

Analisis Faktor Keterlambatan yang Mempengaruhi Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek Studi Kasus: Proyek Rumah Susun di Kota Padang

Annisa Utami^{1*}, Taufika Ophiyandri², Benny Hidayat³

^{1,2,3} Departemen Teknik Sipil, Universitas Andalas, 25133, Negara Indonesia

*Corresponding author, e-mail: annisautami8427@gmail.com

Received 28th May 2023; 1st Revision 19th June 2023; Accepted 28th June 2023

DOI: <https://doi.org/10.24036/cived.v10i2.123917>

ABSTRAK

Pembangunan Rumah Susun di Kota Padang belum selesai dengan baik. Proyek masih sulit diselesaikan sebelum batas akhir kontrak. Data dari Satuan Kerja SATKER Penyediaan Perumahan Provinsi Sumatera Barat menunjukkan bahwa pada tahun 2019 setengah dari total kegiatan Rumah Susun tertunda; pada tahun 2020, keterlambatan penyelesaian proyek sebesar 75%, dan pada tahun 2021, keterlambatan penyelesaian proyek sebesar 50%. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi Faktor keterlambatan Rumah Susun dan menganalisis Faktor Dominan Penyebab Keterlambatan Rumah Susun. pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kombinasi antara pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif ada pun Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda penyebaran kuisisioner kepada konsumen. terdapat 10 (Sepuluh) faktor yang menyebabkan proyek Rumah Susun Kota Padang tertunda adalah desain dan perencanaan, owner, perubahan, komunikasi, manajerial, finansial, sumber daya manusia, material, peralatan dan metode pelaksanaan.

Kata Kunci: Analisis Faktor, Proyek Rumah Susun, Faktor Dominan

ABSTRACT

The construction of flats in the city of Padang has not been completed properly. The project is still difficult to complete before the contract deadline. Data from the West Sumatra Province Housing Provision SATKER Work Unit shows that in 2019 half of the total Flats activities were delayed; in 2020, project completion delays will be 75%, and in 2021, project completion delays will be 50%. The purpose of this study is to identify the delay factors for flats and analyze the dominant factors that cause delays in flats. The approach used in this study is a combination approach between qualitative and quantitative approaches. The method used in this research is the method of distributing questionnaires to consumers. There are 10 (ten) factors causing the Padang City Flats project to be delayed, namely design and planning, owner, changes, communication, managerial, financial, human resources, materials, equipment and implementation methods.

Keywords: Factor Analysis, Flats Project, Dominant Factors.

Copyright © Annisa Utami, Taufika Ophiyandri, Benny Hidayat

This is an open access article under the: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

PENDAHULUAN

Penataan ruang untuk menghasilkan lingkungan perkotaan yang sehat dengan menggunakan lahan seefektif mungkin adalah dasar pembangunan rumah susun perkotaan. Salah satu

provinsi di Indonesia, Sumatera Barat, membangun Rumah Susun untuk masyarakat ekonomi rendah, ASN, dan mahasiswa. Salah satu proyek pembangunan rumah susun berada di ibu kota provinsi Sumatera Barat, Kota Padang, dan dilaksanakan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Direktorat Jenderal Penyediaan Perumahan Satuan Kerja Penyediaan Perumahan Provinsi Sumatera Barat.

Dalam hal kinerja waktu pelaksanaan, implementasi pembangunan Rumah Susun di Kota Padang belum sepenuhnya berhasil. Karena proyek masih sulit diselesaikan sebelum batas akhir kontrak, proyek tertunda. Data dari Satuan Kerja Penyediaan Perumahan Provinsi Sumatera Barat menunjukkan bahwa setengah dari total kegiatan Rumah Susun tertunda pada tahun 2019. Selanjutnya, keterlambatan penyelesaian proyek sebesar 75% pada tahun 2020 dan 50% pada tahun 2021. Proyek Rumah Susun di Kota Padang biasanya dilakukan dalam waktu satu tahun. Terkadang, untuk beberapa kegiatan yang masih dalam tahun anggaran yang sama, kompensasi untuk penambahan waktu tambahan kadang-kadang diberikan dengan alasan teknis. Kegagalan manajemen kontraktor untuk mencapai target penyelesaian proyek Rumah Susun secara tepat waktu, yang menyebabkan proyek tertunda, adalah masalah utama yang akan menjadi subjek penelitian ini.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Gabungan antara pendekatan Kualitatif dan pendekatan Kuantitatif, hal ini dikarenakan penggunaan instrumen penelitian dalam pengumpulan data secara eksternal yaitu dengan menggunakan kuesioner penelitian. Tahapan penelitian dimulai dari latar belakang permasalahan penelitian dan tujuan akan dicapai. Setelah itu dilanjutkan dengan melakukan pengumpulan data dengan menggunakan tinjauan pustaka untuk memperoleh variabel penelitian dan kuesioner penelitian sebagai instrumen penelitian untuk memperoleh persepsi dari responden dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada angket kuesioner. Setelah hasil kuesioner diperoleh dilanjutkan dengan melakukan tabulasi data. Untuk proses analisis data menggunakan software SPSS (Statistical Package for the Social Sciens) melalui beberapa tahapan pengujian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai korelasi (r) hitung yang diperoleh dari hasil pengolahan data dengan nilai korelasi (r) tabel yang diperoleh dari tabel distribusi statistik nilai korelasi (r) dengan tingkat signifikansi atau tingkat kesalahan 5% dengan jumlah sampel sebanyak 100 sampel.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Variabel

No.	Faktor	Variabel	R Hitung	R Tabel (5%)	Keterangan
1	Desain dan Perencanaan (X1)	X1.1	0,517	0,195	Valid
		X1.2	0,670	0,195	Valid
		X1.3	0,661	0,195	Valid
		X1.4	0,678	0,195	Valid
2	Owner (X2)	X2.1	0,209	0,195	Valid
		X2.2	0,723	0,195	Valid
		X2.3	0,775	0,195	Valid

		X2.4	0,596	0,195	Valid
3	Perubahan (X3)	X3.1	0,546	0,195	Valid
		X3.2	0,426	0,195	Valid
		X3.3	0,815	0,195	Valid
		X3.4	0,671	0,195	Valid
4	Komunikasi (X4)	X4.1	0,606	0,195	Valid
		X4.2	0,764	0,195	Valid
		X4.3	0,804	0,195	Valid
		X4.4	0,660	0,195	Valid
5	Manajerial (X5)	X5.1	0,771	0,195	Valid
		X5.2	0,752	0,195	Valid
		X5.3	0,741	0,195	Valid
		X5.4	0,449	0,195	Valid
6	Finansial (X6)	X6.1	0,749	0,195	Valid
		X6.2	0,802	0,195	Valid
		X6.3	0,839	0,195	Valid
		X6.4	0,832	0,195	Valid
7	Sumber Manusia (X7) Daya	X7.1	0,745	0,195	Valid
		X7.2	0,797	0,195	Valid
		X7.3	0,866	0,195	Valid
		X7.4	0,819	0,195	Valid
		X7.5	0,619	0,195	Valid
8	Material (X8)	X8.1	0,765	0,195	Valid
		X8.2	0,778	0,195	Valid
		X8.3	0,777	0,195	Valid
		X8.4	0,809	0,195	Valid
		X8.5	0,692	0,195	Valid
		X8.6	0,741	0,195	Valid
		X8.7	0,527	0,195	Valid
		X8.8	0,619	0,195	Valid
9	Peralatan (X9)	X9.1	0,604	0,195	Valid
		X9.2	0,729	0,195	Valid
		X9.3	0,663	0,195	Valid
		X9.4	0,604	0,195	Valid
		X9.5	0,745	0,195	Valid
10	Metode Pelaksanaan (X10)	X10.1	0,645	0,195	Valid
		X10.2	0,792	0,195	Valid
		X10.3	0,762	0,195	Valid
		X10.4	0,658	0,195	Valid
11	Kinerja Waktu (Y)	Y1.1	0,719	0,195	Valid
		Y1.2	0,874	0,195	Valid
		Y1.3	0,835	0,195	Valid

Dari tabel 1 (Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Variabel) disimpulkan bahwa semua variabel penelitian dinyatakan valid, karena nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel. Dari hasil ini maka data penelitian dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji konsistensi data penelitian dengan indikator yang digunakan berpedoman pada nilai Cronbach's Alpha, dan dari hasil pengujian diperoleh nilai Cronbach's Alpha yang terdapat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2: Rekapitulasi Nilai Cranbach's Alpha

No.	Faktor	Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
1	Desain dan Perencanaan (X1)	0,741	Andal
2	Owner (X2)	0,704	Andal
3	Perubahan (X3)	0,741	Andal
4	Komunikasi (X4)	0,708	Andal
5	Manajerial (X5)	0,772	Andal
6	Finansial (X6)	0,817	Sangat Andal
7	Sumber Daya Manusia (X7)	0,796	Andal
8	Material (X8)	0,773	Andal
9	Peralatan (X9)	0,766	Andal
10	Metode Pelaksanaan (X10)	0,784	Andal
11	Kinerja Waktu (Y)	0,831	Sangat Andal

Dari tabel 2 (Rekapitulasi Nilai Cronbach's Alpha) dan sesuai dengan intepretasi indikator sebesar 0.6, maka semua faktor penelitian dependent dan independent memiliki konsistensi data yang reliable, sehingga data dapat digunakan untuk analisis selanjutnya.

Uji KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)

Pengujian ini dilakukan untuk mengukur kecukupan sampling (sampling adequacy). Nilai ini membandingkan besarnya koefisien korelasi terobservasi dengan koefisien korelasi parsial.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Kaiser Mayer Olkin dan Bartlett's

No.	Faktor	Nilai KMO	Nilai Bartlett's
1	Desain dan Perencanaan (X1)	0,503	0,000
2	Owner (X2)	0,504	0,000
3	Perubahan (X3)	0,509	0,000
4	Komunikasi (X4)	0,552	0,000
5	Manajerial (X5)	0,558	0,000
6	Finansial (X6)	0,655	0,000
7	Sumber Daya Manusia (X7)	0,794	0,000
8	Material (X8)	0,829	0,000
9	Peralatan (X9)	0,625	0,000
10	Metode Pelaksanaan (X10)	0,605	0,000
11	Kinerja Waktu (Y)	0,626	0,000

Dari tabel 3 hasil pengolahan data diperoleh nilai KMO dan Bartlett's setiap faktor yang terdapat pada tabel 3, disimpulkan bahwa faktor-faktor dalam penelitian ini memiliki nilai KMO > 0,5 dan nilai Bartlett's < 0,05, sehingga disimpulkan terdapat kecukupan jumlah sampel yang digunakan.

Analisis Faktor

Measure of Sampling Asequacy (MSA)

Dari perbandingan nilai MSA pada output Anti-Image terhadap konstanta MSA (> 0,5) diperoleh nilai MSA setiap variabel independent seperti pada tabel 4, terdapat 2 (dua) variabel yang dinyatakan tidak layak digunakan yaitu X2.4 dan X9.4 karena nilai MSA variabel tersebut < 0,5. Sehingga tahapan yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan running Analisis Faktor dengan tidak melibatkan variabel X2.4 dan X9.4.

Tabel 4. Rekapitulasi Nilai MSA Variabel Independent

Variabel	Nilai MSA	Keterangan
X1.1	0,586	Layak Digunakan
X1.2	0,628	Layak Digunakan
X1.3	0,532	Layak Digunakan
X1.4	0,711	Layak Digunakan
X2.1	0,764	Layak Digunakan
X2.2	0,545	Layak Digunakan
X2.3	0,642	Layak Digunakan
X3.1	0,572	Layak Digunakan
X3.2	0,546	Layak Digunakan
X3.3	0,652	Layak Digunakan
X3.4	0,620	Layak Digunakan
Variabel	Nilai MSA	Keterangan
X4.1	0,719	Layak Digunakan
X4.2	0,630	Layak Digunakan
X4.3	0,713	Layak Digunakan
X4.4	0,646	Layak Digunakan
X5.1	0,714	Layak Digunakan
X5.2	0,617	Layak Digunakan
X5.3	0,574	Layak Digunakan
X5.4	0,541	Layak Digunakan
X6.1	0,749	Layak Digunakan
X6.2	0,732	Layak Digunakan
X6.3	0,723	Layak Digunakan
X6.4	0,683	Layak Digunakan
X7.1	0,752	Layak Digunakan
X7.2	0,707	Layak Digunakan
X7.3	0,724	Layak Digunakan
X7.4	0,809	Layak Digunakan
X7.5	0,719	Layak Digunakan
X8.1	0,789	Layak Digunakan

X8.2	0,798	Layak Digunakan
X8.3	0,795	Layak Digunakan
X8.4	0,768	Layak Digunakan
X8.5	0,793	Layak Digunakan
X8.6	0,749	Layak Digunakan
X8.7	0,779	Layak Digunakan
X8.8	0,803	Layak Digunakan
X9.1	0,598	Layak Digunakan
X9.2	0,673	Layak Digunakan
X9.3	0,752	Layak Digunakan
X9.5	0,572	Layak Digunakan
X10.1	0,736	Layak Digunakan
X10.2	0,678	Layak Digunakan
X10.3	0,769	Layak Digunakan
X10.4	0,714	Layak Digunakan

Pada tabel 4 Dari hasil Running yang dilakukan diperoleh nilai MSA terbaru , disimpulkan bahwa semua variabel terkecuali X2.4 dan X9.4 dinyatakan layak untuk dilakukan analisis faktor dengan nilai MSA setiap variabel lebih besar dari 0,5.

Loading Factors

Loading Factors bertujuan untuk mengetahui jumlah faktor yang terbentuk dengan tingkat persentase dari kontribusi pada variabel independent. Indikator yang digunakan adalah nilai eigenvalue harus lebih besar dari 1. Dari pengolahan data analisis faktor didapat jumlah faktor terbentuk dan kontribusi tingkat persentase pada tabel 5.

Tabel 5. Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	9,894	22,486	22,486
2	4,241	9,639	32,125
3	3,903	8,871	40,996
4	2,621	5,957	46,953
5	2,156	4,900	51,853
6	1,863	4,233	56,086
7	1,744	3,963	60,049
8	1,642	3,733	63,782
9	1,445	3,283	67,065
10	1,294	2,941	70,006
11	1,229	2,792	72,799
12	1,173	2,665	75,464

Berdasarkan Tabel 5 maka prediksi faktor baru yang terbentuk berjumlah 12 (dua belas) faktor, namun untuk menjustifikasi pembentukan faktor baru yaitu dengan berpedoman kepada klasifikasi dari Rotated Component Matrix. Untuk variabel independent dalam penelitian memiliki kontribusi terhadap keterlambatan proyek Rumah Susun di Kota Padang

adalah sebesar 75,464%, sedangkan 24,536% adalah variabel lainnya yang tidak terdapat dalam penelitian ini.

Rotated Component Matrix

Tujuan analisis ini adalah untuk membagi ataupun mengklasifikasikan variabel yang terbentuk kepada faktor baru dari Analisis Faktor.

Tabel 6. Nama Faktor Baru Hasil Analisis Faktor

Faktor	Nama Faktor Baru
F1	Material dan Produktifitas Tenaga Kerja
F2	Manajerial
F3	Sumber Daya Manusia
F4	Perubahan dan Target Pelaksanaan
F5	Komunikasi dan Kuantitas Peralatan
F6	Metode Pelaksanaan
F7	Teknis dan Ketersediaan Sumber Daya
F8	Finansial
F9	Desain Bangunan
F10	Perencanaan
F11	Tenaga Kerja dan Perubahan Lingkup Pekerjaan
F12	Peralatan

Pada tabel 6 dari hasil analisis faktor didapat dari sebelumnya terdiri dari 10 (sepuluh) faktor independent menjadi 12 (dua belas) faktor independent yang menjadi penyebab keterlambatan proyek Rumah Susun di Kota Padang.

Analisis Korelasi Berganda

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan (simultan) antara dua atau lebih variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y).

Tabel 7. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.578a	.334	.242	1,425	.334	3,640	12	87	.000

Pada tabel 7 dari hasil pengolahan data diperoleh nilai Sig. F Change 0,000, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai Sig. F Change < 0,05, dan dapat diartikan bahwa terdapat korelasi atau hubungan antara variabel independent (faktor penyebab keterlambatan) terhadap variabel dependent (kinerja waktu pelaksanaan pada proyek) pada proyek Rumah Susun di Kota Padang.

Tabel 8. Kategori Korelasi Variabel Independent Terhadap Variabel Dependent

Nilai	Kriteria
0	Tidak ada korelasi
0,01 - 0,20	Korelasi Sangat lemah
0,21 - 0,40	Korelasi Lemah
0,41 - 0,60	Korelasi Sedang
0,61 - 0,80	Korelasi Kuat
0,81 - 1,00	Korelasi Sangat kuat
1	Korelasi Sempurna

Pada tabel 8 berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai $R = 0,578$ dan berdasarkan kategori korelasi, maka hubungan variabel penyebab keterlambatan proyek terhadap kinerja waktu pelaksanaan proyek adalah sebesar 57,8% dan masuk ke dalam kategori korelasi sangat sedang.

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dua atau lebih variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y).

Tabel 9: Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	3,210	2,374		1,352	,180
Material dan Produktifitas Tenaga Kerja (F1)	,074	,055	,155	1,358	,178
Manajerial (F2)	,033	,078	,053	,425	,672
Sumber Daya Manusia (F3)	,084	,105	,095	,794	,429
Perubahan dan Target Pelaksanaan (F4)	-,125	,057	-,221	-2,180	,032
Komunikasi dan Kuantitas Peralatan (F5)	-,129	,123	-,112	-1,046	,298
Metode Pelaksanaan (F6)	,085	,104	,098	,813	,419
Teknis dan Ketersediaan Sumber Daya (F7)	,051	,096	,063	,528	,599
Finansial (F8)	,375	,149	,283	2,506	,014
Desain Bangunan (F9)	,154	,143	,112	1,079	,284
Perencanaan (F10)	,020	,121	,017	,169	,866
Tenaga Kerja dan Perubahan Lingkup Pekerjaan (F11)	,016	,112	,015	,145	,885
Peralatan (F12)	,166	,226	,074	,731	,467

Berdasarkan tabel 9 (Coefficients), indikator yang digunakan untuk regresi linier berganda

bahwa variabel independent dinyatakan berpengaruh terhadap variabel dependent adalah dengan nilai sig. variabel independen < 0.05. Maka, dapat dinyatakan variabel penyebab keterlambatan proyek yang berpengaruh terhadap kinerja waktu pelaksanaan pada proyek Rumah Susun di Kota Padang adalah sebagai berikut Faktor Finansial (Sig.0.014) serta Faktor Perubahan dan Target Pelaksanaan (Sig.0.032).

Uji Fehling

Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh simultan (bersama-sama) yang diberikan variabel dependent (X) terhadap variabel independent (Y).

Tabel 10: ANOVA (Anaysis Of Variance)

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	88,675	12	7,390	3,640	.000b
Residual	176,635	87	2,030		
Total	265,310	99			

Berdasarkan nilai F yang telah diperoleh, maka dapat dinyatakan bahwa faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek dari hasil analisis data yang terdiri dari Material dan Produktifitas Tenaga Kerja (F1), Manajerial (F2), Sumber Daya, Manusia (F3), Perubahan dan Target Pelaksanaan (F4), Komunikasi dan Kuantitas, Peralatan (F5), Metode Pelaksanaan (F6), Teknis dan Ketersediaan, Sumber Daya (F7), Finansial (F8), Desain Bangunan (F9), Perencanaan (F10), Tenaga Kerja dan Perubahan Lingkup Pekerjaan (F11) dan Peralatan (F12) secara simultan berpengaruh terhadap kinerja waktu pelaksanaan pada proyek Rumah Susun di Kota Padang, dengan nilai F hitung (3,640) > F tabel (1,864).

Ranking Faktor dan Variabel

Setelah semua faktor dan variabel dinyatakan telah memenuhi syarat melalui uji validitas, reliabilitas dan KMO (Kaiser Mayer Olkin). Tahapan analisis data dilanjutkan dengan melakukan sistem ranking pada semua faktor dan variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 11: Ranking Faktor Berdasarkan Tabulasi Data

Kode Faktor	Faktor	Mean	DEVIASI MEAN VARIABEL	RANKING
X1	Desain dan Perencanaan	4,06	0,019	1
X8	Material	4,04	0,041	2
X9	Peralatan	4,00	0,027	3
X6	Finansial	3,97	0,030	4
X4	Komunikasi	3,94	0,012	5
X5	Manajerial	3,93	0,018	6
X7	Sumber Daya Manusia	3,91	0,022	7
X10	Metode Pelaksanaan	3,89	0,045	8
X2	Owner	3,85	0,032	9
X3	Perubahan	3,81	0,020	10

KESIMPULAN

Pembahasan yang dapat ditarik dari hasil pengolahan data tujuan pertama yaitu dari Dari uji validitas diperoleh semua variabel penyebab keterlambatan proyek dinyatakan valid dengan nilai korelasi hitung setiap variabel lebih dari besar dari nilai korelasi tabel. Untuk uji reliabilitas dinyatakan bahwa semua faktor reliable dengan nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,6, yang menyimpulkan bahwa terdapat konsistensi data penelitian yang digunakan. Hasil uji Kaiser Mayer Olkin diperoleh semua faktor penyebab keterlambatan proyek dan kinerja waktu pelaksanaan proyek telah memenuhi indikator dengan nilai KMO lebih besar dari 0,5 dan Bartlett's kecil dari 0,005, sehingga dinyatakan terdapat kecukupan sampel penelitian yang digunakan.

Berdasarkan tahapan pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan untuk menjawab tujuan kedua penelitian diperoleh beberapa kesimpulan analisis yaitu berdasarkan Sistem Ranking Faktor dengan menggunakan tabulasi data bahwa yang menjadi faktor dominan penyebab keterlambatan yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek Rumah Susun di Kota Padang adalah Faktor Desain dan Perencanaan (X1) dengan nilai Mean 4,06, sedangkan yang menjadi 3 (tiga) variabel dominan pada sistem ranking ini adalah Serah terima lahan lokasi proyek dari owner ke pihak kontraktor tidak sesuai rencana (X2.1) dengan nilai Mean 4,56, Terjadi kesalahan perencanaan pada desain gambar dan spesifikasi (X1.1) dengan nilai Mean 4,39 dan Terjadi pemogokan yang dilakukan oleh tenaga kerja (X5.3) dengan nilai Mean 4,39. Dari 3 (tiga) variabel dominan terdapat 1 (satu) variabel yang menjadi unsur pada faktor dominan yaitu pada faktor Desain dan Perencanaan (X1) dengan variabel Terjadi kesalahan perencanaan pada desain gambar dan spesifikasi (X1.1).

REFERENSI

- [1] A.A Diah Parami Dewi, Mayun Nadiasa, dan Putu Eka Erly Savitri (2019). Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Gedung Di Kabupaten Karangasem. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil A Scientific Journal Of Civil Engineering*. Universitas Udayana, Denpasar.
- [2] Abrar Husen (2010). *Manajemen Proyek : Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian Proyek*, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Agus Wibowo Wisudanto (2013). *Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan pada Proyek Konstruksi Gedung di Kediri*. Tesis. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [4] Arikunto, Suharsimi (2011). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi VII. PT. Rineka Cipta: Jakarta.
- [5] Budi Setiawan (2015). *Teknik Praktis Analisis Data Penelitian Sosial dan Bisnis dengan SPSS*. CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [6] Dhian C. Nur Astina, Ida Ayu Rai Widhiawati, I G. Putu Joni, 2012. *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Kabupaten Tabanan*. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*, Tabanan.
- [8] Ervianto W.I (2007). *Manajemen Proyek Konstruksi*, CV.Andi Offset. Yogyakarta.

-
- [9] F. Gray, Clifford. & W. Larson, Erik (2007). *Manajemen Proyek Proses Manajerial*. Edisi Tiga. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- [10] F Haekal Hassan, Jantje B. Mangare, Pingkan A. K. Pratisis (2016). Faktor–Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi Dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus : Di Manado Town Square III). *Jurnal Sipil Statik V Universitas Sam Ratulangi Manado*
- [11] Hair, Joseph F. Jr. et al. (2010). *Multivariate Data Analysis 7th Edition*. Pearson Education Limited. Harlow. England
- [12] Hana Wardani Puruhita, Mamok Suprpto, Sholihin As’ad (2014). Evaluasi Penyebab Keterlambatan Dalam Penyelesaian Proyek Konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*. Magister Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- [13] Henike Sari (2020). *Kajian Pengaruh Teknologi Terhadap Kinerja Waktu Pelaksanaan Proyek, Studi Kasus: Proyek Pelaksanaan Konstruksi Jalan di Kabupaten Solok*. Tesis. Universitas Bung Hatta. Padang.
- [14] Idzurnida Ismael (2013). *Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Faktor Penyebab Dan Tindakan Pencegahannya*. *Jurnal Momentum*. Institut Teknologi Padang.
- [15] Ilham Fadhilah Srg, Abdullah, Mubarak (2015). *Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung*. *Jurnal Teknik Sipil*. Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.
- [16] Iman Soeharto (2001). *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.
- [17] Istimawan Dipohusodo (1996). *Manajemen Proyek dan Konstruksi, Jilid 2*. Kanisius, Yogyakarta.
- [18] Jauch, Lawrence R. & William F. Glueck. 2011. *Manajemen Strategis dan Kebijakan Perusahaan*. Erlangga: Jakarta.
- [19] Lusiana Idawati, Manlian Ronald A. Simanjuntak, Fahmi (2016). *Identifikasi Faktor-Faktor Utama Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Konstruksi Proyek Budget Hotel Di Jakarta*. *Simposium Nasional RAPI XV*. Universitas Pelita Harapan.
- [20] Moeheriono. (2010). *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi*. Ghalia Indonesia, Bogor.
- [21] Muhammad Habibie Dalimunthe, Nursyamsi dan Indra Jaya (2017). *Identifikasi Faktor-Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Pada Proyek Pembangunan Gedung Di Kota Medan*. Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara (USU).

-
- [22] Ramdhan Yundra Saputra (2017). Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Pembangunan Mall ABC. Tesis. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [23] Seng Hansen (2015). Manajemen Kontrak Konstruksi (Pedoman Praktis Dalam Mengelola Proyek Proyek Konstruksi). Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [24] Sugiyono (2013). Memahami Penelitian Kualitatif. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- [25] Syah, MS. (2015). Manajemen Proyek Kiat Sukses Mengelola Proyek. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- [26] Welman Fedri (2018). Kajian Manajemen Sumber Daya Terhadap Produktivitas Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Sumatera Barat. Jurnal Pascasarjana. Universitas Bung Hatta. Padang.
- [27] Yunita Afliana Messah, Theodorus Widodo, Marisya L.Adoe (2013). Kajian Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Kupang. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Nusa Cendana Kupang.