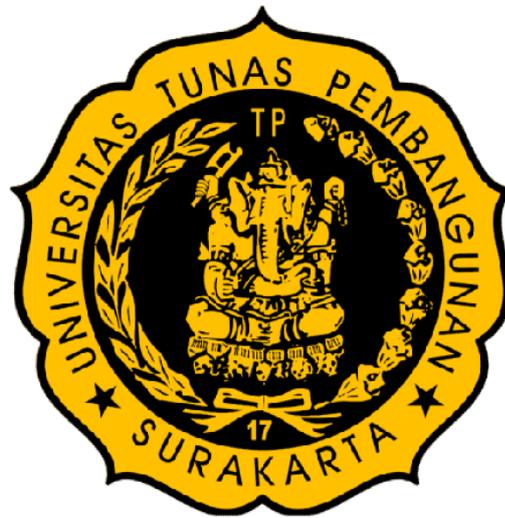


ARTIKEL JURNAL

**EVALUASI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN
PEKERJAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
MALL PELAYANAN PUBLIK (MPP) KLATEN**

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Untuk
Memperoleh Derajat Sarjana Starta Satu Pada Fakultas Teknik
Universitas Tunas Pembangunan



Disusun Oleh :

ARIS MUNANDAR
NIM. A0118070

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN
SURAKARTA

2022

**EVALUASI FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PEKERJAAN PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG MALL PELAYANAN PUBLIK
(MPP) KLATEN**

Aris Munandar

NIM.A0118070

Akunandar032@gmail.com

ABSTRAK

Suatu proyek cenderung akan mengalami keterlambatan apabila perencanaan dan pengendalian tidak dilakukan dengan tepat. Berbagai hal dapat terjadi dalam proyek konstruksi yang dapat menyebabkan bertambahnya waktu pengerjaan sehingga penyelesaian proyek menjadi terlambat. Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan yang timbul yaitu: (1) Apa faktor penyebab keterlambatan proyek, dan (2) Apa faktor utama penyebab terlambatnya proyek. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan dan faktor utama penyebab keterlambatan pekerjaan pada proyek pembangunan Gedung Mal Pelayanan Publik kota Klaten. Pengolahan data ini mengambil sampel dari suatu populasi dengan menggunakan kuisisioner sebagai alat pengumpulan data yang disebarkan kepada responden yang terkait didalam masa pembangunannya. Program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) dipakai untuk menghitung indeks kepentingan dengan metode analisis data dan menentukan skor terhadap pertanyaan kuisisioner kemudian menentukan ranking pada jawaban responden. Berdasarkan hasil dari penelitian ini terdapat sepuluh (10) faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek Gedung Mal Pelayanan Publik kota Klaten yaitu kekurangan tenaga kerja, penggantian tenaga kerja, keterlambatan pengiriman bahan, adanya perubahan material oleh owner, keadaan permukaan tanah yang kurang baik, pekerjaan bertambah, perbaikan pekerjaan yang salah, ketersediaan peralatan kurang, ketidakjelasan gambar perencanaan, dan cuaca hujan deras. Serta Faktor utamanya yaitu perbaikan pekerjaan yang salah berupa nilai Indeks kepentingan terbesar 3,40, ranking tertinggi yaitu ranking satu, serta nilai bobot tertinggi sebesar 18,18%.

Kata Kunci : Analisa Faktor, Keterlambatan Pekerjaan, Faktor Utama.

EVALUATION OF FACTORS CAUSED FOR WORK DELAYS IN THE PUBLIC SERVICES MALL BUILDING PROJECT (MPP) KLATEN

Aris Munandar

NIM. A0118070

Akunandar032@gmail.com

ABSTRACT

A project will come late if planning and control are not carried out properly. Various things can happen in the construction that can cause an increase in work time so that project completion becomes late. From this background, it can be found that the problems that arise are: (1) What are the factors causing project delays, and (2) What are the main factors causing project delays. The purpose of this study was to determine the factors causing delays and the main factors causing work delays in the construction project of the Klaten City Public Service Mall Building. This data processing takes a sample from population by using a questionnaire as a data collection tool which is distributed to respondents who are related during the construction period. The SPSS (Statistical Product and Service Solution) program is used to calculate the interest index using the data analysis method and determine the score for the questionnaire questions and then determine the ranking of the respondents answers. Based on the results of this study, there were ten (10) factors causing delays in the completion of the Klaten City Public Service Mall project, namely labor shortages, replacement of workers, delays in material delivery, material changes by the owner, poor ground conditions, increased work, repair of wrong work, lack of equipment availability, unclear planning drawings, and heavy raining weather. And the main factor is repairing the wrong work in the form of the largest importance index value of 3.40, the highest ranking being first rank, and the highest weight value of 18.18%.

Keywords :Factor Analysis, Work Delay, Main Factor.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Manajemen konstruksi merupakan salah satu aspek penting yang paling mempengaruhi biaya dan waktu, dalam pelaksanaan suatu proyek cenderung akan mengalami keterlambatan jika perencanaan dan pengendalian tidak dilakukan dengan baik. Keterlambatan pekerjaan proyek dapat diantisipasi dengan melakukan percepatan dalam proses pelaksanaannya, namun juga harus tetap memperhatikan faktor biaya. Pertambahan biaya yang dikeluarkan diharapkan seminimum mungkin dan tetap memperhatikan standar mutu. Percepatan dapat dilakukan dengan mengadakan penambahan jam kerja, alat bantu yang lebih produktif, penambahan jumlah pekerja, menggunakan material yang lebih cepat pemasangannya, dan metode konstruksi yang lebih cepat.

Gedung mall pelayanan publik yang disingkat MPP adalah tempat berlangsungnya kegiatan atau aktifitas penyelenggaraan pelayanan publik atas barang, jasa dan/atau pelayanan administrasi yang merupakan perluasan fungsi pelayanan terpadu baik pusat maupun daerah serta pelayanan Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah/Swasta dalam rangka

menyediakan pelayanan yang cepat, mudah, terjangkau, aman dan nyaman. Studi kasus pembangunan gedung mall pelayanan publik kota klaten adalah proyek mengalami keterlambatan dalam pembangunannya. Adapun tujuan penyusunan laporan ini yaitu, untuk menganalisa terhadap faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek serta faktor utama penyebab keterlambatan proyek gedung mal pelayanan publik kota klaten, supaya Penyedia Jasa dan pihak-pihak yang terkait dalam jasa konstruksi dapat mengambil langkah dan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah keterlambatan pelaksanaan pekerjaan yang sering berulang dan berakibat pada peningkatan biaya.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis jabarkan, maka penelitian ini dirumuskan permasalahannya dengan uraian-uraian sebagai berikut:

1. Apa saja yang menjadi faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan pada Proyek Gedung Mall Pelayanan Publik?
2. Apa yang menjadi faktor utama penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan pada Proyek Gedung Mall Pelayanan Publik?

Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya dilakukan di dalam pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik Kota Klaten.
2. Faktor yang diteliti berkaitan langsung dengan penyebab keterlambatan penyelesaian proyek.
3. Sudut pandang penelitian ini dibatasi hanya ditujukan kepada orang-orang yang berpengalaman serta terkait didalam proyek tersebut.
4. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini hanya dengan kuisioner dan tanya jawab serta tidak mengambil data-data umum dari proyek.
5. Penelitian ini tidak bertujuan membedakan domisili responden, namun penelitian ini menggunakan sampel acak.

Tujuan Perencanaan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan pada Proyek Gedung Mall Pelayanan Publik Kota Klaten.
- b. Mengetahui faktor utama penyebab keterlambatan pekerjaan pada Proyek Gedung Mall Pelayanan Publik Kota Klaten.

Manfaat Perencanaan

Secara umum manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil penelitian yang diharapkan dapat membantu meminimalisir keterlambatan dan sebagai pedoman dalam pelaksanaan proyek yang akan datang.

LANDASAN TEORI

Unsur Pelaksana Kontruksi

Orang/badan yang membiayai, merencanakan dan melaksanakan bangunan tersebut disebut unsur-unsur pelaksana kontruksi.

- a. Pemilik Proyek
- b. Konsultan
 - 1) Konsultan Perencana
 - 2) Konsultan Pengawas
- c. Kontraktor

Penyedia Jasa

Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 18 tahun 1999 tentang jasa konstruksi adalah orang atau badan yang kegiatan usahanya menyediakan layanan jasa konstruksi, yang terdiri dari perencana konstruksi, pelaksana konstruksi dan pengawas konstruksi.

1. Perencana Kontruksi
2. Pelaksana Kontruksi
3. Pengawas Kontruksi

Proses Manajemen

Menurut Ervianto, W (2005), yang dimaksud dengan manajemen

kontruksi adalah suatu proses agar sumber daya yang terlibat dalam proyek konstruksi dapat diaplikasikan oleh manajer proyek secara tepat.

Keterikatan Biaya, Waktu, dan Kualitas

Menurut Istiwan Dipohusodo (1996), sebagaimana layaknya pelayanan jasa, ketentuan mengenai biaya, mutu dan waktu penyelesaian konstruksi sudah diikat dalam kontrak dan ditetapkan sebelum pelaksanaan konstruksi dimulai.

Keterlambatan Proyek

Menurut Ervianto (2004) adalah sebgaiian waktu pelaksanaan yang tidak dimanfaatkan sesuai dengan rencana kegiatan sehingga menyebabkan satu atau beberapa kegiatan yang mengikuti menjadi tertunda atau tidak diselesaikan tepat sesuai jadwal yang telah direncanakan.

Penyebab Keterlambatan Proyek

Menurut Levis dan Atherley dalam Langford (1996) mencoba mengelompokkan penyebab-penyebab keterlambatan dalam suatu proyek sebagai berikut:

a. Tenaga Kerja

- 1) Kurangnya keahlian tenaga kerja
- 2) Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja

- 3) Kurangnya motivasi kerja para pekerja
- 4) Kurangnya kehadiran tenaga kerja
- 5) Kurangnya ketersediaan tenaga kerja
- 6) Penggantian tenaga kerja baru
- 7) Buruknya Komunikasi antara tenaga kerja dan badan pembimbing

b. Bahan

- 1) Keterlambatan pengiriman bahan
- 2) Ketersediaan bahan terbatas di pasaran
- 3) Kualitas bahan jelek
- 4) Kelangkaan material yang dibutuhkan
- 5) Adanya Perubahan material oleh owner
- 6) Kerusakan bahan di tempat penyimpanan

c. Karakteristik tempat

- 1) Keadaan permukaan dan di permukaan bawah tanah
- 2) Tanggapan dari lingkungan sekitar proyek
- 3) Karakter fisik bangunan sekitar proyek
- 4) Tempat penyimpanan bahan/material
- 5) Akses kelokasi proyek yang sulit
- 6) Kebutuhan ruang kerja yang kurang

- 7) Lokasi proyek yang jauh dari pusat kota/pusat distribusi peralatan dan material
- d. Manajerial
 - 1) Pengawasan proyek
 - 2) Kualitas pengontrolan pekerjaan
 - 3) Pengalaman manajer lapangan
 - 4) Perhitungan kebutuhan
 - 5) Komunikasi antara konsultan dan kontraktor
 - 6) Komunikasi antara kontraktor dan pemilik
 - 7) Kesalahan manajemen material dan peralatan
 - e. Peralatan
 - 1) Ketersediaan peralatan
 - 2) Kerusakan peralatan
 - 3) Kualitas peralatan yang buruk
 - 4) Produktifitas peralatan
 - f. Keuangan
 - 1) Pembayaran dari owner
 - 2) Harga bahan/material yang mahal
 - 3) Alokasi dana yang tidak cukup
 - 4) Telatnya pembayaran kepada pekerja
 - g. Design
 - 1) Perubahan design oleh pemilik
 - 2) Kesalahan design oleh perencana
 - 3) Ketidak lengkapan gambar design
 - 4) Keterlambatan pemberian detail gambar
 - 5) Kerumitan design

- h. Cuaca
 - 1) Intensitas (curah hujan)
 - 2) Cuaca yang berubah-ubah
- i. Kejadian yang tidak terduga
 - 1) Kerusakan
 - 2) Bencana alam
 - 3) Pemogokan buruh
 - 4) Kecelakaan
- j. Kebijakan pemerintah
 - 1) Kenaikan BBM
 - 2) Nilai tukar mata uang

Jenis Keterlambatan

Menurut Ervianto., W (2004), jenis keterlambatan waktu pelaksanaan proyek dapat dikategorikan dalam 2 kelompok yaitu:

- Excusable delay
- Nonexcusable delay

Dampak Keterlambatan

1. Bagi pemilik, kehilangan penghasilan dari bangunan yang seharusnya sudah bisa digunakan atau disewakan.
2. Bagi kontraktor, kemungkinan naiknya harga karena inflasi dan naiknya upah buruh, juga akan tertahannya modal kontraktor yang kemungkinan besar dapat dipakai untuk proyek lain.
3. Bagi konsultan, kerugian waktu, konsultan yang bersangkutan akan terhambat dalam mengagendakan proyek lainnya

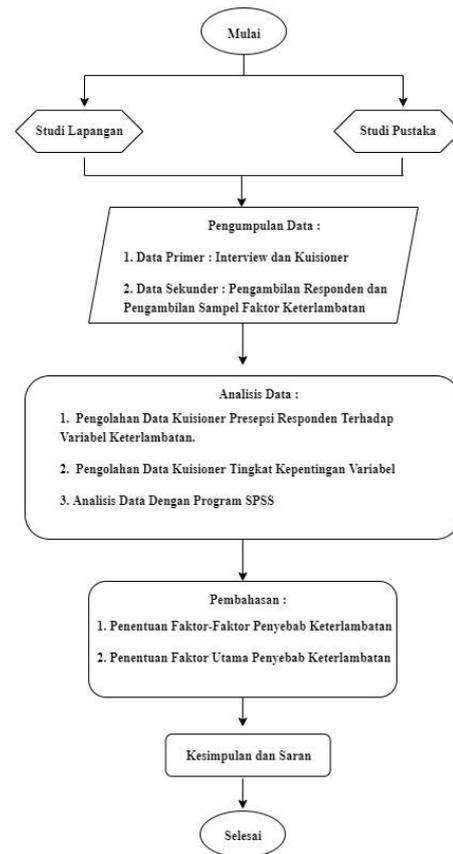
Indeks Kepentingan Penelitian

indeks kepentingan adalah ukuran statistik yang digunakan untuk menyatakan perubahan-perubahan relatif (perbandingan) suatu variabel tunggal atau nilai sekelompok variabel dalam kurun waktu yang berbeda (Wirawan, 2016:272). Dari angka indeks kepentingan bisa diketahui perbandingan atas pertanyaan-pertanyaan yang disajikan.

Tahapan Penelitian

1. Studi Lapangan
2. Studi Pustaka
3. Pemilihan Sampel
4. Perancangan Kuisisioner
5. Pengolahan Kuisisioner Presepsi Responden Terhadap Variabel Keterlambatan
6. Pengolahan Kuisisioner Indeks Kepentingan Variabel
7. Analisis Data dengan Program SPSS
8. Penentuan Faktor Utama Penyebab Keterlambatan

Diagram Alir Penelitian



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian
Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di proyek Pembangunan Gedung Mall Pelayanan Publik Kota Klaten (MPP Klaten) yang berlokasi di di Jl. Sipacar, Semangak, Klaten Tengah, Kabupaten Klaten.

Pemilihan Sampel

Pemilihan sampel responden, menggunakan teknik Probability Sampling yaitu memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Adapun teknik pengambilan sampel dengan cara probability sampling yaitu Simple random sampling (sampling acak),

pengambilan sample anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada.

Dalam penentuan jumlah sampel, menurut Sugiyono (2001), apabila :

$N =$ Total responden yang terkait didalam proyek.

$N \leq 100$ responden, maka minimal $n = 50\% \times N$

$N = 100-1000$, maka minimal $n = 15\% + \frac{1000-N}{1000-100} (50 - 15\%)$.

dan apabila $N = \geq 1000$ responden, maka minimal $n = 15\% \times N$

Didalam pembangunan gedung mall pelayanan publik kota klaten terdapat 70 orang yang terkait didalam proyek tersebut maka : $N \leq 100$ responden. $N=70$ ($50\% \times 70$ responden) = 35 responden.

Profil Responden

Table 1 Profil Jabatan Responden

No	Jabatan	Jumlah
1	Manager	1
2	Pemilik	1
3	Kontraktor	1
4	Mandor	1
5	Pengawas	2
6	Pekerja	29
	Jumlah	35

Table 2 Tabel Profil Pengalaman Responden

No	Umur	Jumlah
1	20-30 Th	1
2	31-40 Th	22

3	41-50 Th	11
4	51-60 Th	1
	Jumlah	35

Table 3 Tabel Profil Pengalaman Responden

No	Pengalaman	Jumlah
1	1-5 Th	0
2	5-10 Th	0
3	Diatas 10 Th	35
	Jumlah	35

Presepsi Responden Terhadap

Variabel Keterlambatan

Para responden diberikan 41 pertanyaan mengenai presepsinya terhadap faktor keterlambatan proyek yang didapat di dalam studi literature apakah di jumpai pada masa pembangunan di gedung Mal Pelayanan Publik, hasil jawaban para responden dijawab dengan dua nilai, yakni (1) Dijumpai, (2) Tidak Dijumpai.

Tabel 4 Tabel Hasil Presepsi Responden Terhadap Variabel Keterlambatan

NO	KATEGORI	FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN	DIJUMPAI		Responden
			YA	TIDAK	
1	Tenaga Kerja	kekurangan tenaga kerja	29	6	35
2		kurangnya kedisiplinan tenaga kerja	8	27	35
3		kurangnya keahlian tenaga kerja	4	31	35
4		penggantian tenaga kerja	19	16	35
5		buruknya komunikasi antara tenaga kerja dan badan pembimbing	27	8	35
6		Pemogokan	0	35	35
7	Bahan/ Material	kelangkaan material yang dibutuhkan	1	34	35
8		keterlambatan pengiriman bahan	18	17	35
9		Kesalahan pengelolaan material	14	21	35
10		kerusakan bahan ditempat penyimpanan	11	24	35
11		adanya perubahan material oleh owner	20	15	35
12	Karakteristik Tempat	keadaan permukaan tanah kurang baik	23	12	35
13		tanggapan buruk dari lingkungan sekitar proyek	0	35	35
14		tempat penyimpanan material kurang memadai	24	11	35
15		akses kelokasi proyek yang sulit	10	25	35
16		kebutuhan ruang kerja yang kurang	8	27	35
17	Manajerial	Pengawasan proyek	9	26	35
18		Kualitas pengontrolan pekerjaan	14	21	35
19		Pengalaman manajer lapangan	3	32	35
20		Pelaksanaan tahapan yang buruk	4	31	35
21		Kesalahan dalam perencanaan	10	25	35
22		Komunikasi antara konsultan dan kontraktor	6	29	35
23		Komunikasi antara kontraktor dan pemilik	0	35	35
24		Pekerjaan bertambah	28	7	35
25		Perubahan metode kerja	30	5	35
26		Perencanaan schedule tidak tepat	18	17	35
27		Perbaikan pekerjaan yang salah	27	8	35
28	Peralatan	Ketersediaan peralatan	25	10	35
29		Kerusakan peralatan	5	30	35
30		Kualitas peralatan yang buruk	5	30	35
31		Produktifitas peralatan	4	31	35
32	Keuangan	Harga bahan/material yang mahal	1	34	35
33		Keterlambatan pembayaran oleh owner	0	35	35
34	Desain	Kerumitan design	20	15	35
35		Ketidak jelasan gambar perencanaan	31	4	35
36	Cuaca	Cuaca Hujan Deras	17	18	35
37		Kerusuhan	0	35	35

38	Kejadian yang tidak terduga	Bencana alam	0	35	35
39		Kecelakaan	0	35	35
40	Kebijakan pemerintah	Kenaikan BBM	0	35	35
41		Nilai tukar mata uang naik	0	35	35

Table 5 Tabel Hasil Variabel Terpilih

NO	CODE	FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN	DIJUMPAI/TIDAK		RESPONDEN
			YA	TIDAK	
1	x1	Kekurangan tenaga kerja	29	6	35
2	x2	Penggantian tenaga kerja	19	16	35
3	x3	Buruknya komunikasi antara tenaga kerja dan badan pembimbing	27	8	35
4	x4	Keterlambatan pengiriman bahan	18	17	35
5	x5	Adanya perubahan material oleh owner	20	15	35
6	x6	Kondisi permukaan tanah kurang baik	23	12	35
7	x7	Tempat penyimpanan material kurang memadai	24	11	35
8	x8	Pekerjaan bertambah	28	7	35
9	x9	Perubahan metode kerja	30	5	35
10	x10	Perencanaan schedule tidak tepat	18	17	35
11	x11	Perbaikan pekerjaan yang salah	27	8	35
12	x12	Ketersediaan peralatan	25	10	35
13	x13	Kerumitan design	20	15	35
14	x14	Ketidakjelasan gambar perencanaan	31	4	35
15	x15	Cuaca hujan deras	18	17	35

Presepsi Responden Terhadap Indeks Kepentingan Variabel

Table 6 Hasil Tingkat Kepentingan Variabel

Responden	FAKTOR-FAKTOR KETERLAMBATAN PROYEK														
	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15
1	1	3	4	4	3	2	3	3	2	4	3	4	2	4	3
2	3	2	3	4	3	3	1	3	3	2	4	4	2	4	3
3	1	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	2	3	4	3
4	4	4	2	4	2	3	1	4	3	2	4	4	3	2	3
5	2	2	3	4	3	3	4	3	1	3	2	4	2	4	3
6	3	1	3	4	4	4	3	3	3	1	4	2	2	4	3
7	4	4	3	1	2	3	4	3	3	4	2	3	3	2	3
8	4	3	2	4	3	3	1	4	4	3	3	3	1	4	2
9	1	3	3	4	2	2	4	3	3	4	2	3	3	2	4
10	2	4	3	1	3	3	4	3	3	2	4	4	3	2	4
11	4	3	4	2	4	2	4	3	1	2	3	3	4	2	3
12	3	3	3	4	3	3	1	4	3	1	3	4	2	4	3

13	4	4	2	3	3	3	3	3	1	3	2	3	4	1	4
14	2	2	3	4	3	3	1	4	4	1	3	1	3	4	3
15	4	1	3	4	2	4	3	3	3	4	4	4	2	4	1
16	1	4	3	4	3	3	2	4	3	2	4	3	3	1	4
17	4	3	2	4	3	4	3	3	2	3	2	4	4	4	3
18	4	4	3	2	4	3	2	4	3	3	4	3	3	2	4
19	4	3	3	4	3	3	4	3	3	1	3	4	4	4	3
20	3	4	2	1	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3
21	2	3	3	1	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4
22	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	2	2
23	4	4	2	3	3	3	3	3	3	1	4	2	4	4	2
24	4	4	3	3	3	3	4	1	3	2	4	3	3	4	3
25	4	2	3	4	3	3	2	4	3	3	3	4	4	4	1
26	3	2	4	3	3	4	3	3	2	4	4	3	2	1	4
27	4	3	3	1	4	3	4	3	3	2	3	4	3	4	3
28	4	4	2	3	3	4	3	4	3	1	4	3	4	2	3
29	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	4	4
30	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	2	4	3
31	4	2	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	2	2	4
32	4	4	2	1	3	4	4	3	3	3	4	2	2	4	3
33	4	3	3	4	3	4	3	3	2	4	4	3	2	4	3
34	4	1	4	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	4	4
35	3	3	4	4	3	3	4	2	3	4	4	2	3	4	3

Table 7 Rekapitan Hasil Presepsi Responden Terhadap Indeks Kepentingan Variabel

NO	CODE	FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN	TINGKAT KEPENTINGAN				JUMLAH
			TB	KB	B	SB	
1	x1	kekurangan tenaga kerja	4	4	7	20	35
2	x2	penggantian tenaga kerja	3	6	13	13	35
3	x3	buruknya komunikasi antara tenaga kerja dan badan pembimbing	0	8	20	7	35
4	x4	keterlambatan pengiriman bahan	6	2	7	20	35
5	x5	adanya perubahan material oleh owner	0	4	25	6	35
6	x6	keadaan permukaan tanah kurang baik	0	3	24	8	35
7	x7	tempat penyimpanan material kurang memadai	5	5	14	11	35
8	x8	Pekerjaan bertambah	1	1	21	12	35
9	x9	Perubahan metode kerja	3	7	22	3	35
10	x10	Perencanaan schedule tidak tepat	6	9	10	10	35
11	x11	Perbaikan pekerjaan yang salah	0	5	11	19	35
12	x12	Ketersediaan peralatan	1	5	16	13	35
13	x13	Kerumitan design	1	13	14	7	35
14	x14	Ketidak jelasan gambar perencanaan	3	0	9	23	35

15	x15	Cuaca Hujan Deras	2	3	20	10	35
----	-----	-------------------	---	---	----	----	----

Analisis dengan Program SPSS

Pada analisis ini dilakukan dengan menggunakan perhitungan indeks kepentingan (mean inmportance score) untuk mengetahui indeks kepentingan dari faktor penyebab keterlambatan suatu proyek yang dijelaskan pada persamaan berikut

$$MIS = \sum_{i=1}^4 \frac{a_i x_i}{N}$$

Keterangan :

a_i = frekuensi data

x_i = nilai data

N = Jumlah data

Setelah melakukan perhitungan indeks kepentingan, dilakukan pula perhitungan Standar Deviasi untuk setiap faktor keterlambatan proyek. Standar deviasi adalah selisih atau simpangan seluruh skor atau nilai rata-rata pada masing-masing variabel. Standar Deviasi berfungsi sebagai indikator kebenaran data, selain itu standar deviasi dalam penelitian ini digunakan untuk penentuan rank tertinggi apabila nilai indeks kepentingan ada yang sama.

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

Keterangan :

S = Standar Deviasi

\sum = Jumlah

\bar{x} = Nilai Rata-rata

x_i = nilai data

N = Jumlah data

Table 8 Hasil Indeks Kepentingan Output dari Program SPSS

	x1	x2	x3	x4	x5
Valid	35	35	35	35	35
Missing	0	0	0	0	0
Mean	3,23	3,03	2,97	3,17	3,06
Std. Deviation	1,060	0,954	0,664	1,150	0,539
x6	x7	x8	x9	x10	
35	35	35	35	35	
0	0	0	0	0	
3,14	2,89	3,26	2,71	2,69	
0,550	1,022	0,657	0,750	1,078	

x11	x12	x13	x14	x15
35	35	35	35	35
0	0	0	0	0
3,40	3,17	2,77	3,23	3,09
0,736	0,785	0,808	1,114	0,781

Penentuan Faktor Utama Keterlambatan

Table 9 Tabel Hasil Output Pengolahan dengan SPSS

NO	CODE	FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN	MIS	Standar Deviasi
1	x1	kekurangan tenaga kerja	3,23	1,060
2	x2	penggantian tenaga kerja	3,03	0,954
3	x3	buruknya komunikasi antara tenaga kerja dan badan pembimbing	2,97	0,664
4	x4	keterlambatan pengiriman bahan	3,17	1,150
5	x5	adanya perubahan material oleh owner	3,06	0,539
6	x6	keadaan permukaan tanah kurang baik	3,14	0,550
7	x7	tempat penyimpanan material kurang memadai	2,89	1,022
8	x8	Pekerjaan bertambah	3,26	0,657
9	x9	Perubahan metode kerja	2,71	0,750
10	x10	Perencanaan schedule tidak tepat	2,69	1,078
11	x11	Perbaikan pekerjaan yang salah	3,40	0,736
12	x12	Ketersediaan peralatan kurang	3,17	0,785
13	x13	Kerumitan design	2,77	0,808
14	x14	Ketidak jelasan gambar perencanaan	3,23	1,114
15	x15	Cuaca Hujan Deras	3,09	0,781

Untuk penentuan faktor penyebab keterlambatan ialah memberi penilaian terhadap nilai indeks tingkat kepentingan dengan interval sebagai berikut : (1) nilai rata-rata dibawah 1,00 berarti tidak berpengaruh, (2) nilai rata-rata antara 1,0 hingga 2,00

berarti kurang berpengaruh, (3) nilai rata-rata antara 2,0 hingga 3,00 berarti berpengaruh, (4) nilai rata-rata antara 3,0 hingga 4,00 berarti sangat berpengaruh. Berikut penjelasan indeks tingkat kepentingan pada tabel dibawah.

Table 10 Arti Interval Indeks Kepentingan

Interval Nilai	Arti	Frekuensi Variabel
< 1,00	Tidak Berpengaruh	0
1,01 – 2,00	Kurang Berpengaruh	0

2,01 – 3,00	Berpengaruh	5
3,01 – 4,00	Sangat Berpengaruh	10
	Jumlah	15

Setelah angka rata-rata memiliki arti indeks kepentingan, Selanjutnya analisa pembahasan selanjutnya yaitu penentuan faktor utama penyebab keterlambatan. Adapun variabel yang

dipakai adalah variabel yang mendapat nilai SB (Sangat Berpengaruh) atau variabel yang mendapat nilai indeks kepentingan diatas 3,01.

Table 11 Hasil Pengolahan Arti Interval

NO	CODE	FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN	MIS	SD	Arti Interval
1	X11	Perbaikan pekerjaan yang salah	3,40	0,736	SB
2	X8	Pekerjaan bertambah	3,26	0,657	SB
3	X1	kekurangan tenaga kerja	3,23	1,060	SB
4	X14	Ketidak jelasan gambar perencanaan	3,23	1,114	SB
5	X12	Ketersediaan peralatan kurang	3,17	0,785	SB
6	X4	keterlambatan pengiriman bahan	3,17	1,150	SB
7	X6	keadaan permukaan tanah kurang baik	3,14	0,550	SB
8	X15	Cuaca Hujan Deras	3,09	0,781	SB
9	X5	adanya perubahan material oleh owner	3,06	0,539	SB
10	X2	penggantian tenaga kerja	3,03	0,954	SB
11	X3	buruknya komunikasi antara tenaga kerja dan badan pembimbing	2,97	0,664	B
12	X7	tempat penyimpanan material kurang memadai	2,89	1,022	B
13	x13	Kerumitan design	2,77	0,808	B
14	X9	Perubahan metode kerja	2,71	0,750	B
15	X10	Perencanaan schedule tidak tepat	2,69	1,078	B

Untuk penentuan faktor utama yang rata-rata sama maka dibandingkan kembali dianggap menjadi faktor keterlambatan dengan nilai standar deviasi dengan faktor proyek menggunakan sistem ranking. yang nilai standar deviasi yang paling Apabila ada faktor yang memiliki nilai rendah sebagai peringkat lebih unggul.

Table 12 Ranking Variabel Berdasarkan Indeks Kepentingan dan Standar Deviasi

N O	CODE	FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN	MIS	SD	Arti Interval	Rank
1	X11	Perbaikan pekerjaan yang salah	3,40	0,736	SB	1
2	X8	Pekerjaan bertambah	3,26	0,657	SB	2
3	X1	kekurangan tenaga kerja	3,23	1,060	SB	3
4	X14	Ketidak jelasan gambar perencanaan	3,23	1,114	SB	4
5	X12	Ketersediaan peralatan kurang	3,17	0,785	SB	5
6	X4	keterlambatan pengiriman bahan	3,17	1,150	SB	6
7	X6	keadaan permukaan tanah kurang baik	3,14	0,550	SB	7
8	X15	Cuaca Hujan Deras	3,09	0,781	SB	8
9	X5	adanya perubahan material oleh owner	3,06	0,539	SB	9
10	X2	penggantian tenaga kerja	3,03	0,954	SB	10

Agar perhitungan analisis tersebut dengan perbandingan bagian sebagai lebih kuat, maka nilai Interval diberikan angka koreksi/bobot

Table 13 Perbandingan Bagian Faktor Untuk Pembobotan

Butir 1	Perbaikan pekerjaan yang salah	10 Bagian
Butir 2	Pekerjaan bertambah	9 Bagian
Butir 3	kekurangan tenaga kerja	8 Bagian
Butir 4	Ketidak jelasan gambar perencanaan	7 Bagian
Butir 5	Ketersediaan peralatan kurang	6 Bagian
Butir 6	keterlambatan pengiriman bahan	5 Bagian
Butir 7	keadaan permukaan tanah kurang baik	4 Bagian
Butir 8	Cuaca Hujan Deras	3 Bagian
Butir 9	adanya perubahan material oleh owner	2 Bagian
Butir 10	penggantian tenaga kerja	1 Bagian
Jumlah		55 Bagian

Dalam mencari angka koreksi/bobot, bias menggunakan rumus persamaan berikut :

$$\% = \frac{\text{jumlah Bagian}}{\text{Jumlah seluruh bagian}} \times 100$$

Table 14 Tabel Hasil Analisis Pembobotan Variabel

NO	CODE	FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN	MIS	SD	Arti Interval	Rank	Bobot %
1	X11	Perbaikan pekerjaan yang salah	3,40	0,736	SB	1	18,18
2	X8	Pekerjaan bertambah	3,26	0,657	SB	2	16,36

3	X1	kekurangan tenaga kerja	3,23	1,060	SB	3	14,55
4	X14	Ketidak jelasan gambar perencanaan	3,23	1,114	SB	4	12,73
5	X12	Ketersediaan peralatan kurang	3,17	0,785	SB	5	10,91
6	X4	keterlambatan pengiriman bahan	3,17	1,150	SB	6	9,09
7	X6	keadaan permukaan tanah kurang baik	3,14	0,550	SB	7	7,27
8	X15	Cuaca Hujan Deras	3,09	0,781	SB	8	5,45
9	X5	adanya perubahan material oleh owner	3,06	0,539	SB	9	3,64
10	X2	penggantian tenaga kerja	3,03	0,954	SB	10	1,82
JUMLAH							100

Table 15 Faktor Utama Penyebab Keterlambatan

NO	CODE	FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN	MIS	SD	Arti Interval	Rank	Bobot %
1	X11	Perbaikan pekerjaan yang salah	3,40	0,736	SB	1	18,18

Berdasarkan data tabel 4.13 diatas, hasil dari analisis data presepsi responden tentang faktor penyebab keterlambatan pembagungan proyek Gedung Mal Pelayanan Publik didapat faktor atau variabel utama yang dianggap penyebab utama keterlambatan proyek tersebut yaitu : Faktor Perbaikan Pekerjaan yang salah, dengan nilai Indeks kepentingan terbesar : 3,40 , ranking tertinggi yaitu ranking satu, serta mendapatkan nilai bobot tertinggi sebesar 18,18%.

Perbaikan Pekerjaan yang salah dianggap sangat berpengaruh oleh responden karena pekerjaan yang salah ataupun berbeda dalam kesepakatan perencanaan sebelumnya tentunya akan menjadi masalah kepada pemilik ataupun owner. Pekerjaan yang salah disebabkan juga banyak faktor seperti halnya kesalahan pembacaan gambar ataupun kesalahan dari tenaga kerja yang asal-asalan dalam penyelesaiannya. Didalam perbaikan pekerjaan yang salah dapat diantisipasi dengan melakukan

pengawasan lebih terhadap penjadwalan pekerjaan. Hal ini bermaksud agar semua proses pengerjaan proyek yang ada dapat lebih terpantau secara sistematis progressnya serta kesesuaiannya seperti gambar perencanaan. Sehingga pekerjaan konstruksi dapat berjalan kembali dengan baik, kesalahpahaman dan human eror dapat terminimalisir.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Berdasarkan hasil isian responden, terdapat Sepuluh (10) faktor penyebab keterlambatan pekerjaan pembangunan Gedung Mal Pelayanan Publik kota Klaten yang diantaranya adalah : kekurangan tenaga kerja, penggantian tenaga kerja, keterlambatan pengiriman bahan, adanya perubahan material oleh owner, keadaan permukaan tanah yang kurang baik, pekerjaan bertambah, perbaikan pekerjaan yang salah, ketersediaan peralatan kurang, ketidakjelasan gambar perencanaan, dan cuaca hujan deras.
2. Faktor utama penyebab keterlambatan pembangunan

proyek Gedung Mal Pelayanan Publik menurut hasil isian responden yang terkait didalam proyek tersebut menggunakan indeks kepentingan SPSS yaitu Faktor Perbaikan Pekerjaan yang salah, berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai Indeks kepentingan terbesar sebesar 3,40, dinyatakan juga ranking tertinggi yaitu ranking satu, serta mendapatkan nilai bobot tertinggi sebesar 18,18%.

Saran

1. Segala hal perencanaan yang matang, komunikasi dan koordinasi yang rutin, pengawasan yang lebih terhadap penjadwalan serta penggunaan SDM serta alat kerja yang lebih efektif dapat meminimalisir permasalahan yang mengakibatkan terlambatnya suatu pekerjaan konstruksi.
2. Kepada penyedia jasa yang akan datang diharap lebih memperhatikan faktor utama yang telah dikemukakan penulis agar dapat meminimalisir permasalahan keterlambatan pada pekerjaan konstruksi.

Daftar Pustaka

- Anggita, F. Y. (2020). Evaluasi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pengerjaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek-Proyek PT. Jagat Konstruksi) (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta). Doktoral Dissetation, Ums.
- Astuti, S. P. (2019). Modul Pratikum Statistika. Surakarta.
- Aziz Abdul M., M. R. (2016, Desember). Analisa Faktor Penyebab Keterlambatan Wahana Teknik Sipil, 61-74.
- Bungin, Burhan,. 2011. Metodologi penelitian kuantitatif. Jakarta: Kencana.
- Deden Matri Wirabakti, R. A. (2014). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi. Jurnal Konstruksia, 15-29.
- Diagram Alir (Flowchart). (2009). Diterima 20 Juni 2022, dari <https://ndoware.com/diagram-alir-flowchart.html>
- Dipohusodo (1996). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi pembangunan gedung di kota lamongan. Rekayasa Sipil, 6(1), 55-66.
- Ervianto. 2004. Aplikasi manajemen proyek kontruksi, Pontianak: Andi.
- Flowchart Maker & Online Diagram Software. (2022). Diterima 30 Juni 2022, dari <https://app.diagrams.net/>
- Hasseb. (2011). Permasalahan Yang Dihadapi Di Dunia Kontruksi. Putrianindyaa.
- Male, T. (2017). Evaluasi Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Kota Gorontalo. Skripsi, 1(511412065).
- Prabowo, A. (2020). Evaluasi Faktor Keterlambatan Proyek Gedung PGRI (Studi Kasus : Gedung PGRI Di Karanganyar). Surakarta.
- Poerdyatmono, B. (2007). Alternatif penyelesaian sengketa jasa konstruksi. Jurnal Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 8(1), 78-90.
- Pengetian Indeks dan Skala dalam Survey | MobileStatistik.Com. (2017). Diterima 6 July 2022, dari <https://www.mobilestatistik.com/indeks-skala/#:~:text=Indeks%20adalah%20ukuran>
- Saputra, R. Y. (2017). Analisa faktor penyebab keterlambatan penyelesaian proyek pembangunan mall abc (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Singarimbun, Masri. 2006. Metode Penelitian Survey. Jakarta: LP3ES
- Soeharto. (1999). Manajemen Proyek, Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono (2001). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suyatno.(2010). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Penyeleaian Proyek Gedung (Aplikasi Spss), Universitas Diponegoro.

