

TUGAS AKHIR

ANALISIS MANAJEMEN PROYEK DALAM MENGHINDARI KETERLAMBATAN WAKTU PROYEK

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1
MTs Negeri 1 Kudus)**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung



Disusun Oleh :

M. Azka Arfin Nadhif

NIM : 30201800116

Mohammad Wildan Afthony

NIM : 30201800122

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

2022

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS MANAJEMEN PROYEK DALAM MENGHINDARI KETERLAMBATAN WAKTU PROYEK

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1
Kudus)



M. Azka Arfin Nadhif **Mohammad Wildan Afthony**

NIM : 30201800116

NIM : 30201800122

Telah disetujui dan disahkan di Semarang,

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. **Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT.**

NIDN: 0614066301

2. **Eko Muliawan Satrio, ST., MT.**

NIDN: 0610118101

3. **Lisa Fitriyana, ST., M.Eng.**

NIDN: 0631128901

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Islam Sultan Agung

Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng.

NIDN: 0625059102

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

No: 33/A.2/SA-T/VIII/2022

Pada hari ini tanggal 3/08/2022 berdasarkan surat keputusan Dekan Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung perihal penunjukan Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping:

1. Nama : Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT.
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Jabatan : Dosen Pembimbing Utama
2. Nama : Eko Muliawan Satrio, ST., MT.
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Jabatan : Dosen Pembimbing Pendamping

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini telah menyelesaikan bimbingan Tugas Akhir:

M. Azka Arfin Nadhif Mohammad Wildan Afthony
NIM : 30201800116 NIM : 30201900122

Judul :

Analisis Manajemen Proyek Dalam Mengindari Keterlambatan Waktu Proyek
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus)

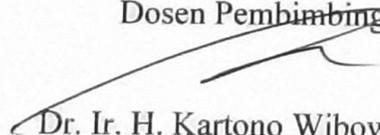
Dengan tahapan sebagai berikut :

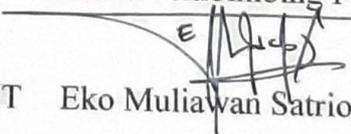
No	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	17/01/2022	
2	Seminar Proposal	16/06/2022	
3	Pengumpulan data	22/06/2022	ACC
4	Analisis data	04/07/2022	
5	Penyusunan laporan	04/07/2022	
6	Selesai laporan	17/08/2022	

Demikian Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir / Skripsi ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya oleh pihak-pihak yang berkepentingan

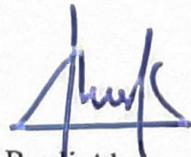
Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT


Eko Muliawan Satrio, ST., MT.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil


Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : M. Azka Arfin Nadhif
Mohammad Wildan Afthony
NIM : 30201800116
30201800122

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul :

Analisis Manajemen Proyek Dalam Mengindari Keterlambatan Waktu Proyek
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus)

Benar - bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka kami bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 17/Agustus/2022

Yang membuat pernyataan,



M. Azka Arfin Nadhif
NIM: 30201800116

Mohammad Wildan Afthony
NIM: 30201800122

PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : M. Azka Arfin Nadhif
Mohammad Wildan Afthony
NIM : 30201800116
30201800122

JUDUL TUGAS AKHIR :

Analisis Manajemen Proyek Dalam Mengindari Keterlambatan Waktu Proyek
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus)

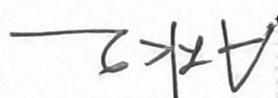
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli kami. Kami tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijasah pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

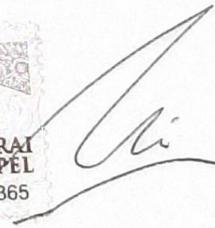
Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka kami bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini kami buat.

Semarang, 17/Agustus/2022

Yang membuat pernyataan,





M. Azka Arfin Nadhif
NIM: 30201800116

Mohammad Wildan Afthony
NIM: 30201800122

MOTTO

Kamu (umat Islam) adalah umat terbaik yang dilahirkan untuk manusia, (karena kamu) menyuruh (berbuat) yang makruf, dan mencegah dari yang mungkar, dan beriman kepada Allah. Sekiranya Ahli Kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka. Di antara mereka ada yang beriman, namun kebanyakan mereka adalah orang-orang fasik (Ali Imron 110)

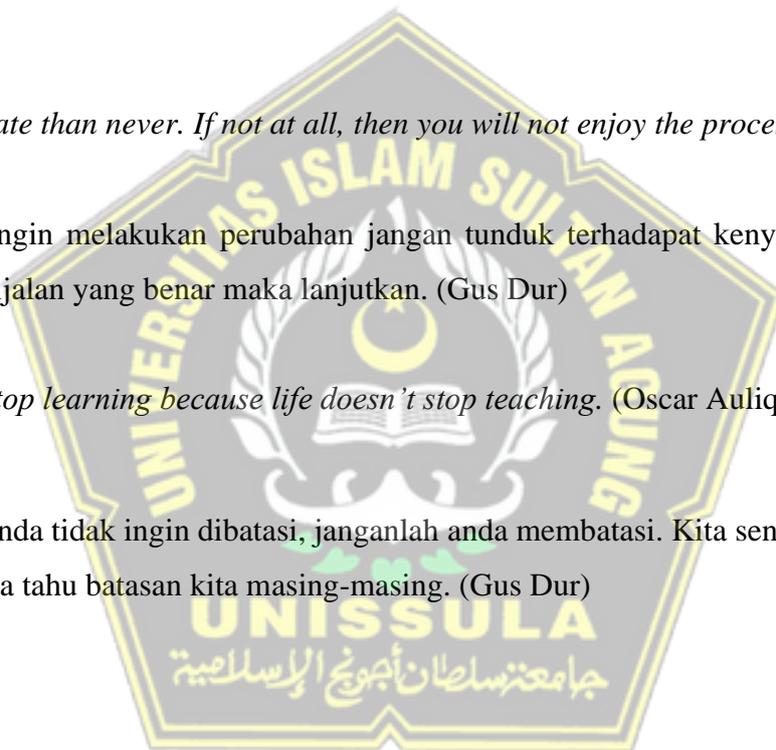
Jika Allah bersamamu, maka jangan takut kepada siapa saja. Akan tetapi jika Allah sudah tidak lagi bersamamu, maka siapa lagi yang diharapkan olehmu (Hasan Al-Banna).

Better late than never. If not at all, then you will not enjoy the process.

Kalau ingin melakukan perubahan jangan tunduk terhadap kenyataan, asalkan yakin di jalan yang benar maka lanjutkan. (Gus Dur)

Don't stop learning because life doesn't stop teaching. (Oscar Auliq - Ice)

Kalau anda tidak ingin dibatasi, janganlah anda membatasi. Kita sendirilah yang harusnya tahu batasan kita masing-masing. (Gus Dur)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga saya bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Orang tua terhebat saya, Bapak Mundhofir dan Ibu Siti Jumroh. Terima kasih atas pengorbanan, nasihat dan doa terbaik yang tiada henti diberikan sampai kapanpun sehingga Tugas Akhir ini selesai. Adek sayang Bapak dan Ibu selamanya.
2. Kakak saya Uyun Imania Ulya dan adik saya Fathin Salsa Najiha yang selalu memberikan semangat memperjuangkan Tugas Akhir ini.
3. Mohammad Wildan Afthony, Sahabat yang telah menemani sejak maba sampai saat ini, partner Tugas Besar sampai Tugas Akhir. Terima Kasih telah berjuang bersama.
4. Dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang bermanfaat.
5. Pengurus SEMA FT Periode 2021/2022 Kabinet “Satya Aksata” yang telah berjuang sampai akhir periode, pengalaman hebat bisa bekerja sama dengan kalian.
6. Putri Ayu Pramudya Wardani yang selalu mendengarkan keluh kesah tentang Tugas Akhir ini.
7. Dhika, Fauqi, Ilma, Inyong, Reza, Artha, Ilham Rajasya , Fathur, Fadhly dan teman-teman PIL KB yang telah menemani proses belajar selama perkuliahan.
8. Bhanu, Alip, Dji, Blek, Saprek dan teman-teman KMFT 2018 yang telah menemani berproses.
9. Teman-teman kos yang selalu memberikan motivasi kehidupan.
10. Teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan, terima kasih telah menjadi bagian hidup saya.
11. M. Azka Arfin Nadhif, yang telah berjuang sampai saat ini.

M. Azka Arfin Nadhif
NIM : 30201800116

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Laporan Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

1. Orang Tua saya , Bapak Masduki dan Ibu Noor Uswaty yang telah memberikan semangat, memberikan do'a kepada anaknya yang sedang menyusun laporan Tugas Akhir ini, serta berkorban supaya anaknya dapat menempuh Pendidikan Tinggi hingga selesai.
2. Adik - adik saya M Naufal Hakim dan Nabila Putri Zahara yang telah menjadi motivasi untuk diri saya menjadi berkembang lebih baik lagi, dan menjadi panutan yang baik.
3. M. Azka Arfin Nadhif yang merupakan sahabat maupun partner in crime saya dalam menjalani perkuliahan sampai sekarang dan sebagai partner saya dalam menyusun Tugas Akhir ini secara bersama sama.
4. Dosen - dosen Fakultas Teknik Unissula yang mengajarkan banyak ilmu keteknikan agar saya bisa sukses kedepannya.
5. Teman teman KMFT 2018 sudah menjadi teman berdiskusi dan melewati rintangan perkuliahan secara bersama sama.
6. Kepada Aisyah Nur Prasetyani yang sudah menjadi support system dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini .
7. Keluarga besar pengurus harian HMJ*S periode 2020/2021 yang telah memberi semangat hidup.
8. Kepada mbak Fitri Handayani yang telah membagikan ilmunya dalam membimbing saya pada penyusunan laporan Tugas Akhir ini hingga selesai.
9. Kepada Poqi , dhikdhika, Ilma, Nyong, Reza, Artha, Ilham Hatta , Fadhly dan teman-teman kontrakan yang telah menemani proses belajar saya selama perkuliahan dimulai sampai akhir nanti.
10. Kepada Bhandul , Blek, Alip, Adji ,Saprek teman nge PES saya yang selalu kalah sudah memberi semangat agar dapat mendapat proses yang baik dalam penyusunan Tugas Akhir.
11. Teman - teman PIL-KB yang memberi pengalaman hidup , menemani perjalanan dalam proses perkuliahan di FT Unissula
12. Teman - teman KOS BAPAK DJUREMI yang memberi motivasi agar penyusunan Tugas Akhir cepat selesai

Mohammad Wildan Afthony

NIM : 30201800122

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Manajemen Proyek Dalam Mengindari Keterlambatan Waktu Proyek

(Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus)

” guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik UNISSULA.
2. Bapak Muhamad Rusli Ahyar, ST., M,Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil UNISSULA yang telah memberikan kelancaran pelayanan dalam urusan Akademik.
3. Bapak Dr. Ir. Kartono Wibowo, MM., MT. selaku Dosen Pembimbing Utama yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Eko Muliawan Satrio, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil UNISSULA yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Semarang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Masalah.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Proyek	5
2.2 Tahap – Tahap dalam Proyek Konstruksi	6
2.2.1 Tahapan Perencanaan	6
2.2.2 Tahapan Pelaksanaan.....	7
2.2.3 Tahapan Pemeliharaan dan Persiapan Penggunaan.....	8
2.3 Pengertian Manajemen	8
2.4 Pengertian Manajemen Waktu Proyek	8
2.5 Keterlambatan Proyek	9
2.6 Dampak Keterlambatan Proyek.....	10

2.7	Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek.....	11
2.8	Strategi Mengatasi Keterlambatan Proyek.....	14
2.9	Solusi Keterlambatan Proyek	18
2.10	Analisis Data	19
2.10.1	Analisis Deskriptif	20
BAB III METODE PENELITIAN		21
3.1	Tinjauan Umum	21
3.2	Lokasi dan Subjek Penelitian.....	21
3.3	Pengumpulan Data	21
3.4	Variabel Penelitian	21
3.5	Populasi dan Sampel	30
3.6	Syarat Responden.....	31
3.7	Metode Analisis	31
3.7.1	Uji Validitas.....	32
3.7.2	Uji Reabilitas	33
3.7.3	Analisis Deskriptif	33
3.8	Diagram Alir Penelitian.....	36
BAB IV PEMBAHASAN.....		37
4.1	Data.....	37
4.1.1.	Data Responden.....	37
4.1.2.	Data Faktor Keterlambatan	38
4.1.3.	Data Strategi Menghindari Keterlambatan.....	41
4.1.4.	Data Solusi Mengatasi Keterlambatan	47
4.2	Analisis Data.....	48
4.2.1.	Analisis Responden	48
4.2.2.	Uji Validitas.....	50
4.2.3.	Uji Reabilitas	71
4.3	Analisis Deskriptif dan Pembahasan	77
4.4	Rangkuman Hasil Penelitian	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		89
5.1	Kesimpulan	89
5.2	Saran	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Tabel Faktor Keterlambatan.....	22
Tabel 3. 2	Tabel Strategi Keterlambatan.....	24
Tabel 3. 3	Tabel Solusi Mengatasi Keterlambatan.....	29
Tabel 4. 1	Tabel Responden Menurut Pengalaman Kerja.....	37
Tabel 4. 2	Tabel Responden Menurut Pendidikan Terakhir	37
Tabel 4. 3	Hasil Kuesioner Variabel Tenaga Kerja.....	38
Tabel 4. 4	Hasil Kuesioner Variabel Bahan	38
Tabel 4. 5	Hasil Kuesioner Variabel Peralatan	39
Tabel 4. 6	Hasil Kuesioner Variabel Karakteristik Tempat	39
Tabel 4. 7	Hasil Kuesioner Variabel Manajerial	40
Tabel 4. 8	Hasil Kuesioner Variabel Keuangan	41
Tabel 4. 9	Hasil Kuesioner Variabel Faktor Lainnya.....	41
Tabel 4. 10	Hasil Kuesioner Variabel Manajerial	42
Tabel 4. 11	Hasil Kuesioner Lingkup Pekerjaan.....	42
Tabel 4. 12	Hasil Kuesioner Criticahl Path Method.....	43
Tabel 4. 13	Hasil Kuesioner Material dan Supplier	43
Tabel 4. 14	Hasil Kuesioner Alat	44
Tabel 4. 15	Hasil Kuesioner Subkontraktor	44
Tabel 4. 16	Hasil Kuesioner Tenaga Kerja	45
Tabel 4. 17	Hasil Kuesioner Design dan Metode Pelaksanaan	45
Tabel 4. 18	Hasil Kuesioner Kontrak	46
Tabel 4. 19	Hasil Kuesioner Site	46
Tabel 4. 20	Hasil Kuesioner Solusi Mengatasi Keterlambatan.....	47
Tabel 4. 21	Tabel Responden Menurut Pengalaman Kerja.....	48
Tabel 4. 22	Tabel Responden Menurut Pendidikan Terakhir.....	49
Tabel 4. 23	Tabel Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja.....	52
Tabel 4. 24	Tabel Uji Validitas Variabel Bahan	53
Tabel 4. 25	Tabel Uji Validitas Variabel Peralatan.....	54
Tabel 4. 26	Tabel Variabel Uji Validitas Karakteristik Tempat	55
Tabel 4. 27	Tabel Uji Validitas Variabel Manajerial	56
Tabel 4. 28	Tabel Uji Validitas Variabel Keuangan	57
Tabel 4. 29	Tabel Uji Validitas Variabel Faktor Lainnya	58
Tabel 4. 30	Tabel Uji Validitas Variabel Manajerial	60
Tabel 4. 31	Tabel Uji Validitas Variabel Pekerjaan.....	61
Tabel 4. 32	Tabel Uji Validitas Variabel Critichal Path Method	62
Tabel 4. 33	Tabel Uji Validitas Variabel Material Supplier	63
Tabel 4. 34	Tabel Uji Validitas Variabel Alat.....	64

Tabel 4. 35	Tabel Uji Validitas Variabel Subkontraktor.....	65
Tabel 4. 36	Tabel Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja.....	66
Tabel 4. 37	Tabel Uji Validitas Variabel Design dan Metode Pelaksanaan	67
Tabel 4. 38	Tabel Uji Validitas Variabel Kontrak	69
Tabel 4. 39	Tabel Uji Validitas Variabel Site	70
Tabel 4. 40	Tabel Uji Validitas	71
Tabel 4. 41	Tabel Uji Reabilitas Faktor Keterlambatan.....	73
Tabel 4. 42	Tabel Uji Strategi Mengantisipasi Keterlambatan	76
Tabel 4. 43	Tabel Uji Reabilitas Solusi Mengatasi Keterlambatan.....	76
Tabel 4. 44	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Tenaga Kerja	77
Tabel 4. 45	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Bahan.....	78
Tabel 4. 46	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Peralatan	78
Tabel 4. 47	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Karakteristik Tempat.....	79
Tabel 4. 48	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Manajerial	79
Tabel 4. 49	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Keuangan.....	80
Tabel 4. 51	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Manajerial	81
Tabel 4. 52	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Lingkup Pekerjaan	82
Tabel 4. 53	Tabel Analisis Deskriptif Variabel.....	82
Tabel 4. 54	Tabel Analisis Deskriptif Variabel.....	83
Tabel 4. 55	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Alat.....	83
Tabel 4. 56	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Subkontraktor.....	84
Tabel 4. 57	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Tenaga Kerja	85
Tabel 4. 58	Tabel Analisis Deskriptif Variabel.....	85
Tabel 4. 60	Tabel Analisis Deskriptif Variabel Site.....	86
Tabel 4. 61	Tabel Analisis Deskriptif Solusi Mengatasi Keterlambatan	87

UNISSULA
جامعة سلطان أبوبوع الإسلامية

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Gambar Diagram Alur Penelitian	36
Gambar 4. 1	Gambar Diagram Presentase Responden.....	49
Gambar 4. 2	Gambar Diagram Presentase Responden.....	49
Gambar 4. 3	Gambar r tabel dalam buku Sugiyono	50
Gambar 4. 4	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja.....	51
Gambar 4. 5	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Bahan	52
Gambar 4. 6	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Peralatan	53
Gambar 4. 7	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Karakteristik Tempat	54
Gambar 4. 8	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Manajerial	55
Gambar 4. 9	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Keuangan	57
Gambar 4. 10	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Faktor Lainnya.....	58
Gambar 4. 11	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Manajerial.....	59
Gambar 4. 12	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Pekerjaan	60
Gambar 4. 13	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Pekerjaan	61
Gambar 4. 14	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Material dan Supplier	63
Gambar 4. 15	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Alat	64
Gambar 4. 16	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Subkontraktor	65
Gambar 4. 17	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja.....	66
Gambar 4. 18	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel <i>Design</i> dan Metode Pelaksanaan.....	67
Gambar 4. 19	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Kontrak	68
Gambar 4. 20	Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Site	69
Gambar 4. 21	Gambar SPSS Uji Validitas Solusi Mengatasi Keterlambatan.....	70
Gambar 4. 22	Gambar Uji Reabilitas Variabel Tenaga Kerja.....	72
Gambar 4. 23	Gambar Uji Reabilitas Variabel Bahan	72
Gambar 4. 24	Gambar Uji Reabilitas Variabel Peralatan.....	72
Gambar 4. 25	Gambar Uji Reabilitas Variabel Karakteristik Tempat	72
Gambar 4. 26	Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial	72
Gambar 4. 27	Gambar Uji Reabilitas Variabel Keuangan	73
Gambar 4. 28	Gambar Uji Reabilitas Variabel Faktor Faktor Lainnya.....	73

Gambar 4. 29	Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial	74
Gambar 4. 30	Gambar Uji Reabilitas Variabel Lingkup Pekerjaan	74
Gambar 4. 31	Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial	74
Gambar 4. 32	Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial	74
Gambar 4. 33	Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial	74
Gambar 4. 34	Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial	75
Gambar 4. 35	Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial	75
Gambar 4. 36	Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial	75
Gambar 4. 37	Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial	75
Gambar 4. 38	Gambar Uji Reabilitas Variabel Kontrak	75
Gambar 4. 39	Gambar Uji Reabilitas Solusi Mengatasi Keterlambatan	76



DAFTAR RUMUS

Rumus 3. 1 Uji Validitas	32
Rumus 3. 2 Uji Reabilitas	33
Rumus 3. 3 Analisis Deskriptif	34



ANALISIS MANAJEMEN PROYEK DALAM MENCAPAI KETEPATAN WAKTU PROYEK

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus)

Abstrak

Proyek konstruksi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk membangun sebuah sarana dan prasarana yang berlangsung dengan jangka waktu yang terbatas dan sumber daya tertentu. Setiap proyek konstruksi pada umumnya mempunyai rencana pelaksanaan dan jadwal pelaksanaan guna untuk mengetahui kapan pelaksanaan proyek tersebut harus dimulai dan harus diselesaikan. Namun kenyataan dilapangan terkadang tidak sesuai dengan yang direncanakan. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor keterlambatan, strategi mengantisipasi keterlambatan dan solusi mengatasi keterlambatan di Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

Dalam penelitian ini digunakan studi pustaka untuk menyusun kuesioner, yang akan digunakan untuk pengumpulan data kepada pihak yang terkait di Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus. Setelah data terkumpul dilakukan uji validitas dan reabilitas dengan SPSS v.25, setelah itu dilakukan analisis deskriptif.

Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil yang mempengaruhi keterlambatan proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus adalah tenaga kerja, bahan, peralatan, karakteristik tempat, manajerial, keuangan, strategi mengantisipasinya adalah manajerial, lingkup pekerjaan, *critical path method*, matrial dan *supplier*, alat, subkontraktor, tenaga kerja, *design* dan metode pelaksanaan, kontrak, site, dan solusi mengatasi keterlambatan adalah sumber daya tambahan, melepas rintangan untuk menjamin agar pekerjaan meningkat dan membawa kembali ke garis rencana, revisi jadwal yang selanjutnya dipakai sebagai dasar penilaian kemajuan pekerjaan berikutnya, meminta pertanggung jawaban kontraktor agar tetap menyelesaikan proyek tepat waktu, memilih metode kerja terbaik dan tercepat, menambah jumlah tenaga kerja, menambah jumlah peralatan, meningkatkan kinerja, mengajukan tambahan waktu kepada *owner*, membuat kontrak kerja perencanaan dan mengadakan pengawasan.

Kata Kunci : *Keterlambatan; Strategi; Solusi; Analisis*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek pembangunan gedung dengan ketinggian yang bervariasi mulai dari gedung biasa sampai dengan gedung pencakar langit adalah proyek yang paling banyak dijalankan. Proyek pembangunan gedung tersebut memerlukan pengendalian dan pengelolaan serta pengontrolan yang serius. Proyek konstruksi adalah kegiatan yang bertujuan untuk membangun bangunan dengan waktu dan sumber daya terbatas.

Proyek konstruksi pada dasarnya selalu merencanakan dan menjadwalkan pelaksanaan agar mengetahui mulai pelaksanaan, sumber daya, metode serta selesai pelaksanaan. Pembuatan rencana untuk proyek konstruksi selalu merujuk pada estimasi pada saat perencanaan dibuat, oleh itu permasalahan bisa muncul jika ada perbedaan diantara perencanaan dan pelaksanaan. Dengan demikian, permasalahan yang sering terjadi adalah keterlambatan waktu.

Keterlambatan yang terjadi dalam suatu proyek konstruksi mengakibatkan ketidaktepatan waktu dan berimbas pada biaya yang membengkak. Menurut Callahan (1992) keterlambatan dalam proyek konstruksi dapat terjadi penambahan waktu, atau tidak dilaksanakan sesuai dengan rencana yang diharapkan. Keterlambatan proyek dapat diidentifikasi melalui *time schedule*. Dengan demikian, konsekuensi keterlambatan suatu pekerjaan pada pekerjaan lain dapat diketahui dan diharapkan dapat segera diantisipasi. Membuat *time schedule* dalam suatu proyek adalah hal penting sebagai pedoman untuk melaksanakan suatu proyek. Namun kenyataan di lapangan terkadang tidak sesuai rencana. Proyek konstruksi dalam menyelesaikan pekerjaan berbeda-beda, karena permasalahan masalah di lapangan.

Mengutip dalam sebuah jurnal Diana Petra H (2017). Suatu kegiatan konstruksi akan dipercepat untuk menghindari keterlambatan dalam pekerjaan tersebut, yang akan mengakibatkan kerugian besar jika tidak selesai sesuai dengan waktu yang direncanakan. Mengingat besarnya kerugian yang diakibatkan oleh keterlambatan maka perlu adanya strategi atau usaha untuk menghindari keterlambatan tersebut. Pada proyek pembangunan asrama type 1 MTs Negeri 1

Kudus, dapat dilihat bahwa pelaksanaan proyek ini tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan. Proyek tersebut telah ditentukan untuk diselesaikan dalam waktu 180 hari, tetapi dalam pelaksanaan proyek, selesai dalam waktu 206 hari, yang berarti bahwa ada keterlambatan 26 hari.

Hal tersebut yang melatar belakangi penelitian analisis manajemen proyek dalam menghindari keterlambatan waktu proyek pada pembangunan Gedung asrama type 1 MTs Negeri 1 Kudus. Ada banyak faktor yang dapat mengakibatkan keterlambatan dalam suatu proyek. Dalam kasus seperti ini, perlu untuk meninjau kegiatan dalam proyek ini untuk mengetahui dimana letak kesalahannya yang menyebabkan keterlambatan untuk mencapai waktu yang ditentukan. Untuk mencegah keterlambatan proyek selama proses pelaksanaan proyek konstruksi, terutama konstruksi gedung, perlu membuat solusi untuk menyelesaikan keterlambatan waktu. Selain manajemen waktu yang baik, juga harus dilaksanakan dengan pelaksanaan proyek yang baik dan sesuai dengan perencanaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa faktor penyebab keterlambatan pekerjaan pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus?
2. Apa strategi untuk mengantisipasi keterlambatan proyek pada pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus?
3. Apa solusi permasalahan keterlambatan pekerjaan yang terjadi pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus?

1.3 Tujuan Masalah

Bedasarkan rumusan masalah, didapatkan tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui faktor penyebab keterlambatan pekerjaan pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.
2. Mengetahui strategi untuk mengantisipasi keterlambatan proyek pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

3. Mengetahui solusi permasalahan keterlambatan pekerjaan yang terjadi pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini untuk pembaca ataupun penulis adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Dunia Konstruksi

Bagi dunia konstruksi, diharapkan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengetahui solusi penyelesaian keterlambatan waktu dalam suatu proyek konstruksi.

- b. Bagi Peneliti

Untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih mendalam tentang penerapan kinerja manajemen konstruksi pada suatu proyek sehingga dapat dijadikan bekal saat peneliti melaksanakan suatu proyek konstruksi

- c. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat umum, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk memecahkan masalah keterlambatan waktu dalam proyek konstruksi dan sebagai bahan bacaan untuk menambah wawasan.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian pada penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilaksanakan pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.
2. Penelitian ini difokuskan kepada strategi dan solusi untuk permasalahan keterlambatan waktu pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.
3. Analisis data dengan pemrograman SPSS.

1.6 Sistematika Penelitian

Metode penulisan laporan Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bab, yaitu:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi latar belakang masalah, ruang lingkup penulisan, tujuan penulisan dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan teori tentang manajemen waktu, hal-hal yang berhubungan dengan manajemen proyek, keterlambatan pada sebuah proyek dan tentang metode yang akan digunakan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

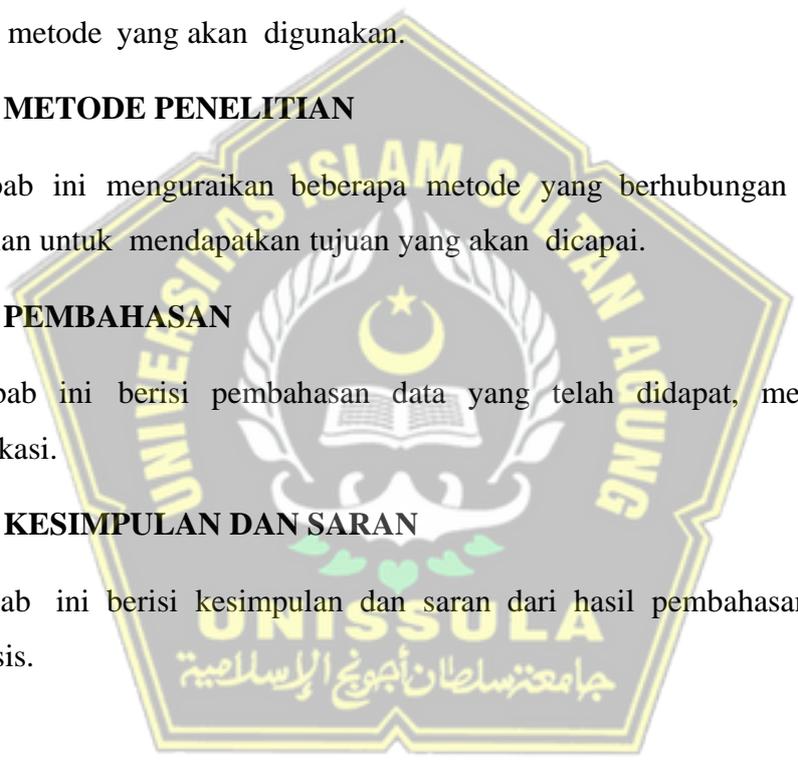
Pada bab ini menguraikan beberapa metode yang berhubungan dengan alur penelitian untuk mendapatkan tujuan yang akan dicapai.

BAB 4 PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pembahasan data yang telah didapat, mengenai hasil identifikasi.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan yang telah dianalisis.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Proyek

Proyek adalah sebuah kegiatan sementara yang ditetapkan awal pekerjaan dan waktu penyelesaian. Menurut Dimiyati dan Nurjaman (2014) dalam penelitian Fadhol Yudhagama (2020) proyek adalah usaha sementara untuk menghasilkan produk dan layanan yang unik. Secara umum proyek melibatkan beberapa orang yang saling berhubungan dengan kegiatan mereka dan sponsor utama proyek biasanya tertarik pada penggunaan sumber daya yang efektif untuk menyelesaikan proyek secara efisien dan tepat waktu.

Manajemen proyek adalah suatu metode yang bertujuan mengelola suatu proyek dengan efektif dan efisien. Manajemen Proyek dilaksanakan dengan tahapan *planning*, *initiating*, *executing*, *controlling* dan *monitoring*. Dalam metode pelaksanaannya proyek dibatasi oleh permasalahan yang bersifat saling mempengaruhi yaitu waktu, biaya, dan mutu. Dimana keseimbangan diantara ketiga tersebut mempengaruhi kualitas pengerjaan proyek. Salah satu perubahan faktor tersebut juga akan mempengaruhi faktor lainnya. Maka dari itu perlu suatu pelaksanaan yang lebih baik sehingga perpaduan ketiganya dapat sesuai dengan yang diharapkan.

Manajemen proyek akan dianggap berhasil jika dapat mencapai tujuan yang diharapkan dengan memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- a. Waktu yang ditentukan.
- b. Biaya yang dianggarkan.
- c. Spesifikasi yang telah ditentukan.
- d. Diterima oleh *customer*.
- e. Perubahan ruang lingkup minimum pekerjaan yang telah disetujui
- f. Tanpa mengganggu aliran utama pekerjaan pada organisasi
- g. Tanpa mengubah budaya (positif) perusahaan.

Proses perencanaan pelaksanaan konstruksi adalah bagaimana cara menentukan jasa atau produk dengan memilih jenis teknologi dan metode konstruksi yang harus diterapkan. Proyek konstruksi dikatakan berhasil jika mampu menyusun

perencanaan yang lengkap dan matang. Sebagaimana diuraikan bahwa perencanaan adalah uraian pertama dari berbagai fungsi yang ada dalam manajemen konstruksi.

2.2 Tahap – Tahap dalam Proyek Konstruksi

Kegiatan konstruksi merupakan kegiatan yang harus melalui proses yang panjang didalamnya dan terdapat banyak kendala yang harus diselesaikan. Selain itu, dalam kegiatan konstruksi ada sesuatu yang saling terkait. Biasanya mulai dari munculnya gagasan yang lahir dari suatu kebutuhan, memikirkan kemungkinan pelaksanaannya, keputusan untuk membangun dan membuat penjelasan yang lebih rinci tentang kebutuhan, menuangkan dalam bentuk rancangan awal, membuat rancangan yang lebih rinci dan pasti, melakukan persiapan administrasi untuk pelaksanaan pembangunan dengan memilih calon pelaksana, kemudian melakukan pembangunan di lokasi yang tersedia, serta melakukan pemeliharaan dan mempersiapkan penggunaan bangunan. Kegiatan membangun terakhir pada saat awal penggunaan gedung (Ervianto, 2002).

2.2.1 Tahapan Perencanaan

Proyek konstruksi biasanya dimulai dari sebuah rencana dan dibangun berdasarkan kebutuhan dan *owner* adalah pihak yang terlibat.

a. Tahap Studi Kelayakan

Meyakinkan pemilik proyek bahwa proyek konstruktif yang diusulkan layak untuk dilaksanakan. Kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Menyusun rencana dasar proyek dan membuat perkiraan biaya dan waktu.
2. Memprediksi manfaat yang akan didapatkan.
3. Menyusun analisa kelayakan proyek.
4. Menganalisa dampak lingkungan yang akan terjadi.

Pihak terkait adalah konsultan manajemen konstruksi (MK)

b. Tahap Penjelasan

Pada tahap ini *owner* proyek menjelaskan fungsi proyek dan biaya yang diperbolehkan sehingga konsultan perencanaan dapat mengerti apa yang diinginkan *owner*. Kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Menyusun rencana kerja dan menunjuk tenaga ahli.
2. Mempertimbangkan kebutuhan pengguna, kondisi lokasi dan lapangan, merencanakan rancangan, perkiraan biaya, waktu dan persyaratan kualitas.

3. Menyiapkan ruang lingkup kerja, jadwal dan rencana pelaksanaan.

c. Tahap Perancangan

Pada tahap ini, adalah melakukan perancangan yang lebih detail dan rinci sesuai dengan keinginan *owner*. Seperti membuat gambar rencana, spesifikasi, rencana anggaran biaya (RAB) dan metode pelaksanaan. Kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Melakukan rencana proyek menjadi penyelesaian proyek.
2. Mengecek masalah teknis.
3. Meminta persetujuan dari *owner*. Data yang perlukan antara lain:
 - 1) Rancangan detail.
 - 2) Gambar kerja, spesifikasi, dan jadwal.
 - 3) Daftar kuantitas.
 - 4) Perkiraan biaya akhir.

d. Tahap Pengadaan / Pelelangan

Pada tahap ini bertujuan untuk mendapatkan kontraktor yang akan mengerjakan proyek konstruksi dan akan mencari subkontraktor.

Kegiatan yang dilakukan

1. Prakualifikasi
2. Dokumen kontrak

2.2.2 Tahapan Pelaksanaan

Tujuan dari tahap ini adalah untuk melakukan pekerjaan sehingga bangunan tersebut sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh *owner* yang telah dirancang sesuai dengan waktu dan biaya yang disepakati dan dengan kualitas yang dibutuhkan.

Kegiatan yang telah dilakukan adalah merencanakan, mengkoordinasikan, mengendalikan seluruh operasional di lapangan, yaitu:

1. Kegiatan perencanaan dan pengendalian adalah jadwal waktu pelaksanaan, organisasi lapangan, tenaga kerja, peralatan dan bahan.
2. Kegiatan koordinasi adalah mengkoordinasikan seluruh kegiatan pembangunan dan subkontraktor.

2.2.3 Tahapan Pemeliharaan dan Persiapan Penggunaan

Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa bangunan sesuai dokumen kontrak dan semua fasilitas untuk bekerja sebagaimana mestinya. Kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Menyiapkan data untuk pelaksanaan, baik dalam bentuk data selama waktu pelaksanaan maupun gambar pelaksanaan.
2. Memeriksa dengan cermat dan perbaiki jika ada kerusakan.
3. Menyiapkan instruksi pelaksanaan serta pedoman pemeliharaan.
4. Mengajarkan *staff* untuk melakukan pemeliharaan.

2.3 Pengertian Manajemen

Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan terhadap upaya anggota organisasi dan penggunaan sumber daya organisasi lainnya dalam rangka mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan (Handoko, 2012)

2.4 Pengertian Manajemen Waktu Proyek

Dalam penelitian Nila Eliana dan Zuhrotul Afidah (2020) Manajemen waktu proyek adalah metode yang menjamin bahwa suatu proyek dapat berjalan tepat waktu dengan tetap memperhatikan batasan biaya dan penjaminan kualitas. Karena waktu merupakan salah satu sumber daya untuk melakukan pekerjaan agar dapat terlaksana dengan efektif dan efisien. Dari semua informasi dan data yang diperoleh, dilakukan penjadwalan sehingga terdapat output berupa laporan lengkap mengenai progres waktu, antara lain:

1. *Barchart*, Diagram batang yang memberikan informasi rencana penjadwalan proyek dengan durasi yang ditentukan dan dibandingkan dengan progres aktual sehingga dapat diketahui apakah proyek terlambat atau tidak.
2. *Network Planning*, representasi grafis dari rencana proyek untuk menunjukkan waktu dan ketergantungan hubungan antara kegiatan, serta jaringan kerja yang dapat menunjukkan kegiatan kritis yang memerlukan pengawasan ketat sehingga pelaksanaan tidak terlambat.

3. Kurva S, berfungsi sebagai kontrol kinerja waktu. Hal ini ditunjukkan dari bobot penyelesaian kompulsif setiap kegiatan dibandingkan dengan keadaan aktual, sehingga dapat dilihat apakah proyek terlambat atau tidak sehingga dapat dikendalikan dengan memberikan *baseline* pada periode tertentu.
4. Kurva *Earned Value* dapat menyatakan progress waktu berdasarkan *baseline* yang telah ditentukan sebelumnya untuk periode tertentu sesuai dengan kemajuan aktual proyek. Jika ada indikasi terlambat dari yang direncanakan, itu dapat diperbaiki dengan menjadwalkan ulang proyek dan merencanakan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek karena penyimpangan.

2.5 Keterlambatan Proyek

Keterlambatan yang terjadi dalam proyek konstruksi adalah keterlambatan dalam proses pengerjaan dibandingkan dengan *Time Schedule* yang direncanakan. Menurut Aibinu (2002) keterlambatan adalah situasi ketika kontraktor dan *owner* berkontribusi pada ketidakselesaian proyek dalam kontrak yang disepakati. Ini dapat berarti bahwa keterlambatan dapat disebabkan oleh siapa saja yang berpartisipasi dalam proyek konstruksi termasuk *owner*, kontraktor pelaksana dan konsultan pengawas. Menurut jurnal penelitian Haekal Hasan (2016) Keterlambatan proyek dapat diartikan sebagai penambahan waktu untuk pelaksanaan penyelesaian yang direncanakan dan dinyatakan dalam dokumen kontrak. Menurut Alifen (2000) keterlambatan proyek seringkali menjadi perselisihan dan tuntutan antara *owner* dan kontraktor. Kontraktor akan dikenakan denda penalti dengan kontrak, selain itu kontraktor juga akan mengalami biaya *overhead* saat proyek masih berlangsung. Dari sisi *owner*, keterlambatan proyek akan berdampak pada pengurangan pendapatan karena keterlambatan pengoperasian fasilitas

Jenis – jenis keterlambatan proyek menurut Vidalis dalam Al Najjar (2008):

1. *Excusable project delays*, yaitu keterlambatan proyek yang penyebabnya di luar kendali *owner* atau kontraktor.
2. *Non excusable project delays*, yaitu keterlambatan proyek yang penyebab oleh tindakan, kelalaian, atau kesalahan kontraktor

3. *Compensable delays*, yaitu keterlambatan proyek yang penyebabnya oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan *owner*.
4. Kritis atau non-kritis, kelambatan proyek ini adalah dari progres pelaksanaan proyek. Keterlambatan proyek yang tidak kritis, maka tidak berdampak pada jadwal proyek. Efeknya terjadi pada aktivitas jalur kritis pada jadwal.
5. Pelaksanaan progres atau kejadian secara bersamaan atau tidak bersamaan. Ini terjadi ketika *owner* dan kontraktor bertanggung jawab atas penyebab keterlambatan proyek.

Keterlambatan dikarenakan ketidakmampuan sebuah proyek untuk menyelesaikan waktu dengan tepat dengan waktu yang direncanakan. Keterlambatan proyek akan menyebabkan berbagai macam dampak seperti kenaikan biaya dan waktu kerja pekerjaan untuk mengejar keterlambatan dan berdampak pada efisiensi keseluruhan.

2.6 Dampak Keterlambatan Proyek

Keterlambatan proyek akan menimbulkan kerugian bagi beberapa pihak. Karena itu, Obrien (1996) menyimpulkan bahwa kerugian yang timbul akibat keterlambatan proyek adalah:

1. Bagi *owner*, keterlambatan proyek menyebabkan hilangnya pendapatan dari bangunan atau bangunan yang seharusnya dapat digunakan.
2. Bagi kontraktor, keterlambatan proyek menyebabkan peningkatan *overhead*. Sebagai akibatnya dari kenaikan harga bahan karena upah pekerja dan terhambat proyek lainnya.
3. Bagi konsultan, keterlambatan proyek menyebabkan kerugian waktu yang menghambat kegiatan proyek lainnya.

Menurut Shubham (2013) dalam penelitian Moch Afif Rosdianto (2017) keterlambatan proyek akan berdampak seperti meningkatnya biaya proyek, meningkatnya risiko terhadap pasar, penurunan efisiensi secara keseluruhan, meningkatnya waktu kerja pekerja untuk mengejar ketinggalan dengan ketelitian dan keterlambatan produksi

Menurut Pourrosam dan Ismail (2011) dalam penelitian Moch Afif Rosdianto (2017) berdasarkan penelitian tentang faktor - faktor yang menyebabkan dan

mempengaruhi keterlambatan proyek di Iran mendapat 6 efek utama yang disebabkan oleh keterlambatan proyek, yaitu kelebihan waktu pengerjaan, kelebihan biaya, perselisihan, arbitrase, penghentian proyek, proses kasus.

2.7 Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek

Banyak hal yang dapat mengakibatkan keterlambatan waktu penyelesaian suatu proyek. Beberapa penyebab yang sering terjadi antara lain: perubahan kondisi di lapangan, perubahan *design*, perubahan cuaca, ketersediaan tenaga kerja, bahan dan peralatan. Dalam perencanaan kerja, masalah operasional sering muncul yang menghambat kegiatan suatu proyek, seperti kurangnya sumber daya, alokasi sumber daya yang tidak tepat, keterlambatan pelaksanaan proyek dan masalah lain di luar jadwal dalam rencana kerja (Nicholas, M. John dan Herman Steyn, 1990)

Penyebab keterlambatan suatu proyek dapat berasal dari beberapa faktor, seperti dari *owner*, kontraktor pelaksana, dan selain dari kedua belah pihak (Antill, 1989) dalam penelitian Kevin Bonardo Siregar (2021):

1. Keterlambatan proyek karena kesalahan kontraktor:
 - a. Keterlambatan mulai pelaksanaan proyek.
 - b. Pekerja dan pelaksana yang kurang berpengalaman
 - c. Kedatangan peralatan yang terlambat.
 - d. Mandor yang kurang aktif.
 - e. Rencana kerja yang buruk.
2. Keterlambatan proyek karena kesalahan *owner*:
 - a. Keterlambatan angsuran pembayaran kepada kontraktor.
 - b. Penyediaan tanah yang terlambat.
 - c. Membuat perubahan kerja besar.
 - d. *Owner* menugaskan kontraktor lain untuk mengerjakan proyek.
3. Penundaan proyek karena kesalahan selain dari kedua pihak:
 - a. Akibat kebakaran yang tidak berasal dari kontraktor, *owner*, atau konsultan.
 - b. Akibat banjir, gempa bumi, perang atau bencana lainnya.
 - c. Perubahan moneter.

Menurut Andi (2003) dalam penelitian I. A. Rai Widhiawati (2003) faktor - faktor yang mempengaruhi waktu pelaksanaan konstruksi, yang terdiri tujuh (7) kategori, adalah:

1. Tenaga kerja:
 - a. Keahlian tenaga kerja.
 - b. Disiplin kerja.
 - c. Motivasi kerja para pekerja.
 - d. Angka ketidakhadiran.
 - e. Ketersediaan tenaga kerja.
 - f. Penggantian tenaga kerja baru.
 - g. Komunikasi antara tenaga kerja dan badan pengawas.
2. Bahan:
 - a. Pengiriman bahan.
 - b. Ketersediaan bahan.
 - c. Kualitas bahan.
3. Peralatan:
 - a. Ketersediaan peralatan.
 - b. Kualitas peralatan.
4. Karakteristik Tempat:
 - a. Keadaan permukaan dan dibawah permukaan tanah.
 - b. Tanggapan lingkungan sekitar.
 - c. Karakteristik fisik bangunan sekitar lokasi proyek.
 - d. Akses kelokasi proyek.
 - e. Kebutuhan ruang kerja.
 - f. Lokasi proyek.
5. Manajerial:
 - a. Pengawasan proyek.
 - b. Kualitas pengontrolan pekerjaan.
 - c. Pengalaman manajer lapangan.
 - d. Perhitungan keperluan material.
 - e. Perubahan *Design*.
 - f. Komunikasi antara konsultan dan kontraktor.

- g. Komunikasi antara kontraktor dan pemilik.
 - h. Jadwal pengiriman material dan peralatan.
 - i. Jadwal pekerjaan yang harus diselesaikan.
 - j. Persiapan rancangan tempat.
6. Keuangan:
- a. Pembayaran oleh pemilik.
 - b. Harga material.
7. Faktor - faktor lainnya:
- a. Intensitas curah hujan.
 - b. Kondisi ekonomi.
 - c. Kecelakaan kerja.

Sedangkan menurut Hamzah (2011) dalam penelitian Andre (2019) berdasarkan pembagian keterlambatan proyek, 3 (tiga) jenis keterlambatan proyek yaitu :

1. Non Excusable Delays

- a. Identifikasi, durasi, dan rencana urutan kerja yang tidak lengkap dan tidak tersusun dengan baik
- b. Ketidakkakuratan perencanaan tenaga kerja.
- c. Kualitas tenaga kerja yang buruk.
- d. Keterlambatan penyediaan alat/bahan akibat kelalaian kontraktor.
- e. Jenis peralatan yang digunakan tidak sesuai dengan proyek.
- f. Mobilisasi sumber daya yang lambat.
- g. Banyak hasil kerja yang harus diulang/diperbaiki karena salah.
- h. Kesulitan keuangan.
- i. Kurangnya pengalaman kontraktor.
- j. Koordinasi dan komunikasi yang buruk dalam organisasi ontraktor.
- k. Metode konstruksi yang tidak tepat.
- l. Kecelakaan kerja yang terjadi pada pekerja.

2. *Excusable Delays*

- a. Terjadinya hal - hal yang tidak terduga seperti banjir, badai, gempa bumi, tanah longsor, kebakarann, cuaca uang buruk.
- b. Lingkungan sosial politik yang tidak stabil.
- c. Respon dari masyarakat sekitar yang tidak mendukung adanya proyek

3. *Compensable Delays*

- a. Pembentukan pelaksanaan jadwal proyek yang terlalu ketat.
- b. Persetujuan izin kerja yang panjang.
- c. Perubahan ruang lingkup rincian pekerjaan/konstruksi.
- d. Sering terjadi keterlambatan dalam pekerjaan.
- e. Keterlambatan dalam penyediaan bahan.
- f. Dana tidak mencukupi dari *owner*.
- g. Sistem pembayaran *owner* kepada kontraktor yang tidak sesuai dengan kontrak.
- h. Cara kontrol pekerjaan birokrasi oleh *owner*.

2.8 Strategi Mengatasi Keterlambatan Proyek

Mengutip penelitian Yeri Putra Ndolu (2017) dengan Adanya strategi untuk memenuhi ketepatan waktu penyelesaian proyek merupakan cara agar suatu proyek berjalan sesuai rencana, dan kontraktor dapat meminimalisir kesalahan dan dapat mengontrol proyek untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

Menurut Suanda (2011), ada 10 (sepuluh) strategi yang diusulkan dalam melakukan ketepatan waktu penyelesaian proyek, yaitu:

1. Manajerial

Menurut Soeharto (1999), manajerial adalah kombinasi personel, prosedur, dan sistem yang memungkinkan pelaksanaan kegiatan untuk merencanakan, mengatur, mengarahkan, dan mengontrol biaya, jadwal, kualitas, dan kinerja proyek. Faktor - faktor yang berpengaruh sebagai berikut:

- a. Dalam situasi krisis terhadap waktu, jalur kritis harus dikomunikasikan dan disepakati oleh tim proyek.
- b. Menjaga kedisiplinan tim proyek.

- c. Melakukan rapat harian yang membahas segala hal terkait usaha untuk menjaga agar proyek dapat diselesaikan sesuai jadwal yang telah ditentukan.
- d. Aktif menggali informasi mengenai potensi masalah kepada subkontraktor dan mandor.
- e. Selalu memberikan motivasi yang terbaik kepada karyawan dan pekerja.
- f. Memastikan ketersediaan dana dan mengusahakan dana pendamping untuk hal – hal bersifat *emergency*.
- g. Memberikan *reward* atas pencapaian setiap tahap *milestone* kepada tim proyek, subkontraktor dan kepada pekerja.
- h. Tim proyek harus fokus terhadap *safety*.

2. Lingkup Pekerjaan

Purwanto (2012), menyatakan lingkup pekerjaan mengacu pada semua pekerjaan yang terlibat dalam menciptakan produk proyek dan proses yang digunakan untuk membuatnya. Faktor - faktor yang berpengaruh sebagai berikut:

- a. Membuat *checklist* daftar sisa pekerjaan.
- b. Daftar sisa pekerjaan dengan melihat secara keseluruhan dokumen kontrak.
- c. Meminimalisir adanya perubahan lingkup dan pekerjaan tambah - kurang.

3. *Critical Path Method*

Menurut Prawira (2014), *Critical Path Method* adalah deretan aktivitas yang menentukan waktu tercepat yang mungkin agar proyek dapat diselesaikan. Faktor-faktor yang berpengaruh sebagai berikut:

- a. Membuat *schedule* sisa pekerjaan dimana target selesainya pekerjaan dibuat lebih maju untuk mengantisipasi kejadian yang tak terduga.
- b. Membuat CPM berdasarkan update WBS yang cukup detail dan *schedule* sisa pekerjaan.
- c. Memprioritaskan pekerjaan yang masuk dalam jalur kritis.
- d. Mengurangi sebanyak mungkin jumlah pekerjaan kritis yang terdapat dalam rangkaian jalur pekerjaan kritis (CPM).
- e. Menggabungkan 2 (dua) atau lebih pekerjaan yang berada di jalur kritis menjadi hanya 1 (satu) pekerjaan kritis.
- f. Mengurangi durasi pekerjaan yang berada pada jalur kritis sehingga total durasi pelaksanaan menjadi lebih singkat.

g. Mengurangi kuantitas pekerja yang masuk dalam jalur kritis sehingga kuantitas pekerjaan kritis menjadi lebih kecil.

h. Menentukan target *milestone* pekerjaan.

4. Material dan *supplier*

Ritz (1994) menyatakan material merupakan bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan dalam suatu pekerjaan pada suatu proyek konstruksi. Presentase pemakaian material merupakan pengeluaran terbesar dari biaya proyek yang terdiri dari material curah 20-25%. Sehingga diperlukan *supplier* yang mampu mensuplai material yang dibutuhkan dan kualitas yang ditentukan.

Faktor yang mempengaruhi sebagai berikut:

- a. Pengiriman material menggunakan transportasi udara
- b. Melakukan pengecekan langsung lokasi material yang akan dikirim ke proyek.
- c. Jumlah *supplier* untuk suatu jenis material diusahakan lebih dari 1 (satu).
- d. Mengganti material import dengan material yang *ready stock* dengan spesifikasi yang setara.

5. Alat

Menurut Ritz (1994) peralatan memerlukan biaya 20-25% dari biaya proyek yang merupakan biaya penyewaan dan pembelian peralatan konstruksi dibutuhkan dalam melaksanakan pekerjaan. Faktor yang mempengaruhi sebagai berikut:

- a. Mengganti alat yang tidak sesuai atau tidak cocok
- b. Menambah jumlah alat sehingga mencukupi kebutuhan pelaksanaan.
- c. Mengganti alat yang memiliki kapasitas yang lebih besar.
- d. Memastikan tersedianya suku cadang di proyek terutama pada elemen alat yang bersifat aus

6. Subkontraktor

Menurut Wae (2014) subkontraktor dibedakan menjadi 2 (dua) macam, yaitu:

1. Subkontraktor yang menyediakan pekerjaan saja, adalah subkontraktor yang dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi hanya menyediakan tenaga kerja dan alat kerja. Sedangkan bahan bangunan disediakan oleh perusahaan yang mesubkontrakan.

2. Subkontraktor yang menyediakan pekerja dan material konstruksi, adalah subkontraktor yang menerima dan melaksanakan sebagian atau seluruh pekerjaan konstruksi yang disubkontrakkan secara penuh oleh perusahaan kontraktor, artinya penyediaan material bangunan dan tenaga kerja seluruhnya adalah tanggung jawab oleh subkontraktor.

Faktor yang mempengaruhi sebagai berikut:

- a. Mengurangi lingkup pekerjaan subkontraktor yang bermasalah dan menggantinya dengan subkontraktor yang terpercaya
- b. Menambil alih pekerjaan subkontraktor yang berpotensi terlambat
- c. Jumlah subkontraktor pada suatu pekerjaan diusahakan lebih dari Satu
- d. Meminta setiap subkontraktor agar menempatkan wakilnya yang dapat memutuskan masalah

7. Tenaga Kerja

Menurut Ahadi (2011) tenaga kerja adalah salah satu elemen penting dalam melaksanakan suatu proyek karena pengaruhnya yang cukup besar terhadap biaya dan waktu penyelesaian suatu proyek. Faktor - faktor yang mempengaruhi sebagai berikut:

- a. Mengganti tenaga kerja yang kurang produktif dengan yang lebih produktif
- b. Aktif memantau kedisiplinan tenaga kerja
- c. Tenaga kerja harus tersebar pada area pekerjaan sedemikian masih tetap dapat dimonitor dengan baik

8. *Design* dan Metode pelaksanaan

Menurut Prihanantyo (2013) adalah hal terpenting dalam pembangunan proyek konstruksi karena itulah yang ada diatas kertas akan terwujud secara riil. Sehingga sebuah desain harus benar-benar jelas dan tepat. Metode pelaksanaan tidak kalah dengan *design*, karena menentukan apakah pembangunan suatu proyek konstruksi sesuai atau tidak. Faktor yang mempengaruhi sebagai berikut:

- a. Aktif menemukan metode pelaksanaan baru yang lebih efisien dan efektif
- b. Aktif mengevaluasi metode pelaksanaan yang ada sehingga didapatkan metode pelaksanaan yang paling efisien dan efektif
- c. Melaksanakan *revide design* agar volume pekerjaan yang kritis berkurang

9. Kontrak

Menurut Soeharto (1999) kontrak adalah dokumen yang membuat perjanjian sukarela, yang memiliki kekuatan hukum, di mana pihak pertama berjanji untuk menyediakan jasa dan menyediakan material untuk membangun proyek pihak kedua, sedangkan pihak kedua berjanji untuk membayar sejumlah uang dengan imbalan layanan dan bahan yang telah digunakan. Faktor yang mempengaruhi sebagai berikut:

- a. Melakukan negosiasi ulang kontrak apabila penyebab keterlambatan adalah karena kontrak
- b. Mencatat secara harian dan mendokumentasikan hal-hal yang menjadi penyebab suatu keterlambatan serta menyampaikan dengan surat kepada *owner*.

10. *Site*

Menurut soeharto (1999), pemilihan lokasi didasarkan pada pengkajian yang berkaitan unit ekonomi dari instalasi spesifik yang hendak dibangun, baik dari segi teknik konstruksi maupun kelangsungan pelaksanaan dan produksi dimasa depan. Faktor - faktor yang berpengaruh sebaga berikut:

- a. Mengevaluasi *site* dan penataannya.
- b. Mengidentifikasi adanya masalah pada *site* yang dapat menghalangi alur proses dan material.
- c. Memastikan akses masuk proyek sedemikian arus keluar masuk material tidak terhambat.

2.9 Solusi Keterlambatan Proyek

Menurut Desharyanto dan Fansuri dalam jurnal Baiq Farida Sakinah (2015) keberhasilan proyek konstruksi dapat diukur melalui keuntungan dan ketepatan waktu penyelesaian. Keterlambatan tersebut dapat menjadi masalah dan yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor.

Berdasarkan masing-masing proyek, dikutip dari penelitian Andre (2019) faktor keterlambatan dan solusinya juga berbeda-beda pada setiap proyek. Untuk itu diperlukan analisis tentang manajemen waktu agar dapat diketahui jalan penyelesaiannya

Menurut Dipohusodo (2003) dalam jurnal Arifal Hidayat dan Heri Suropto (2019) bahwa selama proses konstruksi berjalan sering terjadi keterlambatan proyek. Solusi mengendalikan keterlambatan adalah:

1. Mengarahkan sumber daya tambahan
2. Melepas rintangan ataupun upaya upaya lain untuk menjamin agar pekerjaan meningkat dan membawa kembali ke garis rencana
3. Jika tidak mungkin tetap pada rencana semula, diperlukan revisi jadwal yang selanjutnya dipakai sebagai dasar penilaian kemajuan pekerjaan berikutnya.

Dalam penelitian Natalia Hilius (2017) di *website* ilmu sipil (2014) dijelaskan bahwa keterlambatan pelaksanaan proyek merupakan suatu masalah yang tidak diharapkan oleh *owner*, kontraktor dan masyarakat sekitar proyek. Berikut cara atau strategi mengatasi keterlambatan proyek:

1. Meminta pertanggung jawaban kontraktor agar tetap menyelesaikan proyek tepat waktu. Jika terjadi kemunduran dikenakan denda keterlambatan proyek
2. Memilih metode kerja terbaik dan tercepat, menambah jumlah tenaga kerja, menambah jumlah peralatan, meningkatkan kinerja, mengajukan tambahan waktu kepada *owner*.
3. Membuat kontrak kerja perencanaan dan mengadakan pengawasan.
4. Ikut membantu agar proyek segera selesai, mengajukan proposal agar diberikan dana untuk melakukan perbaikan akibat gangguan proyek.

Menurut Soeharto (1999) dalam penelitian A Maulana (2018) solusi mengatasi keterlambatan proyek sebagai berikut:

1. Penambahan jam kerja (lembur)
2. Pelaksanaan penambahan tenaga kerja
3. Pergantian atau penambahan peralatan
4. Penggunaan metode konstruksi yang efektif

2.10 Analisis Data

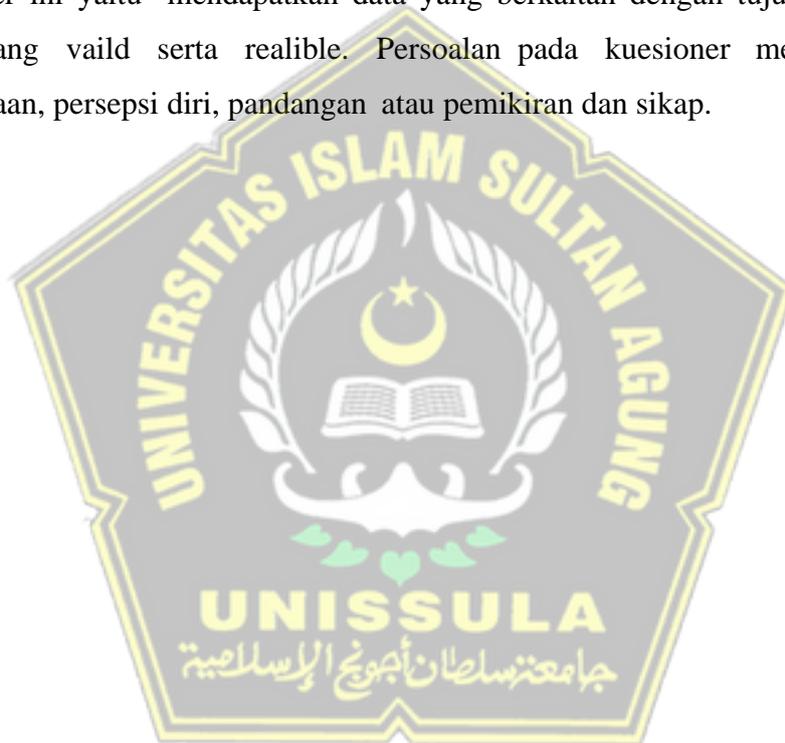
Menurut Sugiono (2017) Analisis data adalah kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab

rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

2.10.1 Analisis Deskriptif

Menurut Arikunto (2019) metode analisis deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian.

Dalam penelitian Andre (2017) SPSS merupakan program yang dipakai pada metode kuantitatif dimulai dari penyusunan kuesioner. Tujuan penyusunan kuesioner ini yaitu mendapatkan data yang berkaitan dengan tujuan kajian dan data yang valid serta reliabel. Persoalan pada kuesioner meliputi berita, kenyataan, persepsi diri, pandangan atau pemikiran dan sikap.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan cara memaksimalkan penelitian yang sudah ada sebelumnya yang mendapatkan pengetahuan yang lebih dalam serta melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode kuesioner. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan format deskriptif dengan menggunakan metode Analisis Deskriptif dimana penulis bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang terjadi dan menjelaskannya secara deskriptif tentang faktor-faktor apa yang menyebabkan keterlambatan pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi dari penelitian yang akan dilakukan yaitu menerapkan studi kasus pada Gedung MTs Negeri 1 Kudus. Subjek penelitiannya adalah analisis keterlambatan yang terjadi pada pelaksanaan Gedung MTs Negeri 1 Kudus yaitu proyek yang telah selesai dilaksanakan.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dengan penyebaran kuesioner kepada pihak - pihak yang terlibat dalam proyek proyek pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

Pengumpulan data sekunder dengan meminta *Time Schedule* dan Kurva S. Data ini digunakan untuk mendukung informasi yang sudah didapatkan yaitu dari bahan Pustaka, literature, penelitian terdahulu, dan buku.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu dalam bentuk apa saja yang peneliti tetapkan untuk diteliti sehingga diperoleh informasi tentangnya, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2014). Berikut merupakan varibel pada penelitian ini, yaitu:

1. Faktor Keterlambatan

Tabel 3. 1 Tabel Faktor Keterlambatan

Indikator	Variabel	Study Pustaka
Tenaga Kerja	a. Keahlian tenaga kerja	Antill, 1989 Andi, 2003 Hamzah, 2011
	b. Komunikasi antara tenaga kerja dan badan pembimbing.	Antill, 1989 Andi, 2003 Hamzah, 2011
	c. Kedisiplinan tenaga kerja.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	d. Motivasi kerja para pekerja.	Andi, 2003
	e. Angka ketidakhadiran.	Andi, 2003
	f. Ketersediaan tenaga kerja.	Andi, 2003
	g. Penggantian tenaga kerja baru.	Andi, 2003
Bahan	a. Pengiriman bahan.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	b. Ketersediaan bahan.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	c. Kualitas bahan.	Andi, 2003
Peralatan	a. Ketersediaan peralatan.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	b. Kualitas peralatan.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
Karakteristik Tempat	a. Tanggapan lingkungan sekitar.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	b. Keadaan permukaan dan dibawah permukaan tanah.	Andi, 2003
	c. Karakteristik fisik bangunan sekitar lokasi proyek.	Andi, 2003
	d. Akses ke lokasi proyek.	Andi, 2003

	e. Kebutuhan ruang kerja.	Andi, 2003
	f. Lokasi proyek.	Andi, 2003
	g. Mobilisasi Sumber Daya.	Hamzah, 2011
Manajerial	a. Pengawasan proyek.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	b. Kualitas pengontrolan pekerjaan.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	c. Komunikasi antara konsultan dan kontraktor.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	d. Jadwal pekerjaan yang yang harus diselesaikan	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	e. Pengalaman manajer lapangan.	Antill, 1989 Andi, 2003 Hamzah, 2011
	f. Komunikasi antara kontraktor dan pemilik.	Antill, 1989 Andi, 2003 Hamzah, 2011
	g. Jadwal pengiriman material dan peralatan.	Antill, 1989 Andi, 2003 Hamzah, 2011
	h. Perhitungan keperluan material.	Andi, 2003
	i. Perubahan <i>Design</i> dan rancangan.	Antill, 1989 Andi, 2003
	j. Persiapan rancangan tempat.	Antill, 1989 Andi, 2003

	k. Jadwal waktu mulai pelaksanaan.	Antill, 1989 Hamzah, 2011
	l. Rencana kerja kurang baik .	Antill, 1989 Hamzah, 2011
	m. Pekerjaan diulang atau diperbaiki.	Hamzah, 2011
	n. Metode pengerjaan kurang tepat atau salah.	Hamzah, 2011
Keuangan	a. Pembayaran oleh pemilik.	Antill, 1989 Andi, 2003 Hamzah, 2011
	b. Harga material.	Andi, 2003
	c. Finansial	Hamzah, 2011
Faktor faktor lainnya	a. Intensitas curah hujan.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	b. Kecelakaan kerja.	Andi, 2003 Hamzah, 2011
	c. Bencana Alam dan Nonalam	Antill, 1989 Hamzah, 2011
	d. Kondisi ekonomi.	Andi, 2003

2. Strategi Mengatasi Keterlambatan

Tabel 3. 2 Tabel Strategi Keterlambatan

Indikator	Variabel	Study Pustaka
	a. Dalam situasi krisis terhadap waktu, jalur kritis harus dikomunikasikan dan disepakati oleh tim proyek.	Soeharto, 1999
	b. Menjaga kedisiplinan tim proyek.	Soeharto, 1999

Manajerial	c. Melakukan rapat harian yang membahas segala hal terkait usaha untuk menjaga agar proyek dapat diselesaikan sesuai jadwal yang telah ditentukan.	Soeharto, 1999
	d. Aktif menggali informasi mengenai potensi masalah kepada subkontraktor dan mandor.	Soeharto, 1999
	e. Selalu memberikan motivasi yang terbaik kepada karyawan dan pekerja.	Soeharto, 1999
	f. Memastikan ketersediaan dana dan mengusahakan dana pendamping untuk hal-hal bersifat <i>emergency</i> .	Soeharto, 1999
	g. Memberikan <i>reward</i> atas pencapaian setiap tahap <i>milestone</i> kepada tim proyek, subkontraktor dan kepada pekerja.	Soeharto, 1999
	h. Tim proyek harus fokus terhadap <i>safety</i> .	Soeharto, 1999
Lingkup Pekerjaan	a. Membuat checklist daftar sisa pekerjaan.	Purwanto, 2012
	b. Daftar sisa pekerjaan dengan melihat secara keseluruhan dokumen kontrak.	Purwanto, 2012
	c. Meminimalisir adanya perubahan lingkup dan pekerjaan tambah-kurang.	Purwanto, 2012
	a. Membuat <i>schedule</i> sisa pekerjaan dimana target selesainya pekerjaan dibuat lebih maju	Prawira, 2014

	untuk mengantisipasi kejadian yang tak terduga.	
	b. Membuat CPM berdasarkan update WBS yang cukup detail dan <i>schedule</i> sisa pekerjaan.	Prawira, 2014
	c. Memprioritaskan pekerjaan yang masuk dalam jalur kritis.	Prawira, 2014
	d. Mengurangi sebanyak mungkin jumlah pekerjaan kritis yang terdapat dalam rangkaian jalur pekerjaan kritis (CPM).	Prawira, 2014
Critical Path Method	e. Menggabungkan 2 (dua) atau lebih pekerjaan yang berada di jalur kritis menjadi hanya 1 pekerjaan kritis.	Prawira, 2014
	f. Mengurangi durasi pekerjaan yang berada pada jalur kritis sehingga total durasi pelaksanaan menjadi lebih singkat.	Prawira, 2014
	g. Mengurangi kuantitas pekerjaan yang masuk dalam jalur kritis sehingga kuantitas pekerjaan kritis menjadi menjadi lebih kecil.	Prawira, 2014
	h. Menentukan target <i>milestone</i> pekerjaan.	Prawira, 2014
	a. Pengiriman material menggunakan transportasi udara.	Ritz, 1994
	b. Melakukan pengecekan langsung lokasi material yang akan dikirim ke proyek.	Ritz, 1994

Material dan <i>Supplier</i>	c. Jumlah <i>supplier</i> untuk suatu jenis material diusahakan lebih dari satu	Ritz, 1994
	d. Mengganti material import dengan material yang <i>ready stock</i> dengan spesifikasi yang setara	Ritz, 1994
Alat	a. Mengganti alat yang tidak sesuai atau tidak cocok	Ritz, 1994
	b. Menambah jumlah alat sehingga mencukupi kebutuhan pelaksanaan.	Ritz, 1994
	c. Mengganti alat yang memiliki kapasitas yang lebih besar.	Ritz, 1994
	d. Memastikan tersedianya suku cadang di proyek terutama pada elemen alat yang bersifat aus.	Ritz, 1994
Subkontraktor	a. Mengurangi lingkup pekerjaan subkontraktor yang bermasalah dan menggantinya dengan subkontraktor yang terpercaya	Wae, 2014
	b. Menambil alih pekerjaan subkontraktor yang berpotensi terlambat.	Wae, 2014
	c. Jumlah subkontraktor pada suatu pekerjaan diusahakan lebih dari satu.	Wae, 2014
	d. Meminta setiap subkontraktor agar menempatkan wakilnya yang dapat memutuskan masalah.	Wae, 2014
	a. Mengganti tenaga kerja yang kurang produktif dengan yang lebih produktif	Ahadi, 2011

Tenaga Kerja	b. Aktif memantau kedisiplinan tenaga kerja	Ahadi, 2011
	c. Tenaga kerja harus disebar pada area pekerjaan sedemikian masih tetap dapat dimonitor dengan baik	Ahadi, 2011
Design dan Metode Pelaksanaan	a. Aktif menemukan metode pelaksanaan baru yang lebih efisien dan efektif	Prihanantyo, 2013
	b. Aktif mengevaluasi metode pelaksanaan yang ada sehingga didapatkan metode pelaksanaan yang paling efisien dan efektif	Prihanantyo, 2013
	c. Melaksanakan <i>revide design</i> agar volume pekerjaan yang kritis berkurang	Prihanantyo, 2013
Kontrak	a. Melakukan negosiasi ulang kontrak apabila penyebab keterlambatan adalah karena kontrak	Soeharto, 1999
	b. Mencatat secara harian dan mendokumentasikan hal hal yang menjadi penyebab suatu keterlambatan serta menyampaikan dengan surat kepada <i>owner</i> .	Soeharto, 1999
	a. Mengevaluasi <i>site</i> dan penataannya.	Soeharto, 1999
	b. Mengidentifikasi adanya masalah pada <i>site</i> yang dapat menghalangi alur proses dan material.	Soeharto, 1999

Site	c. Memastikan akses masuk proyek sedemikian arus keluar masuk material tidak terhambat.	Soeharto, 1999
------	---	----------------

3. Solusi Mengatasi Keterlambatan

Tabel 3. 3 Tabel Solusi Mengatasi Keterlambatan

Indikator	Variabel	Study Pustaka
Solusi	a. Mengarahkan sumber daya tambahan	Dipohusodo (2003) Natalia Hilius (2017)
	b. Melepas rintangan ataupun upaya upaya lain untuk menjamin agar pekerjaan meningkat dan membawa Kembali ke garissrencana	Dipohusodo (2003)
	c. Jika tidak mungkin tetap pada rencana semula, diperlukan revisi jadwal yang selanjutnya dipakai sebagai dasar penilaian kemajuan pekerjaan berikutnya.	Dipohusodo (2003)
	d. Meminta pertanggung jawaban kontraktor agar tetap menyelesaikan proyek tepat waktu. Jika terjadi kemunduran dikenakan denda keterlambatan proyek.	Natalia Hilius (2017)
	e. Memilih metode kerja terbaik dan tercepat, menambah jumlah tenaga kerja, menambah jumlah	Natalia Hilius (2017) Soeharto (1999)

	peralatan, meningkatkan kinerja, mengajukan tambahan waktu kepada <i>owner</i> .	
	f. Membuat kontrak kerja perencanaan dan mengadakan pengawasan.	Natalia Hilius (2017)
	g. Ikut membantu agar proyek segera selesai, mengajukan proposal agar diberikan dana untuk melakukan perbaikan akibat gangguan proyek.	Natalia Hilius (2017)

3.5 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel dalam suatu penelitian perlu ditetapkan dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan benar - benar memperoleh data seperti yang diharapkan. Pembahasan populasi sampel adalah sebagai berikut:

a. Populasi Penelitian

Populasi menurut Sugiyono (2013) merupakan kawasan generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian disimpulkan. Dalam penelitian ini populasinya adalah pihak yang terlibat dalam pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus. Berikut merupakan pihak yang terkait dalam Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus:

1. Kontraktor : 3 orang
2. Konsultan Pengawas : 2 orang
3. Pejabat Pembuat Komitmen : 1 orang
4. Owner : 1 orang

b. Sampel Penelitian

Sampel menurut Sugiyono (2012) merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sampel yang diambil dari

populasi tersebut harus representatif. Menurut Arikunto (2012) jika jumlah penduduk kurang dari 100 orang, maka jumlah sampel diambil secara keseluruhan, namun jika jumlah penduduknya lebih besar dari 100 orang, maka dapat ditempuh 10-15% atau 20-25% dari total penduduk.

Pada penelitian ini jumlah populasi tidak lebih besar dari 100 orang, sehingga penulis mengambil 100 % jumlah populasi yang ada pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

3.6 Syarat Responden

Menurut Sugiyono (2017), *Purposive Sampling* merupakan cara penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Alasan memilih *purposive sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria sesuai dengan apa yang telah ditentukan peneliti.

Adapun kriteria responden yang ditentukan oleh peneliti untuk mengisi kuesioner adalah pihak yang terlibat langsung dalam pelaksanaan proyek secara langsung dengan pengalaman kerja proyek minimal 2 (dua) tahun dan pendidikan minimal SMA/SMK

Kriteria sampel tersebut ditetapkan dengan alasan, sebagai berikut:

- a. Karena yang dianalisa adalah persepsi personel yang terlibat langsung dalam pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Tipe 1 MTs Negeri 1 Kudus.
- b. Dengan latar belakang SMA/SMK dan pengalaman kerja minimal 2 tahun, responden dinilai memiliki pengetahuan dan pengalaman yang cukup matang sehingga menguasai dan mampu menganalisa dengan baik.

3.7 Metode Analisis

Menurut Sugiono (2017) Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lainnya dikumpulkan. Kegiatan analisis data adalah dengan mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data pada setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menyelesaikan rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diusulkan.

3.7.1 Uji Validitas

Menurut Azwar, validitas tahun 1994 adalah seberapa cermat kuesioner melakukan fungsi pengukurannya. Kuesioner dapat dikatakan valid jika kuesioner benar benar mengukur apa yang harus diukur. Pengukuran validitas ini dilakukan dengan menghitung korelasi antara total jawaban responden terhadap setiap pertanyaan. Untuk menguji keabsahan instrumen penelitian digunakan teknik korelasi

Kriteria uji validitas secara singkat adalah (*rule of thumbs*) adalah 0,3. Jika korelasinya lebih-besar dari 0,3 maka kuesioner atau pertanyaan yang dibuat dikategorikan valid. (Bambang Setiaji, 2008)

Product Moment yang dirumuskan (Arikunto, 2002) sebagai berikut :

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t \sqrt{\frac{p}{q}}}{SD_t}$$

Rumus 3. 1 Uji Validitas

r_{pbi} : Koefisien korelasi *point biserial*

M_p : Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t : Rata-rata skor total

SD_t : Standar deviasi skor total

P : Proporsi siswa yang menjawab benar

$$(P = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}})$$

q : Proporsi siswa yang menjawab salah
($q = 1 - p$)¹⁰⁰

Apakah suatu item instrumen valid dapat diketahui dengan membandingkan indeks Korelasi Momen Produk Pearson dengan tingkat signifikansi 5%. Jika probabilitas hasil korelasi kurang dari 0,05 maka instrumen dinyatakan tidak valid. Sebaliknya, jika hasil korelasi lebih besar dari 0,05 maka instrumen dinyatakan valid. Selain itu, dapat juga dilihat melalui korelasi antara skor item (X) dan skor total (Y).

Kriteria uji validitas secara singkat adalah (aturan tumb) adalah 0,3. Jika hasilnya lebih besar dari 0,3 maka kuesioner yang dibuat dikategorikan valid. (Bambang Setiaji, 2008)

3.7.2 Uji Reabilitas

Reliabilitas adalah tingkat akurasi, ketelitian atau akurasi yang ditunjukkan oleh alat ukur. Selain itu, juga untuk memastikan bahwa responden cukup konsisten dalam memberikan jawaban (reliabilitas). Analisis reliabilitas item bertujuan untuk menguji konsistensi item butir soal dalam mengungkap indikator. Reliabilitas test dapat diestimasi dengan menggunakan analisis Alpha Cronbach, dengan rumus (Husein, 2003).

Uji reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana alat ukur yang dapat dipercaya atau diandalkan untuk diuji. Untuk mengetahuinya, maka dapat digunakan rumus Alpha Cronbach dengan rumus:

$$r = \left[\frac{K}{(K-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma_1^2} \right]$$

Rumus 3. 2 Uji Reabilitas

Keterangan:

r : reabilitas instrument

K : banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma^2 b$: jumlah varian butir

σ_1^2 : varian total

Menurut Santoso dan Ashari (2005) bahwa penelitian responden dianggap reliabel jika mencapai alpha Cronbach lebih besar dari 0,6.

3.7.3 Analisis Deskriptif

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Metode deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian dapat berupa orang, lembaga, masyarakat dan lain-lain yang pada saat ini didasarkan pada fakta-fakta yang muncul atau apa adanya.

Skala Guttman adalah skala pengukuran data interval atau rasio dikotomi. Jawaban dibuat menggunakan skor tertinggi 1 dan skor terendah 0. Cara pemberian bobot nilai yaitu dengan cara untuk “YA” diberi Nilai 1 dan “TIDAK” diberi nilai 0. Dan untuk batas kriteria TIDAK BERPENGARUH yaitu mulai 0 – 50 % dan batas kriteria BERPENGARUH mulai 50 – 100%. Hasil analisis dinyatakan dengan sebaran frekuensi, baik secara angka – angka mutlak maupun secara presentase, disertai dengan penjelasan kuantitatif. (Abidin, Bambang, & Wijayanto, 2014)

Menurut Sugiyono (2005) dalam penelitian Gana Egar Febriyan 2017 menyatakan bahwa metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menganalisis hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

$$\text{Rata rata skor} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Total Kuesioner}}$$

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Rata Rata Skor}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$$

Rumus 3. 3 Analisis Deskriptif

Proses analisis deskriptif dapat dilakukan tahapan sebagai berikut :

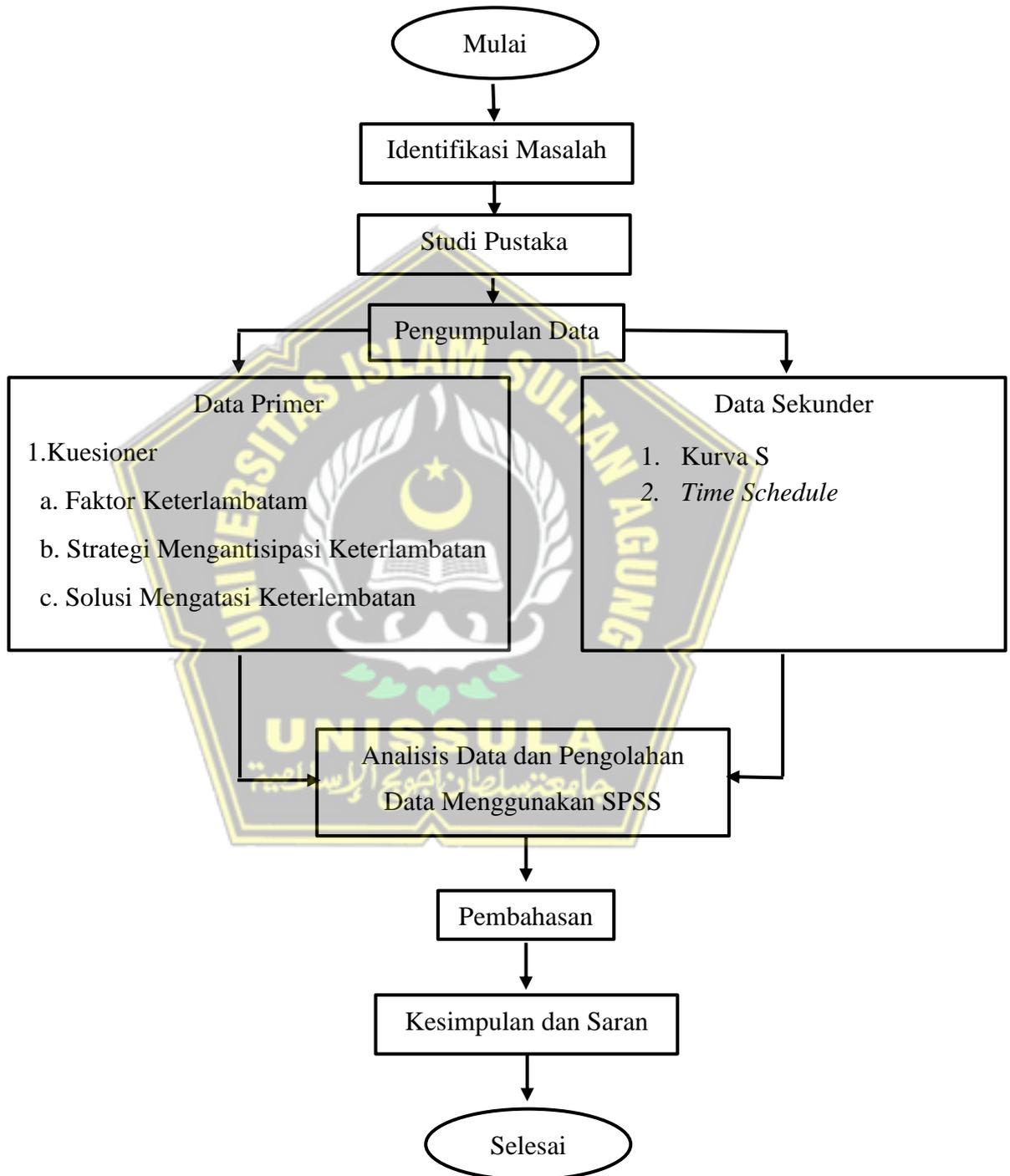
1. Mengidentifikasi adanya permasalahan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus untuk dipecahkan melalui metode deskriptif.
2. Membatasi dan merumuskan masalah dengan jelas.
3. Menentukan tujuan dan manfaat penelitian.
4. Melakukan studi literatur yang berkaitan dengan masalah tersebut.
5. Tentukan kerangka kerja dan pertanyaan kuesioner
6. Merancang metode penelitian yang akan digunakan antara lain menentukan populasi, sampel, cara pengambilan sampel, menentukan instrumen pengumpulan data, dan menganalisis data.
7. Ketika responden menjawab "YA" itu diberikan skor 1 dan ketika menjawab "TIDAK" itu diberikan skor 0
8. Mengumpulkan, mengatur dan menganalisis data dengan menggunakan program SPSS V.25 .

9. Membuat rata rata skor = $\frac{\text{Total Skor}}{\text{Total Kuesioner}}$
10. Membuat presentase = $\frac{\text{Rata Rata Skor}}{\text{Total Responden}} \times 100\%$, dengan menggunakan kriteria yaitu mulai 0 – 50 % dan batas kriteria BERPENGARUH mulai 50 – 100%
11. Membuat laporan penelitian.



3.8 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian digunakan untuk memperjelas langkah – langkah suatu penelitian. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 3. 1** berikut :



Gambar 3. 2 Gambar Diagram Alur Penelitian

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Data

Berikut akan dibahas mengenai hasil penelitian yang dimulai dari analisis deskriptif yang berhubungan dengan data penelitian meliputi (variabel penelitian, uji validitas, uji reabilitas).

4.1.1. Data Responden

Dari hasil penelitian dapat diketahui tentang pendidikan terakhir dan pengalaman kerja masing-masing responden di Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus, sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Tabel Respoden Menurut Pengalaman Kerja

Nama Responden	Pengalaman Kerja
Owner	36
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	27
Konsultan Pengawas 1	4
Konsultan Pengawas 2	10
Site Manager	5
Kontraktor Pelaksana	4
Admin Kontraktor	3

Tabel 4. 2 Tabel Responden Menurut Pendidikan Terakhir

Nama Responden	Pendidikan Terakhir
Owner	S2
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	S1
Konsultan Pengawas 1	S1
Konsultan Pengawas 2	SMK
Site Manager	S1
Kontraktor Pelaksana	S1
Admin Kontraktor	SMK

4.1.2. Data Faktor Keterlambatan

Berikut merupakan hasil dari kuesioner Data Faktor Keterlambatan yang dirangkum pada Tabel 4. 3 s/d Tabel 4. 9

Tabel 4. 3 Hasil Kuesioner Variabel Tenaga Kerja

Variabel Tenaga Kerja								
Responden	a	b	c	d	e	f	g	Jumlah
Owner	1	1	1	0	1	1	1	6
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	1	1	1	0	1	1	1	6
Konsultan Pengawas 1	0	0	1	0	0	1	1	3
Konsultan Pengawas 2	0	0	1	0	0	1	1	3
Site Manager	0	0	1	1	0	1	1	4
Kontraktor Pelaksana	0	0	0	1	0	0	0	1
Admin Kontraktor	0	0	0	1	0	0	0	1

Keterangan :

- a = Kurangnya keahlian tenaga kerja
- b = Kurangnya komunikasi
- c = Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja
- d = Kurangnya motivasi kerja para pekerja
- e = Kurangnya angka ketidakhadiran
- f = Kurangnya ketersediaan tenaga kerja
- g = Pergantian tenaga kerja baru

Tabel 4. 4 Hasil Kuesioner Variabel Bahan

Variabel Bahan				
Responden	a	b	c	Jumlah
Owner	0	0	1	1
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	1	1
Konsultan Pengawas 1	1	1	1	3
Konsultan Pengawas 2	1	1	1	3
Site Manager	1	1	0	2
Kontraktor Pelaksana	1	1	0	2
Admin Kontraktor	1	1	0	2

Keterangan :

- a = Keterlambatan pengiriman bahan
- b = Kurangnya ketersediaan bahan
- c = Kurangnya kualitas bahan

Tabel 4. 5 Hasil Kuesioner Variabel Peralatan

Variabel Peralatan			
Responden	a	b	Jumlah
Owner	1	1	2
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	1	1	2
Konsultan Pengawas 1	1	1	2
Konsultan Pengawas 2	1	1	2
Site Manager	1	1	2
Kontraktor Pelaksana	0	1	1
Admin Kontraktor	0	0	0

Keterangan :

- a = Kurangnya ketersediaan peralatan
- b = Kurangnya kualitas peralatan

Tabel 4. 6 Hasil Kuesioner Variabel Karakteristik Tempat

Variabel Karakteristik Tempat								
Responden	a	b	c	d	e	f	g	Jumlah
Owner	0	0	0	0	0	0	0	0
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	0	0	0	0	0	0
Konsultan Pengawas 1	0	1	0	1	1	0	1	4
Konsultan Pengawas 2	1	0	0	1	1	0	1	4
Site Manager	1	1	0	1	1	1	1	6
Kontraktor Pelaksana	1	1	0	1	1	1	1	6
Admin Kontraktor	1	1	0	1	1	0	1	5

Keterangan :

- a = Tanggapan buruk lingkungan sekitar
- b = Keadaan permukaan tanah yang lunak
- c = Karakteristik fisik bangunan sekitar lokasi
- d = Buruknya akses ke lokasi
- e = Kurangnya kebutuhan ruang kerja
- f = Buruknya lokasi proyek
- g = Buruknya mobilisasi SDM

Tabel 4. 7 Hasil Kuesioner Variabel Manajerial

Variabel Manajerial															
Responden	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	Jumlah
Owner	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	11
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	10
Konsultan Pengawas 1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	9
Konsultan Pengawas 2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	8
Site Manager	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	7
Kontraktor Pelaksana	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	5
Admin Kontraktor	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2

Keterangan :

- a = Buruknya pengawasan proyek
- b = Buruknya kualitas pengontrolan pekerjaan
- c = Kurangnya komunikasi antara konsultan dan kontraktor
- d = Terlambatnya jadwal pekerjaan yang harus diselesaikan
- e = Kurangnya pengalaman manajer lapangan
- f = Kurangnya komunikasi antara kontraktor dan *owner*
- g = Buruknya jadwal pengiriman bahan dan peralatan
- h = Buruknya perhitungan keperluan bahan
- I = Adanya perubahan *Design* dan rancangan
- J = Kurangnya persiapan rancangan tempat
- k = Keterlambatan jadwal waktu mulai pelaksanaan
- l = Rencana kerja kurang baik
- m = Adanya pekerjaan diulang atau diperbaiki
- n = Metode pengerjaan kurang tepat atau salah

Tabel 4. 8 Hasil Kuesioner Variabel Keuangan

Variabel Keuangan				
Responden	a	b	c	Jumlah
Owner	0	0	1	1
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	1	1
Konsultan Pengawas 1	0	0	0	0
Konsultan Pengawas 2	0	0	0	0
Site Manager	1	0	1	2
Kontraktor Pelaksana	1	0	1	2
Admin Kontraktor	0	0	1	1

Keterangan :

- a = Adanya keterlambatan pembayaran oleh pemilik
- b = Naiknya harga material
- c = Finansial

Tabel 4. 9 Hasil Kuesioner Variabel Faktor Lainnya

Variabel Faktor Lainnya					
Responden	a	b	c	d	Jumlah
Owner	0	0	0	0	0
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	0	0	0
Konsultan Pengawas 1	0	0	0	0	0
Konsultan Pengawas 2	0	0	0	0	0
Site Manager	1	0	0	0	1
Kontraktor Pelaksana	1	0	0	0	1
Admin Kontraktor	1	0	0	0	1

Keterangan :

- a = Intensitas curah hujan yang tinggi
- b = Kecelakaan kerja
- c = Bencana Alam dan Non alam
- d = Kondisi ekonomi

4.1.3. Data Strategi Menghindari Keterlambatan

Berikut merupakan hasil dari kuesioner Data Strategi Menghindari Keterlambatan yang dirangkum pada **Tabel 4. 10** s/d **Tabel 4. 19**

Tabel 4. 10 Hasil Kuesioner Variabel Manajerial

Variabel Manajerial									
Responden	a	b	c	d	e	f	g	h	Jumlah
Owner	1	1	1	1	1	1	1	0	7
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	1	1	1	1	1	1	1	0	7
Konsultan Pengawas 1	1	1	1	1	1	1	1	0	7
Konsultan Pengawas 2	1	1	1	1	1	1	1	0	7
Site Manager	1	1	1	1	1	1	1	0	7
Kontraktor Pelaksana	1	1	0	1	0	1	0	0	4
Admin Kontraktor	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Keterangan :

- a = Dalam situasi krisis waktu, apakah jalur kritis perlu dikomunikasikan oleh pelaksana proyek
- b = Kedisiplinan tim proyek,
- c = Rapat harian proyek yang rutin
- d = Komunikasi yang baik antara mandor dan subkontraktor,
- e = Memberikan motivasi kepada karyawan dan pekerja,
- f = Memastikan ketersediaan dana dan mengusahakan dana pendamping untuk hal-hal bersifat *emergency*
- g = Memberikan *reward* atas pencapaian setiap tahap *milestone* kepada tim proyek, subkontraktor dan kepada pekerja
- h = Tim proyek fokus terhadap *safety*

Tabel 4. 11 Hasil Kuesioner Lingkup Pekerjaan

Variabel Lingkup Pekerjaan				
Responden	a	b	c	Jumlah
Owner	1	1	1	3
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	0	0
Konsultan Pengawas 1	1	0	1	2
Konsultan Pengawas 2	1	1	0	2
Site Manager	1	1	1	3
Kontraktor Pelaksana	1	1	1	3
Admin Kontraktor	1	1	1	3

Keterangan:

a = Membuat *checklist* daftar sisa pekerjaan

b = Membuat daftar sisa pekerjaan

c = Meminimalisir adanya perubahan lingkup dan pekerjaan tambah kurang

Tabel 4. 12 Hasil Kuesioner Criticahl Path Method

Variabel Criticahl Path Method									
Responden	a	b	c	d	e	f	g	h	Jumlah
Owner	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	0	0	1	1	1	0	3
Konsultan Pengawas 1	1	1	1	1	0	0	1	0	5
Konsultan Pengawas 2	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Site Manager	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Kontraktor Pelaksana	1	1	1	1	1	1	0	1	7
Admin Kontraktor	1	1	1	1	1	1	0	1	7

Keterangan:

a = Membuat *schedule* sisa pekerjaan dimana target selesainya pekerjaan dibuat lebih maju untuk menghindari kejadian yang tak terduga

b = Membuat CPM berdasarkan update WBS yang cukup detail dan *schedule* sisa pekerjaan

c = Memprioritaskan pekerjaan yang masuk dalam jalur kritis

d = Mengurangi sebanyak mungkin jumlah pekerjaan kritis yang terdapat dalam rangkaian jalur pekerjaan kritis (CPM)

e = Menggabungkan dua atau lebih pekerjaan yang berada di jalur kritis menjadi hanya 1 pekerjaan kritis

f = Mengurangi durasi pekerjaan yang berada pada jalur kritis sehingga total durasi pelaksanaan menjadi lebih singkat

g = Mengurangi kuantitas pekerjaan yang masuk dalam jalur kritis sehingga kuantitas pekerjaan kritis menjadi menjadi lebih kecil

h = Menentukan target *milestone* pekerjaan

Tabel 4. 13 Hasil Kuesioner Material dan *Supplier*

Variabel Material dan <i>Supplier</i>				
Responden	a	b	c	Jumlah
Owner	0	0	0	0
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	0	0

Konsultan Pengawas 1	1	0	1	2
Konsultan Pengawas 2	1	0	1	2
Site Manager	1	1	1	3
Kontraktor Pelaksana	1	1	1	3
Admin Kontraktor	1	1	1	3

Keterangan:

- a = Melakukan pengecekan langsung lokasi material yang akan dikirim
- b = Jumlah *supplier* untuk suatu jenis material lebih dari 1 (satu).
- c = Mengganti material import dengan material yang *ready stock* dengan spesifikasi yang setara

Tabel 4. 14 Hasil Kuesioner Alat

Variabel Alat					
Responden	a	b	c	d	Jumlah
Owner	0	0	0	0	0
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	0	0	0
Konsultan Pengawas 1	1	1	1	1	4
Konsultan Pengawas 2	1	1	1	1	4
Site Manager	1	1	1	1	4
Kontraktor Pelaksana	1	0	1	1	3
Admin Kontraktor	0	1	1	1	3

Keterangan:

- a = Mengganti alat yang tidak sesuai atau tidak cocok
- b = Menambah jumlah alat sehingga mencukupi kebutuhan pelaksanaa
- c = Mengganti alat yang memiliki kapasitas yang lebih besar
- d = Memastikan tersedianya suku cadang di proyek terutama pada elemen alat yang bersifat aus

Tabel 4. 15 Hasil Kuesioner Subkontraktor

Variabel Subkontraktor					
Responden	a	b	c	d	Jumlah
Owner	0	0	0	0	0
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	1	1	0	0	2
Konsultan Pengawas 1	1	1	1	1	4
Konsultan Pengawas 2	1	1	1	1	4
Site Manager	1	1	1	1	4
Kontraktor Pelaksana	1	1	1	1	4
Admin Kontraktor	1	1	1	1	4

Keterangan:

- a = Mengurangi lingkup pekerjaan subkontraktor yang bermasalah dan menggantinya dengan subkontraktor yang terpercaya
- b = Mengambil alih pekerjaan subkontraktor yang berpotensi terlambat
- c = Jumlah subkontraktor pada suatu pekerjaan lebih dari 1 (satu).
- d = Meminta setiap subkontraktor agar menempatkan wakilnya yang dapat memutuskan masalah

Tabel 4. 16 Hasil Kuesioner Tenaga Kerja

Variabel Tenaga Kerja				
Responden	a	b	c	Jumlah
Owner	1	1	1	3
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	1	1	1	3
Konsultan Pengawas 1	1	0	1	2
Konsultan Pengawas 2	0	0	0	0
Site Manager	1	1	0	2
Kontraktor Pelaksana	1	1	1	3
Admin Kontraktor	1	1	1	3

Keterangan:

- a = Mengganti tenaga kerja yang kurang produktif dengan yang lebih produktif
- b = Aktif memantau kedisiplinan tenaga kerja
- c = Tenaga kerja harus disebar pada area pekerjaan sedemikian masih tetap dapat dimonitor dengan baik

Tabel 4. 17 Hasil Kuesioner *Design* dan Metode Pelaksanaan

Variabel <i>Design</i> dan Metode Pelaksanaan				
Responden	a	b	c	Jumlah
Owner	1	0	1	2
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	0	0
Konsultan Pengawas 1	1	1	1	3
Konsultan Pengawas 2	1	1	1	3
Site Manager	1	1	1	3
Kontraktor Pelaksana	1	1	1	3
Admin Kontraktor	1	1	1	3

Keterangan:

- a = Aktif menemukan metode pelaksanaan baru yang lebih efisien dan efektif
- b = Mengevaluasi metode pelaksanaan yang ada sehingga didapatkan metode pelaksanaan yang paling efisien dan efektif
- c = Dengan melaksanakan *revide design* agar volume pekerjaan yang kritis berkurang

Tabel 4. 18 Hasil Kuesioner Kontrak

Variabel Kontrak			
Responden	a	b	Jumlah
Owner	0	0	0
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	0
Konsultan Pengawas 1	1	1	2
Konsultan Pengawas 2	1	1	2
Site Manager	1	1	2
Kontraktor Pelaksana	0	1	1
Admin Kontraktor	0	1	1

Keterangan:

- a = Melakukan negosiasi ulang kontrak apabila terjadi keterlambatan karena kontrak
- b = Mencatat secara harian dan mendokumentasikan hal hal yang menjadi penyebab suatu keterlambatan serta menyampaikan dengan surat kepada *owner*

Tabel 4. 19 Hasil Kuesioner Site

Variabel Site				
Responden	a	b	c	Jumlah
Owner	1	0	1	2
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	0	0	0	0
Konsultan Pengawas 1	1	1	1	3
Konsultan Pengawas 2	1	1	1	3
Site Manager	1	1	1	3
Kontraktor Pelaksana	1	1	1	3
Admin Kontraktor	1	1	1	3

Keterangan:

- a = Mengevaluasi *site* dan penataannya
- b = Mengidentifikasi adanya masalah pada *site* yang dapat menghalangi alur proses dan material
- c = Memastikan akses masuk proyek sedemikian arus keluar masuk material tidak terhambat

4.1.4. Data Solusi Mengatasi Keterlambatan

Berikut merupakan hasil dari kuesioner Data Solusi Mengatasi Keterlambatan yang dirangkum pada **Tabel 4. 20**

Tabel 4. 20 Hasil Kuesioner Solusi Mengatasi Keterlambatan

Responden	a	b	c	d	e	f	g	h	Jumlah
Owner	1	1	1	1	1	1	0	0	6
Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)	1	1	1	1	1	1	0	0	6
Konsultan Pengawas 1	1	1	1	1	1	1	0	0	6
Konsultan Pengawas 2	1	1	1	1	1	1	0	0	6
Site Manager	1	1	1	1	0	1	0	0	5
Kontraktor Pelaksana	1	1	0	1	0	1	0	0	4
Admin Kontraktor	0	0	0	0	0	0	1	1	2

Keterangan:

- a = Sumber daya tambahan
- b = Melepas rintangan ataupun upaya upaya lain untuk menjamin agar pekerjaan meningkat dan membawa kembali ke garis rencana
- c = Revisi jadwal yang selanjutnya dipakai sebagai dasar penilaian kemajuan pekerjaan berikutnya
- d = Meminta pertanggung jawaban kontraktor agar tetap menyelesaikan proyek tepat waktu
- e = Memilih metode kerja terbaik dan tercepat, menambah jumlah tenaga kerja, menambah jumlah peralatan, meningkatkan kinerja, mengajukan tambahan waktu kepada *owner*
- f = Membuat kontrak kerja perencanaan dan mengadakan pengawasan
- g = Mengajukan proposal agar diberikan dana
- h = Melakukan perbaikan akibat gangguan proyek,

4.2 Analisis Data

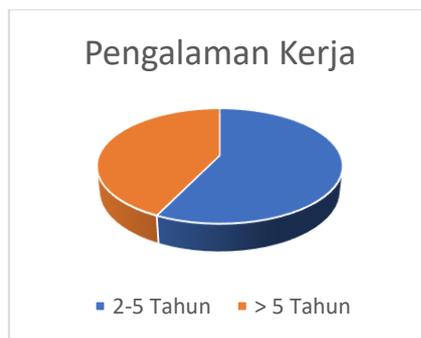
Analisis data dalam penelitian ini yaitu mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah.

4.2.1. Analisis Responden

Dari hasil penelitian diketahui gambaran tentang pengalaman kerja masing – masing responden di Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus yang dapat dilihat pada Tabel Berikut:

Tabel 4. 21 Tabel Responden Menurut Pengalaman Kerja

No	Responden	Jumlah Responden	Presentase
1.	2-5 Tahun	4	57,1 %
2.	> 5 Tahun	3	42,9 %
	Total	7	100 %



Gambar 4. 1 Gambar Diagram Presentase Responden

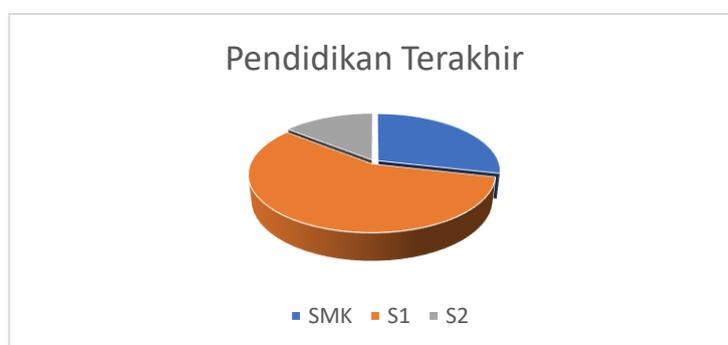
Pengalaman Kerja

Pada **Tabel 4. 21** dan **Gambar 4. 1** terlihat bahwa berdasarkan Pengalaman Kerja, responden memenuhi syarat yaitu memiliki pengalaman kerja minimal 2 tahun.

Dari hasil penelitian diketahui gambaran tentang pendidikan terakhir masing – masing responden di Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus yang dapat dilihat pada Tabel Berikut :

Tabel 4. 22 Tabel Responden Menurut Pendidikan Terakhir

No	Responden	Jumlah Responden	Presentase
1.	SMK	2	28,6
2.	S1	4	57,1
3.	S2	1	14,3
	Total	7	100,0



Gambar 4. 2 Gambar Diagram Presentase Responden Pendidikan Terakhir

Pada **Tabel 4. 22** dan **Gambar 4. 2** terlihat bahwa berdasarkan Pendidikan Terakhir, responden memenuhi syarat yaitu memiliki pendidikan terakhir minimal SMA/SMK.

4.2.2. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menguji masing masing indikator variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini valid atau tidak sebuah butir pertanyaan dilakukan dengan membandingkan antara r hitung dengan r table. Jika r hitung positif, serta r hitung > dari r table, maka variabel tersebut atau pertanyaan tersebut dinyatakan valid. Jika r hitung tidak positif, serta r hitung < dari r table, maka variabel tersebut atau pertanyaan tersebut dinyatakan tidak valid.

N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270

Gambar 4. 3 Gambar r tabel dalam buku Sugiyono

Dalam pengujian validitas ini jumlah responden sebanyak 7 orang. Untuk responden (N) sebanyak 7 orang dengan taraf signifikan 5% maka diperoleh r table adalah 0,754. Pengujian validitas menggunakan program SPSS 25. Apabila uji validitas tidak valid ada 2 cara mengatasinya yaitu dengan cara:

1. Melakukan pengkajian ulang kuesioner yang tidak valid, memperbaiki pertanyaan dan melakukan penyebaran ulang kuesioner.
2. Melakukan penghapusan indikator pertanyaan yang tidak valid pada perhitungan selanjutnya.

Pada penelitian ini menggunakan cara nomer 2 yang dianggap efektif dan efisien, mengingat keterbatasan waktu.

A) Faktor Keterlambatan

Berikut merupakan hasil perhitungan uji validitas dalam Faktor Keterlambatan dengan menggunakan **Rumus 3. 4** dengan bantuan SPSS 25 jika r hitung $>$ r tabel dianggap valid.

a. Variabel Tenaga Kerja

Hasil uji validitas kuesioner variabel tenaga kerja dengan 7 pernyataan adalah sebagai berikut:

		Correlations							
		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	pertanyaan4	pertanyaan5	pertanyaan6	pertanyaan7	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	1.000**	.400	-.548	1.000**	.400	.400	.849*
	Sig. (2-tailed)		.000	.374	.203	.000	.374	.374	.016
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	1.000**	1	.400	-.548	1.000**	.400	.400	.849*
	Sig. (2-tailed)	.000		.374	.203	.000	.374	.374	.016
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	.400	.400	1	-.730	.400	1.000**	1.000**	.801*
	Sig. (2-tailed)	.374	.374		.062	.374	.000	.000	.030
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan4	Pearson Correlation	-.548	-.548	-.730	1	-.548	-.730	-.730	-.645
	Sig. (2-tailed)	.203	.203	.062		.203	.062	.062	.117
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan5	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	.400	-.548	1	.400	.400	.849*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.374	.203		.374	.374	.016
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan6	Pearson Correlation	.400	.400	1.000**	-.730	.400	1	1.000**	.801*
	Sig. (2-tailed)	.374	.374	.000	.062	.374		.000	.030
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan7	Pearson Correlation	.400	.400	1.000**	-.730	.400	1.000**	1	.801*
	Sig. (2-tailed)	.374	.374	.000	.062	.374	.000		.030
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.849*	.849*	.801*	-.645	.849*	.801*	.801*	1
	Sig. (2-tailed)	.016	.016	.030	.117	.016	.030	.030	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 4 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja

Penjelasan Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja menggunakan SPSS terlihat pada **Tabel 4. 23**

Tabel 4. 23 Tabel Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Kurangnya keahlian tenaga kerja	0,849	0,754	Valid
b	Kurangnya komunikasi	0,849	0,754	Valid
c	Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja	0,801	0,754	Valid
d	Kurangnya motivasi kerja para pekerja	-0,645	0,754	Tidak Valid
e	Kurangnya angka ketidakhadiran	0,849	0,754	Valid
f	Kurangnya ketersediaan tenaga kerja	0,801	0,754	Valid
g	Pergantian tenaga kerja baru	0,801	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 23** terlihat bahwa ada pernyataan yang dibawah 0,754 yaitu pernyataan *d*, dengan demikian pernyataan tersebut Tidak Valid dan akan dihilangkan di Pembahasan Analisis Deskriptif. Sedangkan pernyataan *a,b,c,e,f*, dan *g* adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r_{hitung} > r_{tabel}$.

b. Variabel Bahan

Hasil uji validitas kuesioner variabel bahan dengan 3 pertanyaan adalah sebagai berikut:

Correlations

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	1.000**	-.548	.837*
	Sig. (2-tailed)		.000	.203	.019
	N	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	1.000**	1	-.548	.837*
	Sig. (2-tailed)	.000		.203	.019
	N	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	-.548	-.548	1	.000
	Sig. (2-tailed)	.203	.203		1.000
	N	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.837*	.837*	.000	1
	Sig. (2-tailed)	.019	.019	1.000	
	N	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 5 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Bahan

Penjelasan Uji Validitas Variabel Bahan menggunakan SPSS terlihat pada **Tabel 4. 24**

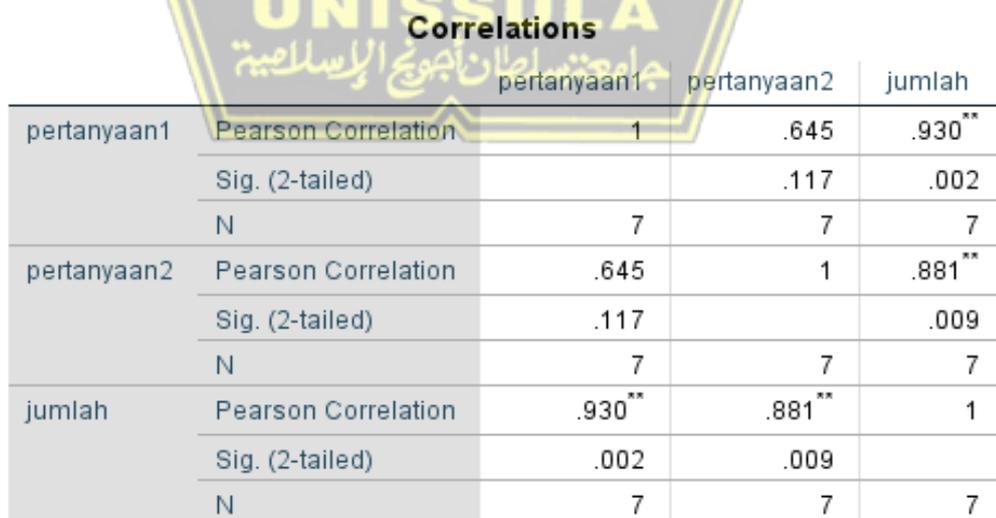
Tabel 4. 24 Tabel Uji Validitas Variabel Bahan

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Keterlambatan pengiriman bahan	0,837	0,754	Valid
b	Kurangnya ketersediaan bahan	0,837	0,754	Valid
c	Kurangnya kualitas bahan	0	0,754	Tidak Valid

Pada **Tabel 4. 24** terlihat bahwa ada pernyataan yang dibawah 0,754 yaitu pernyataan *c*, dengan demikian pernyataan tersebut Tidak Valid dan akan dihilangkan di Pembahasan Analisis Deskriptif. Sedangkan pernyataan *a*, dan *b* adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

c. Variabel Peralatan

Hasil uji validitas kuesioner variabel peralatan dengan 2 pernyataan adalah sebagai berikut :



		pertanyaan1	pertanyaan2	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	.645	.930**
	Sig. (2-tailed)		.117	.002
	N	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	.645	1	.881**
	Sig. (2-tailed)	.117		.009
	N	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.930**	.881**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.009	
	N	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 4. 6 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Peralatan

Penjelasan Uji Validitas Variabel Peralatan menggunakan SPSS terlihat pada **Tabel 4. 25**

Tabel 4. 25 Tabel Uji Validitas Variabel Peralatan

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Kurangnya ketersediaan peralatan	0,930	0,754	Valid
b	Kurangnya kualitas peralatan	0,881	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 25** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

d. Variabel Karakteristik Tempat

Hasil uji validitas kuesioner variabel karakteristik tempat dengan 7 pernyataan adalah sebagai berikut :

		Correlations							
		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	pertanyaan4	pertanyaan5	pertanyaan6	pertanyaan7	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	.417	. ^a	.730	.730	.548	.730	.814 [*]
	Sig. (2-tailed)		.352	.	.062	.062	.203	.062	.026
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	.417	1	.	.730	.730	.548	.730	.814 [*]
	Sig. (2-tailed)	.352		.	.062	.062	.203	.062	.026
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	. ^a	. ^a	1	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.		.	.	.	.	.
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan4	Pearson Correlation	.730	.730	. ^a	1	1.000 ^{**}	.400	1.000 ^{**}	.948 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.062	.062	.	.000	.000	.374	.000	.001
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan5	Pearson Correlation	.730	.730	. ^a	1.000 ^{**}	1	.400	1.000 ^{**}	.948 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.062	.062	.	.000	.000	.374	.000	.001
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan6	Pearson Correlation	.548	.548	. ^a	.400	.400	1	.400	.645
	Sig. (2-tailed)	.203	.203	.	.374	.374		.374	.118
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan7	Pearson Correlation	.730	.730	. ^a	1.000 ^{**}	1.000 ^{**}	.400	1	.948 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.062	.062	.	.000	.000	.374		.001
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.814 [*]	.814 [*]	. ^a	.948 ^{**}	.948 ^{**}	.645	.948 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.026	.026	.	.001	.001	.118	.001	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Gambar 4. 7 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Karakteristik Tempat

Penjelasan Uji Validitas Variabel Karakteristik Tempat menggunakan SPSS terlihat pada Tabel 4. 26

Tabel 4. 26 Tabel Variabel Uji Validitas Karakteristik Tempat

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Tanggapan buruk lngkungan sekitar	0,814	0,754	Valid
b	Keadaan permukaan tanah yang lunak	0,814	0,754	Valid
c	Karakteristik fisik bangunan sekitar lokasi	0	0,754	Tidak Valid
d	Buruknya akses ke lokasi	0,948	0,754	Valid
e	Kurangnya kebutuhan ruang kerja	0,948	0,754	Valid
f	Buruknya lokasi proyek	0,645	0,754	Tidak Valid
g	Buruknya mobilisasi SDM	0,948	0,754	Valid

Pada Tabel 4. 26 terlihat bahwa ada 2 pernyataan yang dibawah 0,754 yaitu pernyataan c dan f, dengan demikian 2 pernyataan tersebut Tidak Valid dan akan dihilangkan di Pembahasan Analisis Deskriptif. Sedangkan pernyataan a,b,d,e dan g adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau r hitung > r tabel.

e. Variabel Manajerial

Hasil uji validitas kuesioner variabel manajerial dengan 14 pernyataan adalah sebagai berikut :

		pernyataan1	pernyataan2	pernyataan3	pernyataan4	pernyataan5	pernyataan6	pernyataan7	pernyataan8	pernyataan9	pernyataan10	pernyataan11	pernyataan12	pernyataan13	pernyataan14	jumlah
pernyataan1	Pearson Correlation	1	.645	.167	.354	.471	-.258	.167	.258	-.354	.258	.167	.354	.258	.508	
	Sig. (2-tailed)		.117	.721	.437	.286	.576	.721	.576	.437	.576	.721	.437	.576	.245	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan2	Pearson Correlation	.645	1	.258	.548	.730	-.400	.258	.400	-.258	.400	.258	.548	.400	.677	
	Sig. (2-tailed)	.117		.576	.203	.062	.374	.576	.374	.203	.374	.576	.203	.374	.095	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan3	Pearson Correlation	.167	.258	1	.471	.354	-.167	1.000 ^a	.645	.471	.645	1.000 ^a	.471	.645	.772	
	Sig. (2-tailed)	.721	.576		.286	.437	.117	.000	.117	.286	.286	.000	.286	.117	.042	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan4	Pearson Correlation	.354	.548	.471	1	.730	-.730	.471	.730	-.471	.730	1.000 ^a	.471	.730	.837	
	Sig. (2-tailed)	.437	.203	.286		.062	.203	.437	.062	.203	.062	.000	.286	.062	.028	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan5	Pearson Correlation	.471	.730	.354	.730	1	-.548	.354	.548	-.730	.354	.548	1.000 ^a	.354	.776	
	Sig. (2-tailed)	.286	.062	.437	.062		.203	.437	.203	.062	.203	.437	.062	.203	.048	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan6	Pearson Correlation	-.258	-.400	-.645	-.730	-.548	1	-.645	-1.000 ^a	-.354	-.400	-.645	-1.000 ^a	-.400	-.865	
	Sig. (2-tailed)	.576	.374	.117	.062	.203		.117	.000	.286	.374	.117	.062	.203	.012	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan7	Pearson Correlation	.167	.258	1.000 ^a	.471	.354	-.645	1	.645	-.471	.645	1.000 ^a	.471	.645	.772	
	Sig. (2-tailed)	.721	.576	.000	.286	.437	.117		.117	.286	.117	.000	.286	.117	.042	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan8	Pearson Correlation	.258	.400	.645	.730	.548	-1.000 ^a	.645	1	-.730	1.000 ^a	.645	.730	1.000 ^a	.865	
	Sig. (2-tailed)	.576	.374	.117	.062	.203	.000	.117		.062	.000	.117	.062	.000	.012	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan9	Pearson Correlation	-.354	-.548	-.471	-1.000 ^a	-.730	.730	-.471	-.730	1	-.730	-.471	-1.000 ^a	-.730	-.837	
	Sig. (2-tailed)	.437	.203	.286	.000	.062	.062	.286	.062		.062	.286	.000	.062	.028	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan10	Pearson Correlation	.258	.400	.645	.730	.548	-1.000 ^a	.645	1.000 ^a	-.730	1	.645	.730	1.000 ^a	.865	
	Sig. (2-tailed)	.576	.374	.117	.062	.203	.000	.117	.000	.286	.117	.062	.286	.117	.012	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan11	Pearson Correlation	.167	.258	1.000 ^a	.471	.354	-.645	1.000 ^a	.645	-.471	.645	1.000 ^a	.471	.645	.772	
	Sig. (2-tailed)	.721	.576	.000	.286	.437	.117	.000	.117	.286	.117	.000	.286	.117	.042	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan12	Pearson Correlation	.354	.548	.471	1.000 ^a	.730	-.730	.471	.730	-.471	.730	1.000 ^a	.471	.730	.837	
	Sig. (2-tailed)	.437	.203	.286	.000	.062	.062	.286	.062		.062	.286	.000	.062	.028	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pernyataan13	Pearson Correlation	.258	.400	.645	.730	.548	-1.000 ^a	.645	1.000 ^a	-.730	1.000 ^a	.645	.730	1.000 ^a	.865	
	Sig. (2-tailed)	.576	.374	.117	.062	.203	.000	.117	.000	.286	.117	.062	.286	.117	.012	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.508	.677	.372	.837	.776	-.865	.372	.677	-.372	.677	.372	.837	.677	.865	1
	Sig. (2-tailed)	.245	.095	.042	.028	.042	.012	.042	.012	.028	.042	.012	.042	.012	.012	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

^a. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
^b. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Gambar 4. 8 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Manajerial

Penjelasan Uji Validitas Variabel Manajerial menggunakan SPSS terlihat pada **Tabel 4. 27**

Tabel 4. 27 Tabel Uji Validitas Variabel Manajerial

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Buruknya pengawasan proyek	0,508	0,754	Tidak Valid
b	Buruknya kualitas pengontrolan pekerjaan	0,677	0,754	Tidak Valid
c	Kurangnya komunikasi antara konsultan dan kontraktor	0,772	0,754	Valid
d	Terlambatnya jadwal pekerjaan yang harus diselesaikan	0,833	0,754	Valid
e	Kurangnya pengalaman manajer lapangan	0,776	0,754	Valid
f	Kurangnya komunikasi antara kontraktor dan pemilik	-0,865	0,754	Tidak Valid
g	Buruknya jadwal pengiriman material dan peralatan	0,772	0,754	Valid
h	Buruknya perhitungan keperluan material	0,865	0,754	Valid
i	Adanya perubahan <i>Design</i> dan rancangan	0	0,754	Tidak Valid
j	Kurangnya persiapan rancangan tempat	-0,833	0,754	Tidak Valid
k	Kerlambatnya jadwal waktu mulai pelaksanaan	0,865	0,754	Valid
l	Rencana kerja kurang baik	0,772	0,754	Valid
m	Adanya pekerjaan diulang atau diperbaiki	0,833	0,754	Valid
n	Metode pengerjaan kurang tepat atau salah	0,865	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 27** terlihat bahwa ada 5 pernyataan yang dibawah 0,754 yaitu pernyataan *a, b, f, i,* dan *j*, dengan demikian 5 pernyataan tersebut Tidak Valid dan akan dihilangkan di Pembahasan Analisis Deskriptif. Sedangkan pernyataan *c, d, e, g, h, k, l, m,* dan *n* adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

f. Keuangan

Hasil uji validitas kuesioner variabel keuangan tempat dengan 3 pernyataan adalah sebagai berikut :

Correlations

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	. ^a	.400	.837 [*]
	Sig. (2-tailed)		.	.374	.019
	N	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	. ^a	. ^a	. ^a	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.
	N	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	.400	. ^a	1	.837 [*]
	Sig. (2-tailed)	.374	.		.019
	N	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.837 [*]	. ^a	.837 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	.019	.	.019	
	N	7	7	7	7

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Gambar 4. 9 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Keuangan

Penjelasan Uji Validitas Variabel Keuangan menggunakan SPSS terlihat pada **Tabel 4. 28**

Tabel 4. 28 Tabel Uji Validitas Variabel Keuangan

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Adanya keterlambatan pembayaran oleh pemilik	0,837	0,754	Valid
b	Naiknya harga material	0	0,754	Tidak Valid
c	Finansial	0,837	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 28** terlihat bahwa ada pernyataan yang dibawah 0,754 yaitu pernyataan *b*, dengan demikian pernyataan tersebut Tidak Valid dan akan dihilangkan di Pembahasan Analisis Deskriptif. Sedangkan pernyataan *a*, dan *c* adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau r hitung > r tabel.

g. Faktor-Faktor Lainnya

Hasil uji validitas kuesioner variabel faktor-faktor lainnya tempat dengan 4 pernyataan adalah sebagai berikut :

Correlations

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	pertanyaan4	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	. ^a	. ^a	. ^a	1.000**
	Sig. (2-tailed)		.	.	.	.000
	N	7	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	. ^a	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.
	N	7	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	. ^a	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.
	N	7	7	7	7	7
pertanyaan4	Pearson Correlation	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^{a}	.^a
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.
	N	7	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	1.000**	. ^a	. ^a	. ^a	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.	.	.
	N	7	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Gambar 4. 10 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Faktor Lainnya

Penjelasan Uji Validitas Variabel Faktor Lainnya menggunakan SPSS terlihat pada **Tabel 4. 29**

Tabel 4. 29 Tabel Uji Validitas Variabel Faktor Lainnya

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Intensitas curah hujan yang tinggi	1	0,754	Valid
b	Kecelakaan kerja	0	0,754	Tidak Valid
c	Bencana Alam dan Non alam	0	0,754	Tidak Valid
d	Kondisi ekonomi	0	0,754	Tidak Valid

Pada **Tabel 4. 29** terlihat bahwa ada pernyataan yang dibawah 0,754 yaitu pernyataan *b*, *c*, dan *d* dengan demikian pernyataan tersebut Tidak Valid dan akan dihilangkan di Pembahasan Analisis Deskriptif. Sedangkan pernyataan *a* adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

B) Strategi Mengantisipasi Keterlambatan

Berikut merupakan hasil perhitungan uji validitas dalam Strategi Mengantisipasi Keterlambatan dengan menggunakan **Rumus 3. 5** dengan bantuan SPSS 25 jika r hitung $>$ r tabel dianggap valid.

a. Variabel Manajerial

Hasil uji validitas kuesioner variabel manajerial dengan 8 pernyataan adalah sebagai berikut :

		Correlations								
		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	pertanyaan4	pertanyaan5	pertanyaan6	pertanyaan7	pertanyaan8	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	1.000**	.645	1.000**	.645	1.000**	.645	-1.000**	.881**
	Sig. (2-tailed)		.000	.117	.000	.117	.000	.117	.000	.009
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	1.000**	1	.645	1.000**	.645	1.000**	.645	-1.000**	.881**
	Sig. (2-tailed)	.000		.117	.000	.117	.000	.117	.000	.009
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	.645	.645	1	.645	1.000**	.645	1.000**	-.645	.930**
	Sig. (2-tailed)	.117	.117		.117	.000	.117	.000	.117	.002
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan4	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	.645	1	.645	1.000**	.645	-1.000**	.881**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.117		.117	.000	.117	.000	.009
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan5	Pearson Correlation	.645	.645	1.000**	.645	1	.645	1.000**	-.645	.930**
	Sig. (2-tailed)	.117	.117	.000	.117		.117	.000	.117	.002
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan6	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	.645	1.000**	.645	1	.645	-1.000**	.881**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.117	.000	.117		.117	.000	.009
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan7	Pearson Correlation	.645	.645	1.000**	.645	1.000**	.645	1	-.645	.930**
	Sig. (2-tailed)	.117	.117	.000	.117	.000	.117		.117	.002
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan8	Pearson Correlation	-1.000**	-1.000**	-.645	-1.000**	-.645	-1.000**	-.645	1	-.881**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.117	.000	.117	.000	.117		.009
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.881**	.881**	.930**	.881**	.930**	.881**	.930**	-.881**	1
	Sig. (2-tailed)	.009	.009	.002	.009	.002	.009	.002	.009	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 4. 11 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Manajerial

Penjelasan Uji Validitas Variabel Manajerial menggunakan SPSS terlihat pada **Tabel 4. 30**

Tabel 4. 30 Tabel Uji Validitas Variabel Manajerial

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Dalam situasi krisis waktu, apakah jalur kritis perlu dikomunikasikan oleh pelaksana proyek	0,881	0,754	Valid
b	Kedisiplinan tim proyek,	0,881	0,754	Valid
c	Rapat harian proyek yang rutin	0,930	0,754	Valid
d	Komunikasi yang baik antara mandor dan subkontraktor,	0,881	0,754	Valid
e	Memberikan motivasi kepada karyawan dan pekerja,	0,930	0,754	Valid
f	Memastikan ketersediaan dana dan mengusahakan dana pendamping untuk hal-hal bersifat <i>emergency</i>	0,881	0,754	Valid
g	Memberikan <i>reward</i> atas pencapaian setiap tahap <i>milestone</i> kepada tim proyek, subkontraktor dan kepada pekerja	0,930	0,754	Valid
h	Tim proyek fokus terhadap <i>safety</i>	-0,881	0,754	Tidak Valid

Pada **Tabel 4. 30** terlihat bahwa ada pernyataan yang dibawah 0,754 yaitu pernyataan *h*, dengan demikian pernyataan tersebut Tidak Valid dan akan dihilangkan di Pembahasan Analisis Deskriptif. Sedangkan semua pernyataan kecuali *h* adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

b. Variabel Pekerjaan

Hasil uji validitas kuesioner variabel pekerjaan tempat dengan 3 pernyataan adalah sebagai berikut :

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	.645	.645	.906**
	Sig. (2-tailed)		.117	.117	.005
	N	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	.645	1	.300	.789*
	Sig. (2-tailed)	.117		.513	.035
	N	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	.645	.300	1	.789*
	Sig. (2-tailed)	.117	.513		.035
	N	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.906**	.789*	.789*	1
	Sig. (2-tailed)	.005	.035	.035	
	N	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 12 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Pekerjaan

Penjelasan Uji Validitas Variabel Pekerjaan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 31**

Tabel 4. 31 Tabel Uji Validitas Variabel Pekerjaan

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Membuat checklist daftar sisa pekerjaan	0,906	0,754	Valid
b	Membuat daftar sisa pekerjaan	0,789	0,754	Valid
c	Meminimalisir adanya perubahan lingkup dan pekerjaan tambah kurang	0,789	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 31** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau r hitung > r tabel.

c. Variabel *Critical Path Method*

Hasil uji validitas kuesioner variabel *critical path method* dengan 8 pernyataan adalah sebagai berikut :

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	pertanyaan4	pertanyaan5	pertanyaan6	pertanyaan7	pertanyaan8	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	1.000**	1.000**	1.000**	-.167	-.167	-.258	.645	.828*
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.721	.721	.576	.117	.021
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	1.000**	1	1.000**	1.000**	-.167	-.167	-.258	.645	.828*
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.721	.721	.576	.117	.021
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1	1.000**	-.167	-.167	-.258	.645	.828*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.721	.721	.576	.117	.021
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan4	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	1.000**	1	-.167	-.167	-.258	.645	.828*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.721	.721	.576	.117	.021
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan5	Pearson Correlation	-.167	-.167	-.167	-.167	1	1.000**	-.258	.645	.364
	Sig. (2-tailed)	.721	.721	.721	.721	.000		.576	.117	.422
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan6	Pearson Correlation	-.167	-.167	-.167	-.167	1.000**	1	-.258	.645	.364
	Sig. (2-tailed)	.721	.721	.721	.721	.000		.576	.117	.422
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan7	Pearson Correlation	-.258	-.258	-.258	-.258	-.258	-.258	1	-.400	-.154
	Sig. (2-tailed)	.576	.576	.576	.576	.576	.576		.374	.742
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan8	Pearson Correlation	.645	.645	.645	.645	.645	.645	-.400	1	.923**
	Sig. (2-tailed)	.117	.117	.117	.117	.117	.117	.374		.003
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.828*	.828*	.828*	.828*	.364	.364	-.154	.923**	1
	Sig. (2-tailed)	.021	.021	.021	.021	.422	.422	.742	.003	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 13 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Pekerjaan

Penjelasan Uji Validitas Variabel Pekerjaan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 32**

Tabel 4. 32 Tabel Uji Validitas Variabel Critical Path Method

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Membuat <i>schedule</i> sisa pekerjaan dimana target selesainya pekerjaan dibuat lebih maju untuk menghindari kejadian yang tak terduga	0,828	0,754	Valid
b	Membuat CPM berdasarkan update WBS yang cukup detail dan <i>schedule</i> sisa pekerjaan	0,828	0,754	Valid
c	Memprioritaskan pekerjaan yang masuk dalam jalur kritis	0,828	0,754	Valid
d	Mengurangi sebanyak mungkin jumlah pekerjaan kritis yang terdapat dalam rangkaian jalur pekerjaan kritis (CPM)	0,828	0,754	Valid
e	Menggabungkan 2 (dua) atau lebih pekerjaan yang berada di jalur kritis menjadi hanya 1 pekerjaan kritis	0,364	0,754	Tidak Valid
f	Mengurangi durasi pekerjaan yang berada pada jalur kritis sehingga total durasi pelaksanaan menjadi lebih singkat	0,364	0,754	Tidak Valid
g	Mengurangi kuantitas pekerjaan yang masuk dalam jalur kritis sehingga kuantitas pekerjaan kritis menjadi lebih kecil	-0,154	0,754	Tidak Valid
h	Menentukan target <i>milestone</i> pekerjaan	0,923	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 32** terlihat bahwa ada 3 pernyataan yang dibawah 0,754 yaitu pernyataan *e*, *f* dan *g*, dengan demikian pernyataan tersebut Tidak Valid dan akan dihilangkan di Pembahasan Analisis Deskriptif. Sedangkan semua pernyataan kecuali *e*, *f*, dan *g* adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

d. Variabel Material dan Supplier

Hasil uji validitas kuesioner variabel Material dan *Supplier* dengan 3 pernyataan adalah sebagai berikut :

Correlations

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	.548	1.000**	.943**
	Sig. (2-tailed)		.203	.000	.001
	N	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	.548	1	.548	.795*
	Sig. (2-tailed)	.203		.203	.033
	N	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	1.000**	.548	1	.943**
	Sig. (2-tailed)	.000	.203		.001
	N	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.943**	.795*	.943**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.033	.001	
	N	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 14 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Material dan *Supplier*

Penjelasan Uji Validitas Variabel Material dan *Supplier* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 33**

Tabel 4. 33 Tabel Uji Validitas Variabel Material *Supplier*

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Melakukan pengecekan langsung lokasi material yang akan dikirim	0,943	0,754	Valid
b	Jumlah <i>supplier</i> untuk suatu jenis material lebih dari 1 (satu)	0,795	0,754	Valid
c	Mengganti material import dengan material yang <i>ready stock</i> dengan spesifikasi yang setara	0,943	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 33** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

e. Variabel Alat

Hasil uji validitas kuesioner variabel alat dengan 4 pernyataan adalah sebagai berikut :

Correlations

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	pertanyaan4	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	.417	.730	.730	.811*
	Sig. (2-tailed)		.352	.062	.062	.027
	N	7	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	.417	1	.730	.730	.811*
	Sig. (2-tailed)	.352		.062	.062	.027
	N	7	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	.730	.730	1	1.000**	.969**
	Sig. (2-tailed)	.062	.062		.000	.000
	N	7	7	7	7	7
pertanyaan4	Pearson Correlation	.730	.730	1.000**	1	.969**
	Sig. (2-tailed)	.062	.062	.000		.000
	N	7	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.811*	.811*	.969**	.969**	1
	Sig. (2-tailed)	.027	.027	.000	.000	
	N	7	7	7	7	7

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 4. 15 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Alat

Penjelasan Uji Validitas Variabel Alat dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS pada **Tabel 4. 34**

Tabel 4. 34 Tabel Uji Validitas Variabel Alat

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Mengganti alat yang tidak sesuai atau tidak cocok	0,811	0,754	Valid
b	Menambah jumlah alat sehingga mencukupi kebutuhan pelaksanaa	0,811	0,754	Valid
c	Mengganti alat yang memiliki kapasitas yang lebih besar	0,969	0,754	Valid
d	Memastikan tersedianya suku cadang di proyek terutama pada elemen alat yang bersifat aus	0,969	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 34** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

f. Variabel Subkontraktor

Hasil uji validitas kuesioner variabel subkontraktor tempat dengan 4 pernyataan adalah sebagai berikut :

Correlations

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	pertanyaan4	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	1.000**	.645	.645	.881**
	Sig. (2-tailed)		.000	.117	.117	.009
	N	7	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	1.000**	1	.645	.645	.881**
	Sig. (2-tailed)	.000		.117	.117	.009
	N	7	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	.645	.645	1	1.000**	.930**
	Sig. (2-tailed)	.117	.117		.000	.002
	N	7	7	7	7	7
pertanyaan4	Pearson Correlation	.645	.645	1.000**	1	.930**
	Sig. (2-tailed)	.117	.117	.000		.002
	N	7	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.881**	.881**	.930**	.930**	1
	Sig. (2-tailed)	.009	.009	.002	.002	
	N	7	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 4. 16 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Subkontraktor

Penjelasan Uji Validitas Variabel Subkontraktor dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 35**

Tabel 4. 35 Tabel Uji Validitas Variabel Subkontraktor

No	Pernyataan	r hitung	r table	Keterangan
a	Mengurangi lingkup pekerjaan subkontraktor yang bermasalah dan menggantinya dengan subkontraktor yang terpercaya	0,881	0,754	Valid
b	Mengambil alih pekerjaan subkontraktor yang berpotensi terlambat	0,881	0,754	Valid
c	Jumlah subkontraktor pada suatu pekerjaan lebih dari 1 (satu)	0,930	0,754	Valid
d	Meminta setiap subkontraktor agar menempatkan wakilnya yang dapat memutuskan masalah	0,930	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 35** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau r hitung > r tabel.

g. Variabel Tenaga Kerja

Hasil uji validitas kuesioner variabel tenaga kerja tempat dengan 3 pernyataan adalah sebagai berikut :

Correlations

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	.645	.645	.906**
	Sig. (2-tailed)		.117	.117	.005
	N	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	.645	1	.300	.789*
	Sig. (2-tailed)	.117		.513	.035
	N	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	.645	.300	1	.789*
	Sig. (2-tailed)	.117	.513		.035
	N	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.906**	.789*	.789*	1
	Sig. (2-tailed)	.005	.035	.035	
	N	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 17 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja

Penjelasan Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 36**

Tabel 4. 36 Tabel Uji Validitas Variabel Tenaga Kerja

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Mengganti tenaga kerja yang kurang produktif dengan yang lebih produktif	0,906	0,754	Valid
b	Aktif memantau kedisiplinan tenaga kerja	0,789	0,754	Valid
c	Tenaga kerja harus disebar pada area pekerjaan sedemikian masih tetap dapat dimonitor dengan baik	0,789	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 36** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau r hitung > r tabel.

h. Variabel *Design* dan Metode Pelaksanaan

Hasil uji validitas kuesioner variabel *Design* dan metode pelaksanaan dengan 3 pernyataan adalah sebagai berikut :

Correlations

		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	.645	1.000**	.944**
	Sig. (2-tailed)		.117	.000	.001
	N	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	.645	1	.645	.861*
	Sig. (2-tailed)	.117		.117	.013
	N	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	1.000**	.645	1	.944**
	Sig. (2-tailed)	.000	.117		.001
	N	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.944**	.861*	.944**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.013	.001	
	N	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 18 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel *Design* dan Metode Pelaksanaan

Penjelasan Uji Validitas Variabel Variabel *Design* dan Metode Pelaksanaan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 37**

Tabel 4. 37 Tabel Uji Validitas Variabel *Design* dan Metode Pelaksanaan

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Aktif menemukan metode pelaksanaan baru yang lebih efisien dan efektif	0,944	0,754	Valid
b	Mengevaluasi metode pelaksanaan yang ada sehingga didapatkan metode pelaksanaan yang paling efisien dan efektif	0,861	0,754	Valid

c	Dengan melaksanakan <i>revide design</i> agar volume pekerjaan yang kritis berkurang	0,944	0,754	Valid
---	--	-------	-------	-------

Pada **Tabel 4. 37** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau r hitung > r tabel.

i. Variabel Kontrak

Hasil uji validitas kuesioner variabel kontrak dengan 2 pernyataan adalah sebagai berikut :

Correlations

		pertanyaan1	pertanyaan2	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	.548	.891**
	Sig. (2-tailed)		.203	.007
	N	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	.548	1	.868*
	Sig. (2-tailed)	.203		.011
	N	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.891**	.868*	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.011	
	N	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 19 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Kontrak

Penjelasan Uji Validitas Variabel Kontrak dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 38**

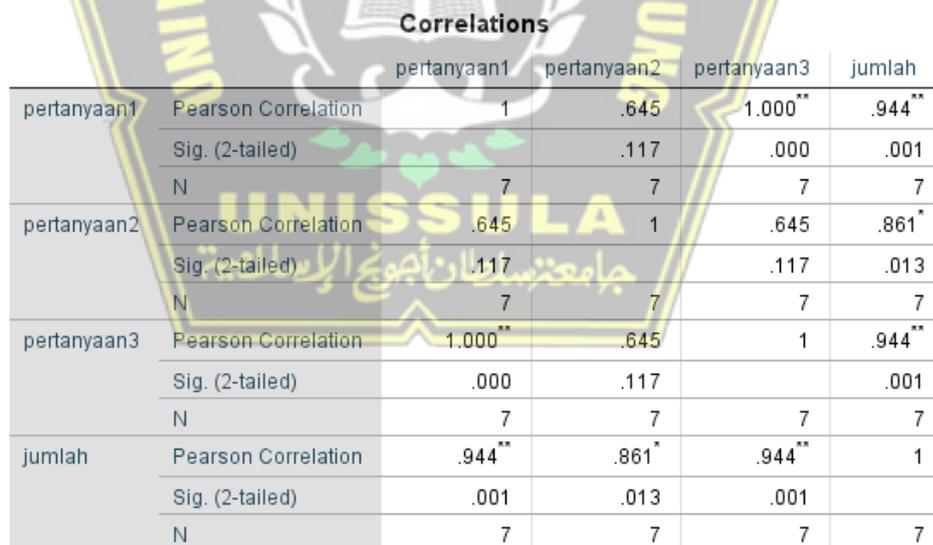
Tabel 4. 38 Tabel Uji Validitas Variabel Kontrak

	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Melakukan negosiasi ulang kontrak apabila terjadi keterlambatan karena kontrak	0,891	0,754	Valid
b	Mencatat secara harian dan mendokumentasikan hal - hal yang menjadi penyebab suatu keterlambatan serta menyampaikan dengan surat kepada <i>owner</i>	0.868	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 38** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

j. Variabel Site

Hasil uji validitas kuesioner variabel site dengan 3 pernyataan adalah sebagai berikut :



		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	.645	1.000**	.944**
	Sig. (2-tailed)		.117	.000	.001
	N	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	.645	1	.645	.861*
	Sig. (2-tailed)	.117		.117	.013
	N	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	1.000**	.645	1	.944**
	Sig. (2-tailed)	.000	.117		.001
	N	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.944**	.861*	.944**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.013	.001	
	N	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 20 Gambar SPSS Uji Validitas Variabel Site

Penjelasan Uji Validitas Variabel Site dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 39**

Tabel 4. 39 Tabel Uji Validitas Variabel Site

	Pernyataan	r hitung	r table	Keterangan
a	Mengevaluasi <i>site</i> dan penataannya	0.944	0,754	Valid
b	Mengidentifikasi adanya masalah pada <i>site</i> yang dapat menghalangi alur proses dan material	0.861	0,754	Valid
c	Memastikan akses masuk proyek sedemikian arus keluqr masuk materiql tidak terhambat	0,944	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 39** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

C) Solusi Mangatasi Keterlambatan

Berikut merupakan hasil perhitungan uji validitas dalam Solusi Mengatasi Keterlambatan dengan menggunakan **Rumus 3. 6** dengan bantuan SPSS 25 jika $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ dianggap valid.



		pertanyaan1	pertanyaan2	pertanyaan3	pertanyaan4	pertanyaan5	pertanyaan6	pertanyaan7	oertanyaan8	jumlah
pertanyaan1	Pearson Correlation	1	1.000**	.645	1.000**	.471	1.000**	-1.000**	-1.000**	.866*
	Sig. (2-tailed)		.000	.117	.000	.286	.000	.000	.000	.012
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan2	Pearson Correlation	1.000**	1	.645	1.000**	.471	1.000**	-1.000**	-1.000**	.866*
	Sig. (2-tailed)	.000		.117	.000	.286	.000	.000	.000	.012
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan3	Pearson Correlation	.645	.645	1	.645	.730	.645	-.645	-.645	.894**
	Sig. (2-tailed)	.117	.117		.117	.062	.117	.117	.117	.007
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan4	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	.645	1	.471	1.000**	-1.000**	-1.000**	.866*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.117		.286	.000	.000	.000	.012
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan5	Pearson Correlation	.471	.471	.730	.471	1	.471	-.471	-.471	.816*
	Sig. (2-tailed)	.286	.286	.062	.286		.286	.286	.286	.025
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan6	Pearson Correlation	1.000**	1.000**	.645	1.000**	.471	1	-1.000**	-1.000**	.866*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.117	.000	.286		.000	.000	.012
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
pertanyaan7	Pearson Correlation	-1.000**	-1.000**	-.645	-1.000**	-.471	-1.000**	1	1.000**	-.866*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.117	.000	.286	.000		.000	.012
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
oertanyaan8	Pearson Correlation	-1.000**	-1.000**	-.645	-1.000**	-.471	-1.000**	1.000**	1	-.866*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.117	.000	.286	.000	.000		.012
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7
jumlah	Pearson Correlation	.866*	.866*	.894**	.866*	.816*	.866*	-.866*	-.866*	1
	Sig. (2-tailed)	.012	.012	.007	.012	.025	.012	.012	.012	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7	7

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. 21 Gambar SPSS Uji Validitas Solusi Mengatasi Keterlambatan

Penjelasan Uji Validitas Solusi Mengatasi Ketelambatan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 40**

Tabel 4. 40 Tabel Uji Validitas Solusi Mengantisipasi Keterlambatan

No	Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
a	Sumber daya tambahan	0,866	0,754	Valid
b	Melepas rintangan ataupun upaya upaya lain untuk menjamin agar pekerjaan meningkat dan membawa kembali ke garis rencana	0,866	0,754	Valid
c	Revisi jadwal yang selanjutnya dipakai sebagai dasar penilaian kemajuan pekerjaan berikutnya	0,894	0,754	Valid
d	Meminta pertanggung jawaban kontraktor agar tetsp menyelesaikan proyek tepat wsktu	0,866	0,754	Valid
e	Memilih metode kerja terbaik dan tercepat, menambah jumlah tenaga kerja, menambah jumlah peralatan, meningkatkan kinerja, mengajkan tambahhan waktu kepada <i>owner</i>	0,816	0,754	Valid
f	Membuat kontrak kerja perencanaan dan mengadakan pengawasan	0,866	0,754	Valid
g	Mengajukan proposal agar diberikan dana	-0,866	0,754	Valid
h	Melakukan perbaikan akibat gangguan proyek,	-0,866	0,754	Valid

Pada **Tabel 4. 40** terlihat bahwa semua pernyataan adalah Valid karena masih diatas 0,754 atau $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$.

4.2.3. Uji Reabilitas

Suatu konstruksi dikatakan reliabel jika memberikan nilai Cronbach Alpha $> 0,600$. Uji reabilitas variabel dapat dilihat pada tabel dibawah :

A. Faktor Keterlambatan

Berikut merupakan hasil perhitungan uji reabilitas dalam Faktor Keterlambatan dengan menggunakan rumus pada **Rumus 3. 7** dengan bantuan SPSS 25 jika nilai Cronbach Alpha $> 0,60$ dianggap *reliable*.

Reliability Statistics

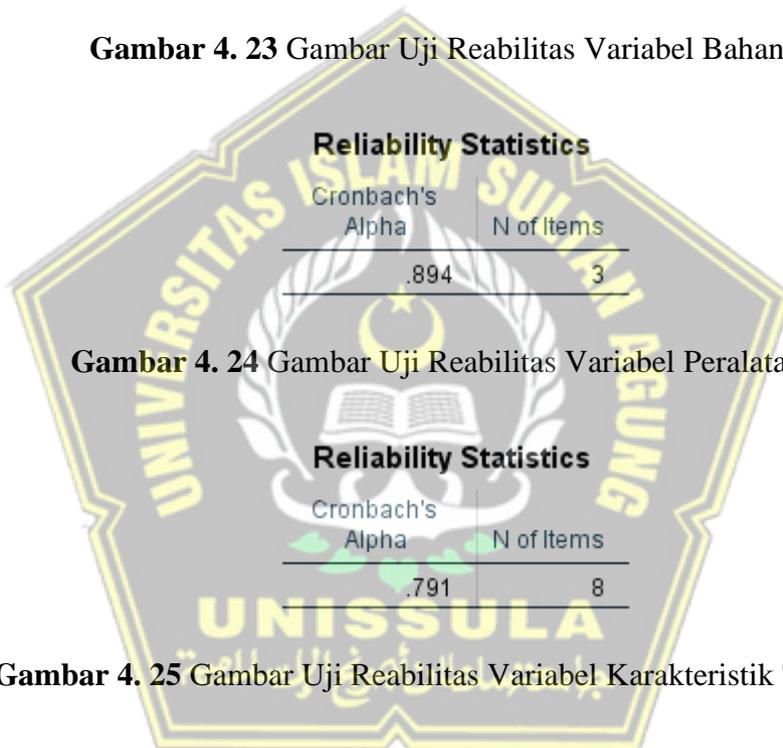
Cronbach's Alpha	N of Items
.743	8

Gambar 4. 22 Gambar Uji Reabilitas Variabel Tenaga Kerja

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.619	4

Gambar 4. 23 Gambar Uji Reabilitas Variabel Bahan



Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.894	3

Gambar 4. 24 Gambar Uji Reabilitas Variabel Peralatan

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.791	8

Gambar 4. 25 Gambar Uji Reabilitas Variabel Karakteristik Tempat

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.723	15

Gambar 4. 26 Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial

Cronbach's Alpha	N of Items
.762	4

Gambar 4. 27 Gambar Uji Reabilitas Variabel Keuangan

Cronbach's Alpha	N of Items
.625	5

Gambar 4. 28 Gambar Uji Reabilitas Variabel Faktor Faktor Lainnya

Penjelasan Uji Reabilitas Faktor Keterlambatan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 41**

Tabel 4. 41 Tabel Uji Reabilitas Faktor Keterlambatan

No	Pernyataan	Cronbach Alpha Hitung	Cronbach Alpha Kritis	Keterangan
1	Variabel Tenaga Kerja	0,743	0,600	<i>Reliable</i>
2	Variabel Bahan	0,619	0,600	<i>Reliable</i>
3	Variabel Peralatan	0,894	0,600	<i>Reliable</i>
4	Variabel Karakteristik Tempat	0,791	0,600	<i>Reliable</i>
5	Variabel Manajerial	0,723	0,600	<i>Reliable</i>
6	Variabel Keuangan	0,762	0,600	<i>Reliable</i>
7	Variabel Faktor Faktor Lainnya	0,625	0,600	<i>Reliable</i>

Pada **Tabel 4. 41** terlihat bahwa semua variabel pada Faktor Keterlambatan adalah *Reliable* karena Cronbach Alpha > 0,600.

B. Strategi Mengantisipasi Keterlambatan

Berikut merupakan hasil perhitungan uji reabilitas dalam Strategi Mengantisipasi Keterlambatan dengan menggunakan rumus pada **Rumus 3. 8** dengan bantuan SPSS 25 jika nilai Cronbach Alpha > 0,60 dianggap *reliable*.

Reliability Statistics

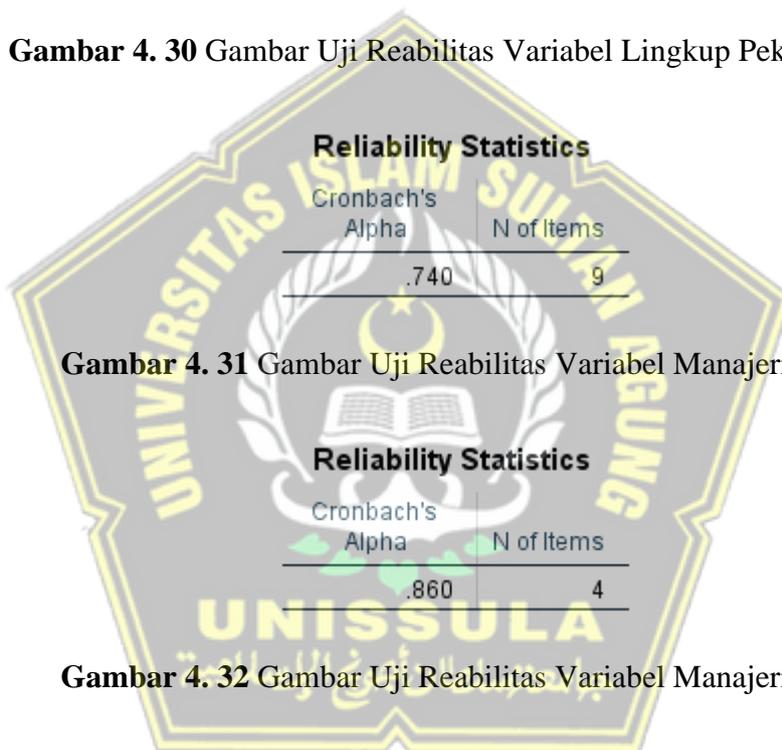
Cronbach's Alpha	N of Items
.772	9

Gambar 4. 29 Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.833	4

Gambar 4. 30 Gambar Uji Reabilitas Variabel Lingkup Pekerjaan



Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.740	9

Gambar 4. 31 Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.860	4

Gambar 4. 32 Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.838	5

Gambar 4. 33 Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.841	5

Gambar 4. 34 Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.833	4

Gambar 4. 35 Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.864	4

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.864	4

Gambar 4. 36 Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial

Gambar 4. 37 Gambar Uji Reabilitas Variabel Manajerial

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.882	3

Gambar 4. 38 Gambar Uji Reabilitas Variabel Kontrak

Penjelasan Uji Reabilitas Strategi Mengantisipasi Keterlambatan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS terlihat pada **Tabel 4. 42**

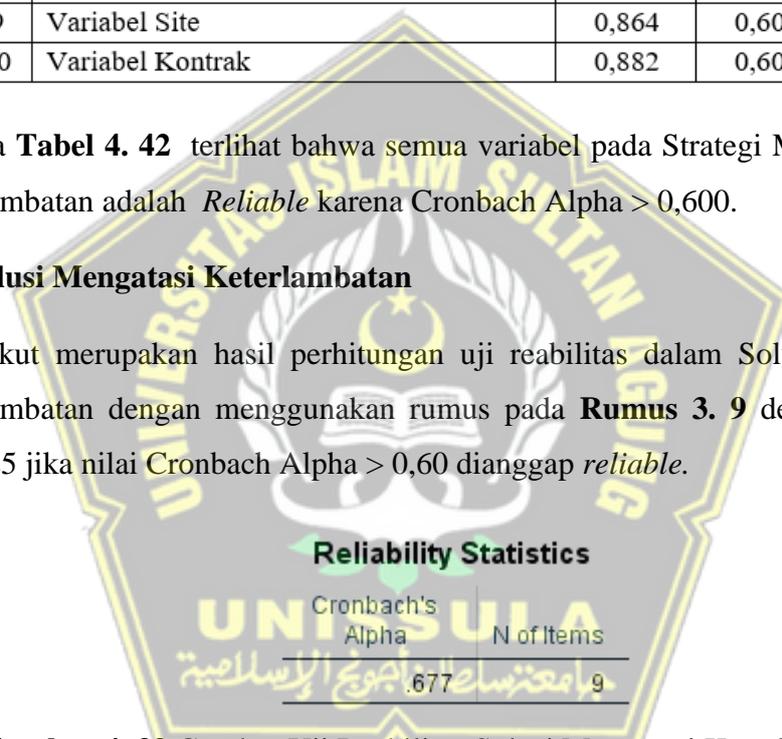
Tabel 4. 42 Tabel Uji Strategi Mengantisipasi Keterlambatan

No	Pernyataan	Cronbach Alpha Hitung	Cronbach Alpha Kritis	Keterangan
1	Variabel Manajerial	0,772	0,600	<i>Reliable</i>
2	Variabel Lingkup Pekerjaan	0,833	0,600	<i>Reliable</i>
3	Variabel <i>Critical Path Method</i>	0,740	0,600	<i>Reliable</i>
4	Variabel Material dan <i>Supplier</i>	0,860	0,600	<i>Reliable</i>
5	Variabel Alat	0,838	0,600	<i>Reliable</i>
6	Variabel Subkontraktor	0,841	0,600	<i>Reliable</i>
7	Variabel Tenaga Kerja	0,833	0,600	<i>Reliable</i>
8	Variabel <i>Design</i> dan Metode Pelaksanaan	0,864	0,600	<i>Reliable</i>
9	Variabel Site	0,864	0,600	<i>Reliable</i>
10	Variabel Kontrak	0,882	0,600	<i>Reliable</i>

Pada **Tabel 4. 42** terlihat bahwa semua variabel pada Strategi Mengantisipasi Keterlambatan adalah *Reliable* karena Cronbach Alpha > 0,600.

C. Solusi Mengatasi Keterlambatan

Berikut merupakan hasil perhitungan uji reabilitas dalam Solusi Mengatasi Keterlambatan dengan menggunakan rumus pada **Rumus 3. 9** dengan bantuan SPSS 25 jika nilai Cronbach Alpha > 0,60 dianggap *reliable*.



Gambar 4. 39 Gambar Uji Reabilitas Solusi Mengatasi Keterlambatan

Penjelasan Uji Reabilitas Solusi Mengatasi Keterlambatan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS pada **Tabel 4. 43**

Tabel 4. 43 Tabel Uji Reabilitas Solusi Mengatasi Keterlambatan

No	Pernyataan	Cronbach Alpha Hitung	Cronbach Alpha Kritis	Keterangan
1	Solusi	0,677	0,600	<i>Reliable</i>

Pada **Tabel 4. 43** terlihat bahwa Solusi Mengatasi Keterlambatan adalah *Reliable* karena Cronbach Alpha > 0,600.

4.3 Analisis Deskriptif dan Pembahasan

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif, jika hasil presentase < 50% dianggap TIDAK BERPENGARUH dan jika hasil presentase > 50% dianggap BERPENGARUH.

A. Faktor Keterlambatan

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan Faktor keterlambatan :

a. Variabel Tenaga Kerja

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan faktor keterlambatan variabel tenaga kerja.

Tabel 4. 44 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Tenaga Kerja

No	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Kurangnya keahlian tenaga kerja	2	5	2
b	Kurangnya komunikasi	2	5	2
c	Kurangnya angka ketidakhadiran	5	2	5
e	Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja	2	5	2
f	Kurangnya ketersediaan tenaga kerja	5	2	5
g	Pergantian tenaga kerja baru	5	2	5
Total				21

$$\text{Rata rata skor} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Total Kuesioner}} = \frac{21}{6} = 3,5$$

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Rata Rata Skor}}{\text{Total Responden}} \times 100\% = \frac{3,5}{7} \times 100\% = 50\%$$

Dari hasil **Tabel 4. 44** dapat dilihat Variabel Tenaga Kerja menunjukkan angka 50% berarti “Mempengaruhi” keterlambatan proyek Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

b. Variabel Bahan

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan faktor keterlambatan variabel bahan.

Tabel 4. 45 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Bahan

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Keterlambatan pengiriman bahan	5	2	5
b	Kurangnya ketersediaan bahan	5	2	5
Total				10
Rata-Rata				5
Persentase				71,429%

Dari hasil **Tabel 4. 45** dapat dilihat Variabel Bahan menunjukkan angka 71,429% berarti “Mempengaruhi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

c. Variabel Peralatan

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan faktor keterlambatan variabel peralatan.

Tabel 4. 46 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Peralatan

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Kurangnya ketersediaan peralatan	5	2	5
b	Kurangnya kualitas peralatan	6	1	6
Total				11
Rata-Rata				5,5
Persentase				78,571%

Dari hasil **Tabel 4. 46** dapat dilihat Variabel Peralatan menunjukkan angka 78,571% berarti “Mempengaruhi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

d. Variabel Karakteristik Tempat

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan faktor keterlambatan variabel karakteristik tempat.

Tabel 4. 47 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Karakteristik Tempat

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Tanggapan buruk lingkungan sekitar	4	2	4
b	Keadaan permukaan tanah yang lunak	4	2	4
d	Buruknya akses ke lokasi proyek	5	2	5
e	Kurangnya kebutuhan ruang kerja	5	2	5
g	Buruknya mobilisasi SDM	5	2	5
Total				23
Rata-Rata				4,6
Persentase				65,714%

Dari hasil **Tabel 4. 47** dapat dilihat Variabel Karakteristik Tempat menunjukkan angka 65,714% berarti “Mempengaruhi” keterlambatan proyek Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

e. Variabel Manajerial

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan faktor keterlambatan variabel manajerial.

Tabel 4. 48 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Manajerial

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
C	Kurangnyanya komunikasi antara konsultan dan kontraktor	6	1	6
D	Terlambatnya jadwal pekerjaan yang harus diselesaikan	4	3	4
E	Kurangnya pengalaman manajer lapangan	3	4	3
G	Buruknya jadwal pengiriman material dan peralatan	6	1	6
H	Buruknya perhitungan keperluan material	5	2	5
K	Kerlambatnya jadwal waktu mulai pelaksanaan	6	1	6
L	Rencana kerja kurang baik	5	2	5
M	Adanya pekerjaan diulang atau diperbaiki	6	1	6
N	Metode pengerjaan kurang tepat atau salah	4	3	4

Total	45
Rata-Rata	5
Persentase	71,429%

Dari hasil **Tabel 4. 48** dapat dilihat Variabel Manajerial menunjukkan angka 71,429% berarti “Mempengaruhi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

f. Variabel Keuangan

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan faktor keterlambatan variabel keuangan.

Tabel 4. 49 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Keuangan

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor	Ket
		YA	TIDAK		
a	Adanya keterlambatan pembayaran oleh pemilik	2	5	5	Tidak Valid
b	Finansial	5	2	2	Valid
Total				7	
Rata-Rata				3,5	
Persentase				50%	

Dari hasil **Tabel 4. 49** dapat dilihat Variabel Keuangan menunjukkan angka 50% berarti “Mempengaruhi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

g. Variabel Faktor - Faktor Lainnya

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan faktor keterlambatan variabel faktor – faktor lainnya. .

Tabel 4. 50 Tabel Analisis Deskriptif Faktor Lainnya

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Intensitas curah hujan yang tinggi	3	4	3
Total				3
Rata-Rata				3
Persentase				42,857%

Dari hasil **Tabel 4. 50** dapat dilihat Variabel Keuangan menunjukkan angka 42,857% berarti “Tidak Mempengaruhi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

B. Strategi Mengantisipasi Keterlambatan

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan Strategi mengantisipasi keterlambatan :

a) Manajerial

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel manajerial :

Tabel 4. 51 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Manajerial

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Dalam situasi krisis waktu, apakah jalur kritis perlu dikomunikasikan oleh pelaksana proyek	6	1	6
b	Kedisiplinan tim proyek,	6	1	6
c	Rapat harian proyek yang rutin	5	2	5
d	Komunikasi yang baik antara mandor dan subkontraktor,	6	1	6
e	Memberikan motivasi kepada karyawan dan pekerja.	5	2	5
f	Memastikan ketersediaan dana dan mengusahakan dana pendamping untuk hal-hal bersifat <i>emergency</i>	6	1	6
g	Memberikan <i>reward</i> atas <u>pencapaian</u> <u>setiap</u> tahap <i>milestone</i> kepada tim proyek, sybkontraktor dan kepada pekerja	5	3	5
Total				39
Rata-Rata				6,5
Persentase				92,857%

Dari hasil **Tabel 4. 51** dapat dilihat Variabel Manajerial menunjukkan angka 92,857% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

b) Lingkup Pekerjaan

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel lingkup pekerjaan :

Tabel 4. 52 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Lingkup Pekerjaan

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Membuat checklist daftar sisa pekerjaan	6	1	6
b	Membuat daftar sisa pekerjaan	5	2	5
c	Meminimalisir adanya perubahan lingkup dan pekerjaan tambah kurang	5	2	5
Total				16
Rata-Rata				5,333
Persentase				76,19%

Dari hasil **Tabel 4. 52** dapat dilihat Variabel Lingkup Pekerjaan menunjukkan angka 76,19% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

c) *Critical Path Method*

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel *critical path method* :

Tabel 4. 53 Tabel Analisis Deskriptif Variabel *Critical Path Method*

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Membuat <i>schedule</i> sisa pekerjaan dimana target selesainya pekerjaan dibuat lebih maju untuk menghindari kejadian yang tak terduga	6	1	6
b	Membuat CPM berdasarkan update WBS yang cukup detail dan <i>schedule</i> sisa pekerjaan	6	1	6
c	Memprioritaskan pekerjaan yang masuk dalam jalur kritis,	6	1	6
d	Mengurangi sebanyak mungkin jumlah pekerjaan kritis yang terdapat dalam rangkaian jalur pekerjaan kritis (CPM)	6	1	6
h	Menentukan target <i>milestone</i> pekerjaan	5	2	5
Total				29
Rata-Rata				5,8
Persentase				82,857%

Dari hasil **Tabel 4. 53** dapat dilihat Variabel *Critical Path Method* menunjukkan angka 82,857% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

d) Material dan Supplier

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel material dan *supplier* :

Tabel 4. 54 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Material dan *Supplier*

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Melakukan pengecekan langsung lokasi material yang akan dikirim	5	2	5
b	Jumlah <i>supplier</i> untuk suatu jenis material lebih dari 1 (satu)	3	4	7
c	Mengganti material import dengan material yang <i>ready stock</i> dengan spesifikasi yang setara	5	2	5
Total				18
Rata-Rata				5,667
Persentase				80,952%

Dari hasil **Tabel 4. 54** dapat dilihat Variabel Material dan Supplier menunjukkan angka 80,952% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

e) Alat

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel alat :

Tabel 4. 55 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Alat

No	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Mengganti alat yang tidak sesuai atau tidak cocok	4	3	4
b	Menambah jumlah alat sehingga mencukupi kebutuhan pelaksanaan	4	3	4
c	Mengganti alat yang memiliki kapasitas yang lebih besar,	5	2	5

d	Memastikan tersedianya suku cadang di proyek terutama pada elemen alat yang bersifat aus	5	2	5
Total				18
Rata-Rata				4,5
Persentase				64,286%

Dari hasil **Tabel 4. 55** dapat dilihat Variabel Alat menunjukkan angka 64,286% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

f) Subkontraktor

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel subkontraktor :

Tabel 4. 56 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Subkontraktor

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Mengurangi lingkup pekerjaan subkontraktor yang bermasalah dan menggantinya dengan subkontraktor yang terpercaya	6	1	6
b	Mengambil alih pekerjaan subkontraktor yang berpotensi terlambat	6	1	6
c	Jumlah subkontraktor pada suatu pekerjaan lebih dari 1 (satu),	5	2	5
d	Meminta setiap subkontraktor agar menempatkan wakilnya yang dapat memutuskan masalah	5	2	5
Total				22
Rata-Rata				5,5
Persentase				78,571%

Dari hasil **Tabel 4. 56** dapat dilihat Variabel Subkontraktor menunjukkan angka 78,571% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

g) Tenaga Kerja

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel tenaga kerja :

Tabel 4. 57 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Tenaga Kerja

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Mengganti tenaga kerja yang kurang produktif dengan yang lebih produktif	6	1	6
b	Aktif memantau kedisiplinan tenaga kerja	5	2	5
c	Tenaga kerja harus disebar pada area pekerjaan sedemikian masih tetap dapat dimonitor dengan baik,	5	2	5
Total				16
Rata-Rata				5,333
Persentase				76,19%

Dari hasil **Tabel 4. 57** dapat dilihat Variabel Tenaga Kerja menunjukkan angka 76,19% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi” keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

h) Design dan Metode Pelaksanaan

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel *design* dan metode pelaksanaan :

Tabel 4. 58 Tabel Analisis Deskriptif Variabel *Design* dan Metode Pelaksanaan

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Aktif menemukan metode pelaksanaan baru yang lebih efisien dan efektif	6	1	6
b	Mengevaluasi metode pelaksanaan yang ada sehingga didapatkan metode pelaksanaan yang paling efisien dan efektif	5	2	5
c	Dengan melaksanakan <i>revide design</i> agar volume pekerjaan yang kritis berkurang	6	1	6
Total				17
Rata-Rata				5,667
Persentase				80,952%

Dari hasil **Tabel 4. 58** dapat dilihat Variabel *Design* dan Metode Pelaksanaan menunjukkan angka 80,952% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi” keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

i) Kontrak

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel kontrak :

Tabel 4. 59 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Kontrak

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Melakukan negosiasi ulang kontrak apabila terjadi keterlambatan karena kontrak	3	4	3
b	Mencatat secara harian dan mendokumentasikan hal - hal yang menjadi penyebab suatu keterlambatan serta menyampaikan dengan surat kepada <i>owner</i>	5	2	5
Total				8
Rata-Rata				4
Persentase				57,143%

Dari hasil **Tabel 4. 59** dapat dilihat Variabel Kontrak menunjukkan angka 57,143% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi “ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

j) Site

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan strategi mengantisipasi keterlambatan variabel site :

Tabel 4. 60 Tabel Analisis Deskriptif Variabel Site

	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Mengevaluasi <i>site</i> dan penataannya	6	1	6
b	Mengidentifikasi adanya masalah pada <i>site</i> yang dapat menghalangi alur proses dan material	5	2	5
c	Memastikan akses masuk proyek sedemikian arus keluar masuk material tidak terhambat	6	1	6

Total	17
Rata-Rata	5,667
	80,952%

Dari hasil **Tabel 4. 60** dapat dilihat Variabel Site menunjukkan angka 80,952% berarti dapat menjadi Strategi “Mengantisipasi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

C. Solusi Mengatasi Keterlambatan Proyek

Berikut merupakan hasil perhitungan analisis deskriptif dan pembahasan Solusi mengatasi keterlambatan :

Tabel 4. 61 Tabel Analisis Deskriptif Solusi Mengatasi Keterlambatan

No	Pernyataan	Tanggapan		Total Skor
		YA	TIDAK	
a	Sumber daya tambahan	6	1	6
b	Melepas rintangan ataupun upaya upaya lain untuk menjamin agar pekerjaan meningkat dan membawa kembali ke garis rencana	6	1	6
c	Revisi jadwal yang selanjutnya dipakai sebagai dasar penilaian kemajuan pekerjaan berikutnya	5	2	5
d	Meminta pertanggung jawaban kontraktor agar tetap menyelesaikan proyek tepat waktu	6	1	6
e	Memilih metode kerja terbaik dan tercepat, menambah jumlah tenaga kerja, menambah jumlah peralatan, meningkatkan kinerja, mengajukan tambahan waktu kepada <i>owner</i>	4	3	4
f	Membuat kontrak kerja perencanaan dan mengadakan pengawasan	6	1	6
Total				33
Rata-Rata				5,5
Persentase				78,571%

Dari hasil **Tabel 4. 61** dapat dilihat Solusi Mengatasi Keterlambatan Proyek menunjukkan angka 78,571% berarti dapat menjadi Solusi “Mengatasi“ keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus.

4.4 Rangkuman Hasil Penelitian

Berikut merupakan rangkuman hasil penelitian :

a. Faktor Keterlambatan

Berikut merupakan hasil yang mempengaruhi faktor keterlambatan pada proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri1 Kudus yaitu variabel tenaga kerja memperoleh hasil 50%, variabel bahan 71,429%, variabel peralatan memperoleh hasil 78,574%, variabel karakteristik tempat memperoleh hasil 65,714%, variabel manajerial memperoleh hasil 71,429%, variabel keuangan memperoleh hasil 50%.

b. Strategi Mengantisipasi Keterlambatan

Berikut merupakan hasil yang mempengaruhi Strategi Mengantisipasi Keterlambatan pada proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri1 Kudus yaitu variabel manajerial memperoleh hasil 92,857%, variabel lingkup pekerjaan 76,19%, variabel *critical path method* memperoleh 92,857%, variabel material dan *supplier* memperoleh hasil 80,952%, variabel alat memperoleh hasil 64,286%, variabel subkontraktor memperoleh hasil 78,571%, variabel tenaga kerja memperoleh hasil 76,19%, variabel *design* dan metode pelaksanaan memperoleh hasil 80,951%, variabel kontrak memperoleh hasil 57,143%, variabel site memperoleh hasil 80,952%.

c. Solusi Mengatasi Keterlambatan

Berikut merupakan hasil yang mempengaruhi Solusi Mengatasi Keterlambatan pada proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri1 Kudus yaitu memperoleh hasil 78,571%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel - variabel yang mempengaruhi keterlambatan proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus adalah tenaga kerja, bahan, peralatan, karakteristik tempat, manajerial, dan keuangan.
2. Variabel-variabel yang dapat menjadi strategi mengantisipasi keterlambatan proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus adalah manajerial, lingkup pekerjaan, *critical path method*, matrial dan *supplier*, alat, subkontraktor, tenaga kerja, *design* dan metode pelaksanaan, kontrak, dan site.
3. Berikut merupakan solusi mengatasi keterlambatan proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus antara lain :
 - a. Sumber daya tambahan.
 - b. Melepas rintangan ataupun upaya upaya lain untuk menjamin agar pekerjaan meningkat dan membawa kembali ke garis rencana.
 - c. Revisi jadwal yang selanjutnya dipakai sebagai dasar penilaian kemajuan pekerjaan berikutnya.
 - d. Meminta pertanggung jawaban kontraktor agar tetap menyelesaikan proyek tepat waktu.
 - e. Memilih metode kerja terbaik dan tercepat, menambah jumlah tenaga kerja, menambah jumlah peralatan, meningkatkan kinerja, mengajukan tambahan waktu kepada *owner*.
 - f. Membuat kontrak kerja perencanaan dan mengadakan pengawasan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, didapatkan beberapa saran sebagai berikut :

1. Hasil penelitian dapat menjadi masukan untuk pihak Proyek Pembangunan Gedung Asrama Type 1 MTs Negeri 1 Kudus maupun pihak konstruksi lain yang sedang melakukan kegiatan proyek supaya mengetahui faktor keterlambatan, strategi mengantisipasi keterlambatan dan solusi mengantisipasi keterlambatan.

2. Penelitian ini masih dapat diperdalam dengan menambah jumlah variabel-variabel bebas selain variabel yang ada diatas atau lebih diperluas lagi dengan mengambil subjek penelitian ditempat lain atau diproyek lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Andre.(2019). Solusi terhadap Keterlambatan Waktu pada Proyek Konstruksi di Kota Batam.
- Arifianto, Helmy Five. (2017). Kajian Variabel Penyebab Keterlambatan Proyek Peningkatan Jalan Boyolali – Jarakah/Selo
- Eliana, Nila dan Zuhrotul Afidah. (2020). Analisa Manajemen Biaya Dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Asrama Terpadu Madrasah Aliyah Negeri 2 Kudus.
- Hassan, Haekal. Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi Dan Alternatif Penyelesaiannya.
- Hidayat, Arifal dan Heri Suropto. Klasifikasi Pengendalian Material dalam Mencegah Keterlambatan Proyek Kabupaten Rokan Hulu.
- Hilius, Natalia. (2017). Faktor Penyebab dan Solusi Masalah Keterlambatan Penyelesaian Proyek Bangunan Gedung.
- Kurniawan, Septian Dika. (2020), Analisis Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Intrans Makmur Kencana Kantor Cabang Solo.
- Ndolu, Yerri Putra.Laporan Tugas Akhir.(2017).Strategi Untuk memenuhi Ketepatan Waktu Penyelesaian Infrastruktur Di Kabupaten Nusa Tenggara Timur.
- Petra, Diana H. Mengantisipasi Keterlambatan Dan Solusi Percepatan Dengan Analisa “What If”.
- Sakinah, Baiq Farid.(2015).Analisis Penyebab Keterlambatan Pada pekerjaan Konstruksi Jalan Kabupaten Lombok Tengah Dengan Metode Analisa Faktor.
- Siregar, Kevin Bonardo. (2021). Analisis Keterlambatan Proyek Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA) Dan Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) (Studi Kasus Proyek Pembangunan Bendungan Lau Simeme Paket I)
- Widhiawati, I.A. Rai. (2009). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi.

Yudhagama, Fadhol. (2020). Analisis Keterlambatan Proyek Pada Pembangunan Gedung Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya.

