di analisis karena tidak memenuhi persyaratan, sehingga hanya terdapat 30 (tiga puluh) kuesioner yang lengkap pengisiannya. Adapun untuk daftar responden dapat dilihat dalam tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 2. Daftar Responden

No	Status Responden	Jumlah	Persentase
1	Owner/PPK	2	7%
2	Pelaksana	15	50%
3	Pengawas	5	17%

4	Pekerja	8	26%
Jumlah		30	100%

Sumber: Survei Penelitian

Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk menunjukkan sejauh mana tingkat kesahihan atau validitas suatu item. Uji validitas dilakukan dengan menghubungkan atau mengkorelasikan skor yang diperoleh dari setiap pernyataan dengan skor total. Suatu item akan dianggap valid jika skornya memiliki korelasi yang signifikan dengan skor total keseluruhan. Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan program computer menggunakan *software* SPSS v.25 for Windows. Pengambilan keputusan berdasarkan pada:

1. Item atau pernyataan diterima (valid) jika r hitung (*Corrected Item-Total Correlation*) > nilai r tabel adalah 0,361 (nilai r tabel untuk $n = 30$ tertera pada lampiran), untuk $df = 30 - 2 = 28$; 0,05, dan.
2. Butir atau pernyataan dianggap tidak valid apabila nilai r hitung (*Corrected Item-Total Correlation*) < pada r tabel sebesar 0,361; 0,05.
3. Tabel 6. berikut ini hasil lengkap uji validitas kuesioner faktor-faktor penyebab keterlambatan.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan Proyek

Faktor Keterlambatan	Variabel	R hitung (<i>Bivariate Pearson</i>)	r table	Keterangan
Tenaga Kerja	X.1	.717	0,361	Valid
	X.2	.778	0,361	Valid
	X.3	.556	0,361	Valid
	X.4	.734	0,361	Valid
	X.5	.586	0,361	Valid
Material	X.6	.511	0,361	Valid
	X.7	.577	0,361	Valid
	X.8	.765	0,361	Valid
	X.9	.722	0,361	Valid
Peralatan	X.10	.512	0,361	Valid
	X.11	.588	0,361	Valid
	X.12	.530	0,361	Valid
	X.13	.606	0,361	Valid
Pengelolaan Proyek	X.14	.504	0,361	Valid
	X.15	.635	0,361	Valid
	X.16	.653	0,361	Valid
	X.17	.725	0,361	Valid
	X.18	.531	0,361	Valid
	X.19	.671	0,361	Valid

	X.20	.532	0,361	Valid
Design	X.21	.739	0,361	Valid
	X.22	.534	0,361	Valid
Kejadian Yang Tidak Terduga	X.24	.584	0,361	Valid
	X.25	.625	0,361	Valid

Sumber: Diolah oleh penulis (2023)

Tabel 6. Diketahui bahwa 24 pernyataan kuesioner dinyatakan valid dengan nilai r hitung yang digunakan untuk mengukur variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai koefisien korelasi lebih besar dari r tabel = 0,361. Untuk hasil uji validitas terdapat 1 sub indikator yang tidak valid pada faktor lamanya pemberian detail gambar dengan variabel X.23. Sub indikator tersebut dinyatakan tidak valid karena hasil uji validitas yang diperoleh ialah r hitung < r tabel, sehingga 1 (satu) sub indikator tidak dapat dimasukkan pada analisis selanjutnya

b. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen disebut reliabel atau dapat dipercaya jika menunjukkan tingkat kekonsistenan dalam hasil pengukuran. Ini membuktikan bahwa alat ukur tersebut dapat diandalkan dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Dalam menilai tingkat reliabilitas instrumen dari variabel dalam sebuah penelitian, biasanya digunakan nilai *Cronbach's Alpha*. Instrumen dianggap reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60, yang menunjukkan tingkat kekonsistenan yang baik dalam respons atau jawaban yang diberikan oleh responden terhadap item-item dalam instrumen tersebut.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.928	25

Gambar 5. Hasil Uji Reliabilitas Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek

Sumber: Diolah oleh penulis (2023) SPSS 25

Untuk lebih lengkapnya hasil uji reabilitas kuesioner penelitian dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek

Faktor Keterlambatan	Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Nilai Kritis	Status
Tenaga Kerja	X.1	.924	0,61	Reliabel
	X.2	.922	0,60	Reliabel
	X.3	.926	0,60	Reliabel
	X.4	.924	0,60	Reliabel

Faktor Keterlambatan	Variabel	Cronbach's Alpha	Nilai Kritis	Status
	X.5	.926	0,60	Reliabel
Material	X.6	.927	0,60	Reliabel
	X.7	.926	0,60	Reliabel
	X.8	.923	0,60	Reliabel
	X.9	.923	0,60	Reliabel
	X.10	.927	0,60	Reliabel
Peralatan	X.11	.926	0,60	Reliabel
	X.12	.927	0,60	Reliabel
	X.13	.925	0,60	Reliabel
	X.14	.927	0,60	Reliabel
Pengelolaan Proyek	X.15	.925	0,60	Reliabel
	X.16	.925	0,60	Reliabel
	X.17	.923	0,60	Reliabel
	X.18	.927	0,60	Reliabel
	X.19	.924	0,60	Reliabel
	X.20	.927	0,60	Reliabel
Design	X.21	.923	0,60	Reliabel
	X.22	.927	0,60	Reliabel
	X.23	.920	0,60	Reliabel
Kejadian Yang Tidak Terduga	X.24	.926	0,60	Reliabel
	X.25	.925	0,60	Reliabel

Sumber: Diolah oleh penulis (2023)

Tabel 7. menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60, menunjukkan keandalan konsep pengukuran yang digunakan untuk menentukan nilai setiap variabel dalam kuesioner. Dengan kata lain, data survei kuesioner dapat dipercaya karena kuesioner tersebut mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi.

Analisis Rangking Secara Keseluruhan

Hasil analisis perangkingan secara keseluruhan yang ditentukan dengan menghitung *mean* dan standar deviasi masing-masing variabel, dapat dilihat pada Tabel 9. di bawah untuk proyek pembangunan jalan kampus III UIN Imam Bonjol Padang.

Tabel 9.Analisis Rangking Secara Keseluruhan

No	Faktor Keterlambatan	Sub Indikator	Variabel	Mean	Standar Deviasi	Rank
A	Tenaga Kerja	Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan	X.1	3.60	1.037	20
		Kualitas tenaga kerja yang kurang baik	X.2	3.83	1.117	16
		Kurangnya tenaga kerja	X.3	3.70	0.952	16
		Kecelakaan yang terjadi pada tenaga kerja di lapangan	X.4	3.53	0.900	21
		Kurangnya komunikasi antara pengawas dilapangan dengan tenaga kerja	X.5	3.93	1.015	13
B	Material	Keterlambatan pengiriman bahan kelokasi	X.6	4.03	0.765	5
		Kualitas bahan yang kurang baik	X.7	4.00	0.871	8

No	Faktor Keterlambatan	Sub Indikator	Variabel	Mean	Standar Deviasi	Rank
		Ketidaktersediaan material di lokasi proyek (kekurangan material)	X.8	4.37	0.928	2
		Kerusakan bahan yang terjadi saat proyek berlangsung	X.9	4.03	1.129	6
C	Peralatan	Kurang tersedia peralatan yang digunakan dilokasi	X.10	3.93	1.048	7
		Peralatan yang digunakan sudah usang sehingga sering mengalami kerusakan	X.11	4.30	0.794	3
		Keterlambatan pengiriman peralatan kelokasi	X.12	3.77	1.135	19
		Keahlian tenaga kerja yang kurang dalam mengoperasikan alat berat	X.13	3.73	1.048	18
D	Pengelolaan Proyek	Sulitnya akses ke lokasi proyek	X.14	3.77	1.073	15
		Penjadwalan pekerjaan yang kurang baik	X.15	3.87	1.074	11
		Keterlambatan pembayaran upah kerja kepada kepada tenaga kerja	X.16	3.97	1.066	12
		Pengawasan yang kurang baik dilapangan	X.17	3.83	1.053	11
		Tidak memenuhi perencanaan awal proyek	X.18	3.90	1.213	9
		Keterlambatan proses pembayaran oleh owner	X.19	4.30	0.877	4
		Perbaikan pekerjaan yang tidak sesuai spek	X.20	3.90	1.029	7
E	Design	Adanya perubahan design	X.21	3.80	1.126	14
		Kesalahan design yang dilakukan oleh perencana	X.22	3.60	1.102	22
F	Kejadian yang tidak terduga	Cuaca yang buruk (hujan) dilapangan	X.23	4.47	0.730	1
		Terjadinya bencana alam	X.25	3.93	1.048	10

Sumber: Diolah oleh penulis (2023)

Berdasarkan hasil analisis perankingan secara seluruh dalam tabel 9 didapat urutan ranking yang diambil 5 data terbesar penyebab terjadinya keterlambatan pada konstruksi Pembangunan Jalan Kampus III UIN Imam Bonjol Padang sebagai berikut:

Tabel 10. Lima Ranking Terbesar Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek

No	Faktor Keterlambata	Variabel	Mean	Rank
1	Cuaca yang buruk (hujan) dilapangan	X.24	4.47	1
2	Ketidaktersediaan material di lokasi proyek (kekurangan material)	X.8	4.37	2
3	Peralatan yang digunakan sudah usang sehingga sering mengalami kerusakan	X.11	4.30	3
4	Keterlambatan proses pembayaran oleh owner	X.19	4.30	4
5	Keterlambatan pengiriman bahan kelokasi	X.6	4.03	5

Sumber: Diolah oleh penulis (2023)

Dari tabel 10 menunjukkan bahwa terdapat 5 (lima) teratas dari 25 (dua puluh lima) sub indikator dimana cuaca yang buruk dilapangan (X.24) dengan nilai mean 4.47 dengan standar deviasi 0.770 menjadi faktor utama karena menempati rangking 1 (satu) dari faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan pada proyek konstruksi jalan kampus III UIN Imam Bonjol.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang sudah dilakukan terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek konstruksi pembangunan jalan kampus III UIN Imam Bonjol Padang, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Setelah dilakukan uji analisis rangking maka, didapat faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek konstruksi pembangunan jalan kampus III UIN Imam Bonjol Padang. Dari analisis data yang diperoleh didapat lima faktor-faktor dengan peringkat pertama yaitu cuaca yang buruk dilapangan dengan variabel X.24 memiliki nilai *mean* 4.47, ketidakterediaan material di lokasi proyek (kekurangan material) dengan variabel X.8 memiliki nilai *mean* 4.37, Peralatan yang digunakan sudah usang sehingga sering mengalami kerusakan dengan variabel X.11 memiliki nilai *mean* 4.30, keterlambatan proses pembayaran oleh owner dengan variabel X.19 memiliki nilai *mean* 4.30, terakhir keterlambatan pengiriman bahan kelokasi dengan variabel X.6 memiliki nilai *mean* 4.03.
2. Faktor utama secara teknis penyebab terjadinya keterlambatan pada proyek konstruksi pembangunan jalan kampus III UIN Imam Bonjol Padang adalah faktor ketidakterediaan material di lokasi proyek (kekurangan material) dan akibat non teknis faktor cuaca yang buruk dilapangan sehingga mengganggu pekerjaan proyek yang menyebabkan keterlambatan dari waktu yang telah dijadwalkan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis memberi saran sebagai berikut:

1. Untuk perencanaan diperlukan pengalaman dan ketelitian, baik dari pihak konsultan dan kontraktor serta antara owner dan subkontraktor, agar proses pengerjaan proyek yang telah direncanakan sejak awal dapat berjalan dengan lancar dan sesuai jadwal.
2. Untuk menghindari penundaan dalam pelaksanaan proyek, kontraktor harus menyiapkan tenaga kerja, perlengkapan, dan peralatan yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan konstruksi serta mereka juga harus memperkirakan adanya keterlambatan.

DAFTAR PUSTAKA

- B.Siswanto, A., & Afif Salim, M. (2019). *Manajemen Proyek*. Semarang: CV.Pilar Nusantara. Diakses pada tanggal 15 Februari 2023
<https://books.google.co.id/books?id=UXYqEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Jenis-jenis+proyek+konstruksi>

- Boy, W., Erlindo, R., & Fitrah, R. A. (2021). *Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Kontruksi Gedung Kuliah Pada Masa Pandemi COVID 19. Jurnal RIVET (Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 01(01), 57–64.
- Dharmayanti, G. C., Sudarna, D. K., & Guhyathama, I. M. (2022). *Upaya Penanggulangan Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Kabupaten Badung. Jurnal Spektran*, 10(1), 34.
<https://doi.org/10.24843/spektran.2022.v10.i01.p05>
- Dimiyati, D. H., & Nurjaman, K. (2014). *Manajemen Proyek*. Pustaka Setia. Yogyakarta. Diakses pada tanggal 17 Februari 2023
<https://elibrary.bsi.ac.id/readbook/200052/manajemen-proyek>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25*. ISBN, UNDIP Semarang.
- Intan, S., Sapulette, W., & C.Soukotta, R. (2020). *Analisa Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Kota Ambon : Klasifikasi Dan Peringkat Dari Penyebab-Penyebabnya*. (Vol. 6).
- Kurniawan, F., Ayu, D., Wulandari, R., Lilian, D., & Ayu, A. (2018). *Studi Kasus Keterlambatan Proyek Konstruksi Di Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Kontrak Kerja* (Vol. 2).
- Langgeroni, R., Tjakra, J., & Malingkas, G. Y. (2019). Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Keterlambatan Pekerjaan di Kantor Kecamatan Mori Atas Kabupaten Mori Utara Sulawesi Tengah. *Jurnal Sipil Statik*, 7(9), 1223–1228.
- Messah, Y. A., Widodo, T., & L.Adoe, M. (2013). *Kajian Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung di Kota Kupang. Jurnal Teknik Sipil*, II(2), 157–168.
- Prof. Dr. Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Sutopo, Ed.; Kedua) Alfabeta.
- Priyatno, D. (2016). *Gava Media. Yogyakarta Belajar Alat Analisis Data dan Cara Pengolahannya dengan SPSS*.
- Rani, H. A. (2016). *Manajemen Proyek Kontruksi* (Cetakan Pe). Deepublish. Yogyakarta. Diakses pada tanggal 7 Maret 2023
https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU%20MANAJEMEN%20PROYEK/Manajemen_Proyek_Konstruksi_Hafnidar_pdf.pdf.
- Sahrial. (2022). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Peningkatan Jalan Rel Kereta Api Medan-Binjai. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Dan Arsitektur (JITAS)*, 74.
- Soeharto, Iman., (1995). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga. Jakarta.
- Suleha, H., Pandia, I. J., R. A. (2021). *Analisa Factor-Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Peningkatan Jalan Jurusan Batas Kota (Huraba)-Batas Marancar (Aek Sabaon)*.
- Sugiyono, (2015). *Metode penelitian Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wismantoro, B. D. (2022). *Manajemen Kontruksi Profesional*. Deepublish: Kota Semarang, Jawa Tengah. Diakses pada tanggal 27 Februari 2023
https://books.google.com/books/about/Manajemen_Konstruksi_Profesional.html?hl=id&id=yQCWEAAAQBAJ.