

TESIS

**EVALUASI PENERAPAN STANDAR BIDANG JALAN
DAN JEMBATAN PADA PEMBANGUNAN
JEMBATAN BESI SAMPANGAN**

**Disusun dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik (MT)**



Oleh :

**SUKO NUGROHO
NIM : 20202000040**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

**EVALUASI PENERAPAN STANDAR BIDANG
JALAN DAN JEMBATAN PADA PEMBANGUNAN
JEMBATAN BESI SAMPANGAN**

Diajukan oleh:

**SUKO NUGROHO
NIM: 20202000040**

Dipertahankan di depan tim penguji tanggal :
26 Agustus 2024

Tim Penguji :

1. Ketua

(Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph.D)

2. Anggota

(Prof. Dr. Ir. Antonius, MT)

3. Anggota

(Ir. Moh. Faiqun Ni'am, MT., Ph.D)

Tesis ini sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Magister Teknik (MT)

Semarang, 27 Agustus 2024

Mengetahui,
Ketua Program Studi

(Prof. Dr. Ir. Antonius, MT)

NIK. 210202033

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik

(Dr. Abdul Rochim, ST. MT)

NIK. 210200031



UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

**EVALUASI PENERAPAN STANDAR BIDANG
JALAN DAN JEMBATAN PADA PEMBANGUNAN
JEMBATAN BESI SAMPANGAN**

Diajukan oleh :

SUKO NUGROHO
NIM : MTS 20202000040

Telah disetujui oleh :

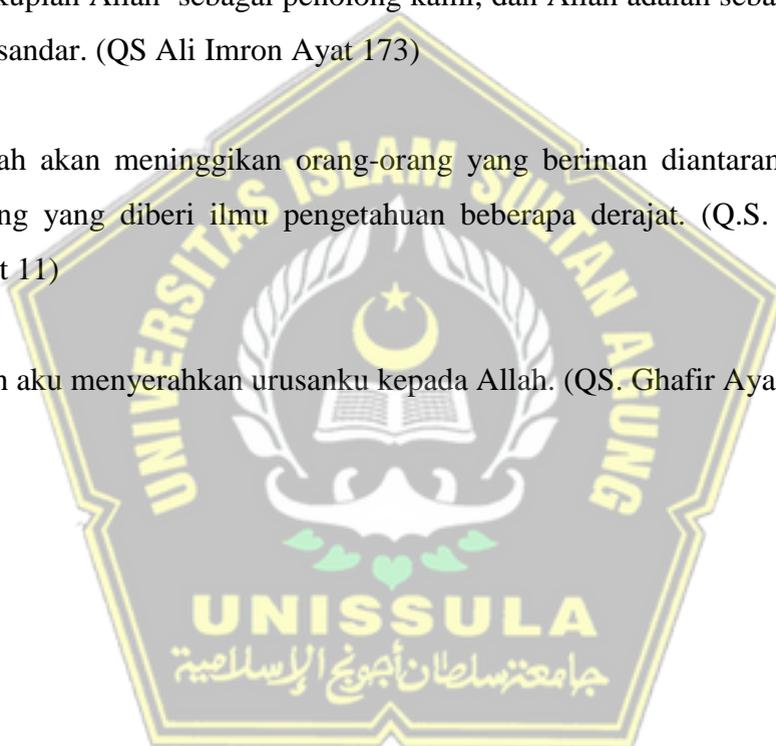
Tanggal 2024

Pembimbing


Ir. Rachmat Mudiyono, MT., Ph.D
NIK.210293018

HALAMAN MOTTO

- ❖ Kamu adalah umat terbaik yang dilahirkan untuk manusia, menyuruh kepada yang ma`ruf, dan mencegah dari yang munkar, dan beriman kepada Allah. (QS Ali Imron Ayat 110)
- ❖ Cukuplah Allah sebagai penolong kami, dan Allah adalah sebaik-baik tempat bersandar. (QS Ali Imron Ayat 173)
- ❖ Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. (Q.S. Al-Mujadalah ayat 11)
- ❖ Dan aku menyerahkan urusanku kepada Allah. (QS. Ghafir Ayat 44)



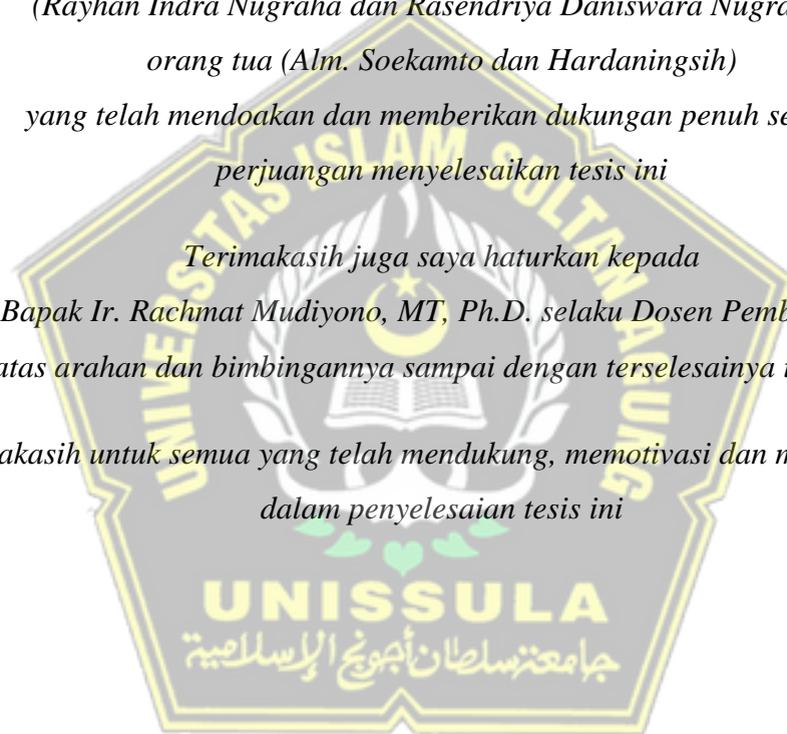
HALAMAN PERSEMBAHAN

*Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT
atas segala kelancaran dan kemudahan yang telah diberikan sehingga tesis ini
dapat terselesaikan dengan baik.*

*Halaman Persembahan ini saya tujukan sebagai ucapan terimakasih
kepada keluarga saya yaitu
istri tercinta (Ifah Zhuraifah),
kedua buah hati tersayang
(Rayhan Indra Nugraha dan Rasendriya Daniswara Nugraha),
orang tua (Alm. Soekamto dan Hardaningsih)
yang telah mendoakan dan memberikan dukungan penuh selama
perjuangan menyelesaikan tesis ini*

*Terimakasih juga saya haturkan kepada
Bapak Ir. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing
atas arahan dan bimbingannya sampai dengan terselesainya tesis ini.*

*Terimakasih untuk semua yang telah mendukung, memotivasi dan menyemangati
dalam penyelesaian tesis ini*



ABSTRAK

Standardisasi sebagai salah satu kegiatan penunjang pembangunan infrastruktur, mempunyai peran penting dalam pendayagunaan sumber daya dan seluruh kegiatan pembangunan. Melalui Standardisasi Nasional Indonesia sesuai dengan amanat Undang-Undang No. 20 tahun 2014, diharapkan dapat meningkatkan mutu, efisiensi, memperlancar pelaksanaan dan mewujudkan penyelenggaraan jalan dan jembatan yang akuntabel dan transparan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu Mengetahui persentase penggunaan atau penerapan standar pada bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan. Untuk mengetahui variabel yang berpengaruh dalam menentukan langkah alternatif strategi peningkatan penerapan standar pembangunan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan, untuk mengetahui persentase penggunaan atau penerapan standar bidang jembatan dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tidak digunakannya standar bidang jembatan pada pembangunan jembatan besi Sampangan.

Dengan menggunakan program SPSS, dimana dengan data yang diperoleh merupakan data kuantitatif yang diukur menggunakan skala Likert dan dianalisa dengan metode analisis regresi logistik, diperoleh hasil bahwa persentase penggunaan atau penerapan standar pada bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan memberikan pengaruh pada variabel dependen terhadap variabel independen sebesar 33,9%, Variabel yang berpengaruh signifikan dalam menentukan langkah alternatif strategi peningkatan penerapan standar pembangunan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan pada variabel sumber daya manusia, lingkungan dan peralatan, sedangkan variabel yang tidak berpengaruh secara signifikan yaitu terletak pada variabel metode kerja dan material.

Kata Kunci : Penerapan standar, analisis regresi

ABSTRACT

Standardization as one of the activities to support infrastructure development, has an important role in the utilization of resources and all development activities. Through the National Standardization of Indonesia in accordance with the mandate of Law No. 20 of 2014, it is hoped that it can improve quality, efficiency, facilitate implementation and realize the implementation of accountable and transparent roads and bridges.

The purpose of this study is to find out the percentage of use or application of standards in the field of roads and bridges in the Sampangan iron bridge construction project. To find out the variables that influence in determining alternative steps for strategies to increase the implementation of bridge construction standards in the Sampangan iron bridge construction project, to find out the percentage of use or application of bridge field standards and to find out the factors that affect the non-use of bridge field standards in the construction of the Sampangan iron bridge.

By using the SPSS program, where the data obtained is quantitative data measured using the Likert scale and analyzed by the logistic regression analysis method, the results were obtained that the percentage of use or application of standards in the road and bridge fields in the Sampangan iron bridge construction project has an influence on the dependent variable on the independent variable by 33,9%, a variable that has a significant influence on determining the step alternative strategies to improve the application of bridge construction standards in the Sampangan iron bridge construction project on human resources, environment and equipment variables, while variables that do not have a significant effect are located in the variables of work methods and materials.

Keywords: Standard application, regression analysis

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Suko Nugroho

NIM : 20202000040

Dengan ini menyatakan bahwa Tesis yang berjudul :

EVALUASI PENERAPAN STANDAR BIDANG JALAN DAN JEMBATAN PADA PEMBANGUNAN JEMBATAN BESI SAMPANGAN

Adalah benar hasil karya saya dan dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 23 Agustus 2024



Suko Nugroho

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, karunia dan pertolongan-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, pengikutnya, serta pertolongan beliau hingga ke akhir zaman.

Dengan keterbatasan dan kekurangan yang saya miliki, akhirnya tesis ini dapat terselesaikan meskipun masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan hanya milik Allah semata. Penyelesaian tesis ini tidak luput dari jasa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Dr. Abdul Rochim, ST., MT Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang.
2. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT, Selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang.
3. Ir. H. Rachmat Mudyono, MT, Ph.D, Selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan mengarahkan penulis hingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Teman-teman angkatan 46 Program Studi Magister Teknik Sipil yang memberikan dukungan dan motivasi selama penyelesaian tesis ini..
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Atas semua bantuan tersebut, penulis tidak mampu untuk membalasnya, kecuali ucapan terima kasih, serta teriring doa terbaik semoga mendapat balasan dari Allah SWT. "Jazaakumullahu Khoiran", Semoga Allah SWT membalas kalian dengan kebaikan (HR. At-Tirmidzi).

Semarang, 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	2
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 BATASAN PENELITIAN	3
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 PENGERTIAN MANAJEMEN	5
2.2 PENGERTIAN PROYEK	5
2.3 TUJUAN DAN MANFAAT MANAJEMEN PROYEK	6
2.4 TAHAPAN PERENCANAAN JEMBATAN	7
2.4.1 Pengukuran Situasi dan Topografi Tanah.....	7
2.4.2 Data Hidrologi Dan Bentuk Sungai	7
2.4.3 Penentuan As Jembatan	7
2.4.4 Penentuan Jenis Struktur Jembatan	8

2.5	DASAR PEMBEBANAN	9
2.5.1	Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya SKBI 1.3.28.1987	9
2.5.2	Pembebanan Untuk Jembatan RSNI T-02-2005.....	9
2.5.3	Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Jembatan Jalan Raya SNI- 03-2833-1922	10
2.5.4	Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Jembatan SNI 2833- 2008	10
2.5.5	Standar Nasional Indonesia	10
2.6	SPSS	10
2.7	UJI VALIDITAS	11
2.8	UJI REALIBILITAS	13
2.9	TINJAUAN PENELITIAN SEBELUMNYA	14
	BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1	TINJAUAN UMUM	21
3.2	LOKASI PENELITIAN	21
3.3	TEKNIK PENGUMPULAN DATA	22
3.4	SKALA LIKERT	22
3.5	DATA RESPONDEN	23
3.6	ALUR PENELITIAN	24
	BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN	25
4.1	ANALISA DATA PENELITIAN	25
4.2	ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF	26
4.3	UJI VALIDITAS	34
4.4	UJI RELIABILITAS	36
4.5	OUTPUT UJI T (UJI HIPOTESIS)	37
4.6	ANALISIS PERSAMAAN REGRESI GANDA	38
4.7	OUTPUT KOEFISIEN DETERMINASI	39
4.8	OUTPUT UJI F	40
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1	KESIMPULAN	42
5.2	SARAN	42

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Sebelumnya.....	15
Tabel 3.1	Daftar Responden.....	23
Tabel 4.1	Faktor yang mempengaruhi Evaluasi Penerapan Standar Bidang Jalan dan Jembatan.....	25
Tabel 4.2 X1.a	Pengalaman Kerja.....	27
Tabel 4.3 X1.b	Jumlah SDM.....	27
Tabel 4.4 X1.c	Sertifikasi Keahlian.....	27
Tabel 4.5 X1.d	Kepatuhan Terhadap Mutu.....	28
Tabel 4.6 X1.e	Kepatuhan Terhadap Standar Kinerja ...	28
Tabel 4.7 X1.f	Kemampuan Keahlian.....	28
Tabel 4.8 X1.g	Adaptasi Terhadap Perubahan Kontrak.....	29
Tabel 4.9 X2.a	Kesesuaian Terhadap Standar Mutu.....	29
Tabel 4.10 X2.b	Kesesuaian Terhadap Karakteristik Material ...	29
Tabel 4.11 X3	Kesesuaian Terhadap Kondisi Lingkungan ...	30
Tabel 4.12 X4.a	Ketepatan Mutu Material ...	30
Tabel 4.13 X4.b	Ketersediaan Volume Material ...	30
Tabel 4.14 X4.c	Ketepatan Waktu Ketersediaan Material ...	31
Tabel 4.15 X5.a	Kelaikan Fungsi Peralatan Utama ...	31
Tabel 4.16 X5.b	Ketepatan Spesifikasi Teknis Peralatan Utama ...	31
Tabel 4.17 X5.c	Jumlah Ketersediaan Peralatan Utama ...	32
Tabel 4.18 X5.d	Kepemilikan Peralatan Utama ...	32
Tabel 4.19 X5.e	Kebaruan Teknologi Peralatan Utama ...	32
Tabel 4.20 Y.a	Sesuai Dengan Fungsi yang Direncanakan ...	33
Tabel 4.21 Y.b	Kualitas yang Ditentukan ...	33
Tabel 4.22 Y.c	Pelaksanaan yang Sesuai Dengan Penjadualan ...	33
Tabel 4.23	Uji Validasi Kuisisioner Sumber Daya Manusia (X1).....	34
Tabel 4.24	Uji Validasi Kuisisioner Metode Kinerja (X2).....	35
Tabel 4.25	Uji Validasi Kuisisioner Lingkungan (X3).....	35
Tabel 4.26	Uji Validasi Kuisisioner Material Bahan Bangunan (X4).....	35
Tabel 4.27	Uji Validasi Kuisisioner Peralatan (X5).....	36
Tabel 4.28	Uji Validasi Kuisisioner Penerapan Standar (Y).....	36

Tabel 4.29	Reliability Statistic.....	37
Tabel 4.30	Nilai T Hitung dan Taraf Signifikansi.....	37
Tabel 4.31	Model Summary.....	40
Tabel 4.32	ANOVA ^a	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	22
Gambar 3.2 Metodologi Penelitian	24



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Untuk pelaksanaan pembangunan infrastruktur, diperlukan pedoman berupa standarisasi yang mencakup penggunaan sumber daya dan proses tahapan pembangunan. Tujuannya adalah agar mutu, efisiensi, dan kelancaran dalam pembangunan jalan dan jembatan dapat tercapai secara transparan dan akuntabel, berdasarkan ketentuan yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014 mengenai Standarisasi dan Penilaian Kesesuaian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melakukan penelitian dan penyusunan terhadap produk standar dan pedoman jalan dan jembatan yang dimanfaatkan oleh Kementerian PUPR, pemerintah daerah, serta masyarakat.

Proses pembangunan infrastruktur melibatkan beberapa tahapan, yaitu perencanaan umum, pemrograman kegiatan, perencanaan konstruksi, dan pelaksanaan konstruksi, dengan memperhatikan persyaratan teknis, kriteria, dan subkriteria pada setiap tahap konstruksi.

Jembatan adalah struktur yang dibuat untuk memungkinkan arus lalu lintas melewati hambatan tidak sebidang berupa sungai, rel kereta api, atau jalan raya, sesuai dengan Pasal 86 ayat (3) Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan. Dengan demikian, pengelolaan jalan yang baik harus sejalan dengan pembangunan jalan dan kelengkapan faktor-faktor pendukung jalan, serta keberadaan jembatan di suatu ruas jalan, mempengaruhi pengelolaan jalan. Kondisi jalan dan status jalan terkait dengan kewenangan dalam pembinaannya, berpengaruh dalam hal pelayanan dan kenyamanan masyarakat pada sektor perekonomian, sosial, dan kebudayaan.

Jembatan Sampangan telah selesai dibangun di ruas Jl. Menoreh Raya -

Jl. Kol. Hadiyanto. Sebelumnya hanya ada satu jembatan di lokasi tersebut, namun karena peningkatan volume kendaraan yang menyebabkan kemacetan, dibangun satu jembatan tambahan di sisi barat jembatan lama dengan waktu pelaksanaan yang terbatas. Penelitian ini akan fokus pada penerapan standar dalam pembangunan jembatan besi Sampangan di ruas jalan Menoreh Raya - Jalan Kol. Hadiyanto, mencakup aspek sumber daya manusia, metode kerja, dampak lingkungan, penggunaan material, dan peralatan utama.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang tersebut diatas, permasalahan yang perlu diketahui peecahannya adalah:

1. Berapa presentase penggunaan atau penerapan standar pada bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan ?
2. Variabel apa yang berpengaruh dalam menentukan langkah alternatif strategi peningkatan penerapan standar pembangunan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan?
3. Bagaimana penerapan standar bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan ?

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.3.1 Tujuan

1. Mengetahui persentase penggunaan atau penerapan standar pembangunan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan.
2. Untuk mengetahui variabel yang berpengaruh dalam menentukan langkah alternatif strategi peningkatan penerapan standar pembangunan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan.
3. Untuk mengetahui penerapan standar bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan.

1.3.2 Manfaat

1. Meningkatkan pengetahuan terkait karakteristik manajemen proyek pada pekerjaan konstruksi jembatan besi.
2. Memberikan kontribusi kepada pihak-pihak yang terkait.

1.4 BATASAN PENELITIAN

Agar tujuan penulisan laporan tesis tetap fokus dan untuk menghindari pembahasan yang tidak relevan, beberapa batasan penelitian ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada proyek pembangunan Jembatan Besi Sampangan.
2. Evaluasi dilakukan terhadap standar-standar dalam pembangunan jembatan yang telah ditetapkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan.
3. Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan para pemangku kepentingan yang mendapatkan manfaat atau terlibat dalam proyek pembangunan Jembatan Besi Sampangan.

1.5 SISTEMATIKA PENYUSUNAN

Sistematika penyusunan laporan ini dirancang untuk mempermudah pemahaman isi laporan. Struktur penyusunan laporan adalah:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan dan batasan masalah, manfaat dan tujuan, serta sistematika penyusunan laporan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan tinjauan literatur dan pengembangan teori atau kerangka kerja yang akan digunakan dalam penelitian dengan memanfaatkan temuan dari studi sebelumnya.

BAB III: METODOLOGI ANALISIS

Bab ini menguraikan tata cara penelitian berupa jenis penelitian,

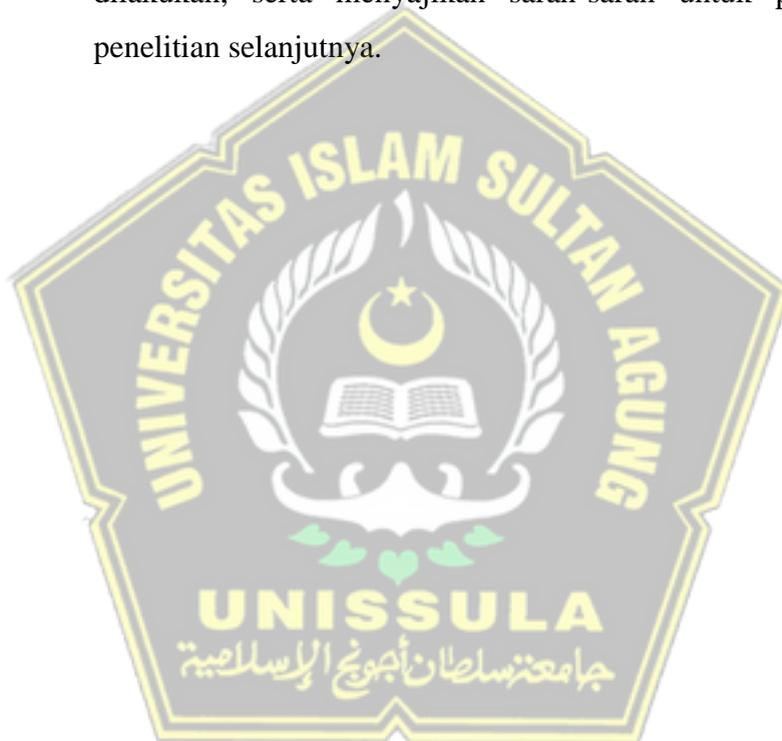
cara pengambilan data, cara pengukuran, serta cara melakukan analisa.

BAB IV: PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini menyajikan data yang telah terkumpul dari hasil penelitian dengan pembahasannya secara mendalam dan menyeluruh.

BAB V: PENUTUP

Bab ini memuat simpulan dan bahasan hasil penelitian yang telah dilakukan, serta menyajikan saran-saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PENGERTIAN MANAJEMEN

Definisi manajemen dari berbagai perpektif dan sumber referensi adalah sebagai berikut:

- a. Manajemen sebagai ilmu pengetahuan: Merupakan cabang ilmu yang memanfaatkan pengetahuan dari ilmu sosial, filsafat, dan matematika.
- b. Manajemen sebagai sistem: Merupakan struktur kerja yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan dan terorganisir untuk mencapai tujuan organisasi.
- c. Manajemen sebagai fungsi: Merupakan rangkaian kegiatan yang dapat dilakukan secara bersamaan meskipun kegiatan-kegiatan tersebut saling terkait.
- d. Manajemen sebagai proses: Merupakan urutan tahapan kegiatan yang ditujukan untuk mencapai tujuan dengan memanfaatkan sumber daya secara optimal.
- e. Manajemen sebagai profesi: Merupakan bidang keahlian atau kegiatan khusus.
- f. Manajemen sebagai kelompok orang: Istilah yang digunakan untuk menggambarkan posisi kepemimpinan dalam organisasi secara kolektif.

Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa manajemen merupakan kelompok orang dengan keterampilan atau keahlian tertentu yang bertugas untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam batasan tertentu guna memperoleh hasil yang diinginkan.

2.2. PENGERTIAN PROYEK

Proyek dapat didefinisikan dengan berbagai cara, antara lain:

- a. Proyek sebagai rangkaian kegiatan: Merupakan serangkaian aktivitas yang khas dan saling berhubungan, dirancang untuk mencapai hasil tertentu dalam waktu yang telah ditentukan.

- b. Proyek sebagai gabungan sumber daya: Adalah kumpulan dari berbagai sumber daya yang digabungkan dalam sebuah struktur organisasi sementara yang dibentuk untuk mencapai tujuan tertentu (D. I. Cleland dan W.R. King, 1987).
- c. Proyek sebagai rangkaian aktivitas: Merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu dengan sumber daya yang terbatas, bertujuan untuk menyelesaikan tugas yang telah ditentukan (Suharto, I, 1990).

Manajemen Proyek merupakan pengetahuan, ketrampilan, alat dan teknik manajemen yang diterapkan dalam aktivitas proyek untuk memenuhi kebutuhan proyek (PMBOK, 2004). Definisi manajemen proyek juga mencakup:

- a. Manajemen Proyek sebagai ilmu pengetahuan: Berhubungan dengan pengelolaan kegiatan berbasis proyek.
- b. Manajemen Proyek sebagai profesi: Melibatkan fungsi perencanaan, kepemimpinan, pengorganisasian, dan pengendalian proyek di berbagai bidang yang saling berhubungan.
- c. Konsep manajemen proyek: Merupakan ide tentang pengelolaan kegiatan proyek.

Selain itu, pelaksanaan proyek sering menghadapi berbagai tantangan yang tidak sesuai dengan rencana, yang dikenal sebagai Project Constraint Triangle. Tiga kendala utama dalam hal ini adalah lingkup pekerjaan, waktu, dan biaya.

2.3. TUJUAN DAN MANFAAT MANAJEMEN PROYEK

Manajemen proyek menawarkan berbagai tujuan dan manfaat, antara lain:

- a. Efisiensi: Memastikan penggunaan sumber daya secara optimal untuk menghindari pemborosan.
- b. Pengkoordinasian: Meningkatkan pemantauan dan pengendalian proyek untuk meminimalkan risiko, memastikan pelaksanaan metode, anggaran, sumber daya, jadwal dan waktu pelaksanaan sesuai dengan

yang telah ditetapkan.

- c. Peningkatan kualitas: Meningkatkan produktivitas dan kejelasan dalam penugasan tim, serta memperkuat motivasi dan integritas tim terhadap proyek.

2.4. TAHAPAN PERENCANAAN JEMBATAN

2.4.1. Pengukuran Situasi dan Topografi Tanah

Pengukuran topografi tanah lokasi rencana jembatan dilakukan menggunakan pesawat theodolit maupun waterpass sehingga didapatkan data yang akurat dan dituangkan dalam bentuk gambar.

2.4.2. Data Hidrologi Dan Bentuk Sungai

Data hidrologi sungai dipakai untuk menentukan tinggi bebas jembatan maupun bentang jembatan, sedangkan bentuk sungai akan mempengaruhi posisi pangkal jembatan maupun pilar jembatan terhadap rencana as jalan.

Apabila bentuk sungai membentuk sudut tegak lurus terhadap as jalan, maka posisi pangkal jembatan maupun pilar jembatan akan tegak lurus terhadap as jalan. Tetapi jika bentuk sungai membentuk sudut tidak tegak lurus terhadap as jalan maka posisi pangkal jembatan maupun pilar jembatan dibuat tidak tegak lurus dengan as jalan atau dengan kata lain posisinya searah bentuk dan aliran sungai. Penempatan posisi ini dimaksudkan agar aliran sungai tidak terganggu sehingga bahaya *turbulensi* (perputaran aliran air) di hulu jembatan tidak terjadi, karena bila sampai terjadi *turbulensi* aliran sungai, maka akan sangat membahayakan konstruksi jembatan. *Turbulensi* ini akan dapat menyebabkan penggerusan (*scouring*) pada tebing sungai maupun tanah dasar sungai.

2.4.3. Penentuan As Jembatan

Rencana as jembatan didapat dari hasil ukur yang dituangkan dalam gambar ukur kondisi existing dan ditentukan berdasar pada

tinjauan terhadap as jalan sebelum dan sesudah jembatan yang akan dihubungkan oleh jembatan, dimana diharapkan terbentuk geometrik jalan yang baik.

Bentuk geometrik jalan yang baik adalah apabila jalan memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan atau lalu lintas yang melalui jalan tersebut. Bentuk geometrik ini meliputi *alinyemen horisontal* yang merupakan kondisi bentuk jalan yang bisa berbentuk tikungan jalan maupun jalan lurus maupun *alinyemen vertikal* dengan bentuk jalan yang bisa berbentuk cekung, cembung maupun datar.

Tahap selanjutnya setelah as jalan ditentukan adalah dilakukan penyelidikan tanah pada lokasi rencana bangunan bawah jembatan akan ditempatkan. Penyelidikan tanah dilaksanakan dengan menggunakan alat bor mesin, dimana kondisi struktur tanah berupa tanah kepasiran bercampur boulder dan permukaan bantaran sungai berupa tanah lanau kepasiran bercampur kerikil.

2.4.4. Penentuan Jenis Struktur Jembatan

Penentuan jenis struktur jembatan yang digunakan adalah dengan mempertimbangkan beberapa aspek, antara lain :

- a. Lebar sungai
- b. Kedalaman sungai terhadap elevasi rencana jalan.
- c. Kemudahan pelaksanaan
- d. Faktor lingkungan
- e. Faktor kepentingan
- f. Ketersediaan dana

Berdasarkan pertimbangan tersebut diatas, maka struktur jembatan yang dipilih dalam pembangunan Jembatan Besi Sampangan berupa Jembatan Balok Prestress dengan lebar jalur kendaraan 7 meter dan trotoar 2 x 1 meter dikiri dan kanan jalur kendaraan.

2.5. DASAR PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN

2.5.1. Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya SKBI

1.3.28.1987

Pedoman ini merupakan panduan utama dalam menentukan beban dan gaya yang diperlukan untuk perhitungan tegangan di setiap bagian jembatan jalan raya. Tujuan utamanya adalah untuk mencapai desain yang efisien dan sesuai dengan kondisi lokal, kebutuhan spesifik, kemampuan pelaksanaan, serta persyaratan teknis, sehingga proses perencanaan dapat dilakukan dengan lebih optimal. Pedoman ini mencakup berbagai jenis beban, termasuk beban utama, beban tambahan, dan beban khusus, serta aturan terkait distribusi beban, kombinasi beban, ruang bebas, dan penggunaan beban hidup secara parsial. Pedoman ini juga berlaku untuk perencanaan jembatan dengan bentang panjang lebih dari 200 meter, dengan penyesuaian sesuai dengan jenis konstruksi dan kondisi lapangan yang ada.

2.5.2 Pembebanan Untuk Jembatan RSNI T-02-2005

Standar ini merupakan perubahan dari PPPJIR SKBI-1.3.28.1987 dan membahas tentang beban serta faktor-faktor lain yang digunakan dalam perencanaan jembatan jalan raya, termasuk jembatan pejalan kaki dan bangunan terkait. Pembebanan dalam RSNI T-02-2005 mencakup beberapa penyesuaian terhadap Pedoman Perencanaan Pembebanan SKBI-1.3.28.1987, yaitu:

- a. Peningkatan kapasitas beban hidup keadaan batas layan (KBL) sebesar 11,1%.
- b. Peningkatan beban hidup nominal atau layan (KBL) meliputi:
 - Beban desain truk T dari 45 ton menjadi 50 ton.
 - Beban roda desain dari 10 ton menjadi 11,25 ton.
 - Beban D terbagi rata (BTR) dari $q = 0,8 \text{ t/m}^2$ menjadi $0,9 \text{ t/m}^2$.
 - Beban D garis terpusat (BGT) dari $P = 12 \text{ ton}$ menjadi $13,5 \text{ ton}$.

Penyesuaian ini harus diterapkan dalam perencanaan seluruh jembatan, termasuk jembatan dengan bentang panjang lebih dari 200 m.

2.5.3 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Jembatan Jalan Raya SNI-03-2833-1922

Panduan ini memberikan pedoman dasar untuk merancang jembatan jalan raya agar dapat menahan gaya akibat gempa, dengan memperhatikan ketahanan gempa. Panduan ini melibatkan perhitungan gempa secara statik ekuivalen untuk jembatan permanen dengan panjang maksimum 200 meter atau jembatan dengan bentang utama hingga 200 meter yang didukung oleh pilar dengan tinggi maksimal 30 meter.

2.5.4 Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Jembatan SNI 2833-2008

Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai "Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Jembatan" merupakan pembaruan dan revisi dari SNI 03-2833-1992. Standar ini membahas dinamika struktur untuk membantu perencana memahami kekuatan, keamanan, dan performa ketahanan gempa jembatan dalam proses perencanaan yang menyeluruh.

2.5.5 Standar Nasional Indonesia

Standar Nasional Indonesia, atau disingkat SNI, adalah standar yang ditetapkan oleh BSN (Badan Standardisasi Nasional) dan berlaku di seluruh wilayah Republik Indonesia. BSN adalah lembaga pemerintah non-kementerian yang bertanggung jawab dalam hal standardisasi dan penilaian kesesuaian.

2.6. SPSS

SPSS merupakan perangkat lunak yang berfungsi mengolah data statistik, memiliki program untuk memecah dan memutar pengukuran, dimana akan memudahkan dalam memilah, menguraikan, dan memperkenalkan informasi yang diperoleh.

Fungsi SPSS diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Survei

SPSS digunakan secara luas dalam proses survei, dimana dengan SPSS memudahkan dalam penyusunan kuisisioner, pengumpulan data dari responden, dan analisis hasil survei.

2. Representasi Data Statistik

SPSS merupakan alat untuk merepresentasikan data secara statistik. Dari grafik dan tabel yang dihasilkan, dapat tersaji informasi yang jelas dan terstruktur.

3. Pengolahan dan Mendokumentasikan Data

SPSS adalah alat dengan kemampuan mengolah dan mendokumentasikan data yang merupakan salah satu fungsi dari SPSS.

4. Analisis Statistik

SPSS adalah alat yang sangat berguna untuk melakukan analisis statistik yang mendalam, meliputi:

- a. Uji Hipotesis yaitu melakukan berbagai uji hipotesis untuk menguji asumsi atau perbedaan antara kelompok data.
- b. Regresi yaitu menentukan hubungan antara variabel-variabel dalam data.
- c. Analisis Varians dengan mengukur perbedaan antara rata-rata kelompok data yang berbeda.

5. Analisis Data

SPSS dapat melakukan analisis mendalam terhadap data yang dimiliki, salah satunya adalah informasi pengambil keputusan yang lebih baik.

2.7. Uji Validitas

Validitas menurut Anwar (1986) mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan keakuratan suatu alat ukur dapat mengukur. Validitas juga bisa diartikan sebagai tingkat keakuratan alat ukur dalam menilai variabel yang sebenarnya menjadi fokus penelitian (Cooper dan Schindler, dalam Zulganef, 2006).

Dalam konteks penelitian, Uji validitas dilakukan untuk menilai sejauh mana alat ukur dapat secara efektif mengukur tujuan yang telah ditetapkan.

Ghozali (2009) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk menentukan keabsahan suatu kuesioner. Sebuah kuesioner dianggap valid jika pertanyaan-pertanyaannya mampu mengungkap aspek-aspek yang ingin diukur.

Tes dianggap memiliki validitas yang tinggi apabila mampu menjalankan fungsi pengukurannya, memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pengukuran secara tepat dan akurat. Sebaliknya, tes dengan hasil yang tidak sesuai dengan tujuan pengukuran dianggap memiliki validitas yang rendah.

Validitas juga mencakup aspek keakuratan pengukuran, di mana suatu alat ukur yang valid tidak hanya tepat tetapi juga mampu mendeteksi perbedaan kecil pada atribut yang diukur.

Dalam pengujian validitas kuesioner, terdapat dua jenis validitas yaitu

1. Validitas faktor, diukur ketika item disusun berdasarkan lebih dari satu faktor yang memiliki kesamaan. Pengukuran validitas faktor dilakukan dengan mengkorelasikan skor faktor (jumlah item dalam satu faktor) dengan skor total faktor (jumlah keseluruhan faktor).
2. Validitas item, ditentukan oleh korelasi antara item dengan skor total item, yang dihitung dengan mengkorelasikan skor item dengan skor total item. Jika lebih dari satu faktor digunakan, maka pengujian validitas item dilakukan dengan mengkorelasikan skor item dengan skor faktor, lalu mengkorelasikan skor item dengan skor total faktor (jumlah beberapa faktor).

Penggunaan SPSS dalam uji validitas menggunakan korelasi Bivariate Pearson (Produk Momen Pearson), dimana masing-masing nilai item dan nilai total dikorelasi. Jumlah keseluruhan item merupakan nilai total, apabila Item berkorelasi signifikan dengan nilai total maka item dinyatakan *valid*. Jika r hitung sama dengan atau lebih besar r tabel (uji dua sisi dengan signifikansi 0,05), maka item tersebut dinyatakan valid.

Tahap-tahap Uji Validitas Menggunakan SPSS

Untuk memulai uji validitas menggunakan SPSS, ikuti langkah-langkah berikut:

- a. Buka program SPSS, dan buat komponen variabel sesuai dengan data penelitian di variable view SPSS. Sesuaikan variabel dengan skor, misalnya hingga 10. Buatlah P1 hingga P10, lalu tambahkan Skor Total sebagai variabel di bawahnya.
- b. Masukkan data menggunakan Excel, lalu salin data tersebut ke Data View SPSS dengan 30 sampel atau lebih untuk setiap variabel.
- c. Setelah data dimasukkan, uji validitas dapat dilakukan. Mulailah dengan mengklik Analyze, lalu pilih Correlate dan pilih Bivariate untuk membuka jendela Bivariate Correlations.
- d. Di jendela baru, masukkan variabel yang ingin diuji. Pindahkan variabel ke kolom Variabel. Pilih korelasi Pearson untuk Correlation Coefficients dan two tailed untuk Test of Significance-nya.

Setelah langkah-langkah ini, maka output SPSS dapat dilihat. Bandingkan r hitung dari Total nilai dengan r tabel. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka kuesioner yang diteliti valid.

2.8. UJI RELIABILITAS

Menurut Ghozali (2009), reliabilitas merupakan alat pengukur kuisisioner alat untuk mengukur kuisisioner sebagai indikator variabel atau konstruk. Apabila responden menjawab pertanyaan secara konsisten atau tetap dari waktu ke waktu, maka kuisisioner tersebut dinyatakan reliabel atau andal, dimana dapat diartikan bahwa apabila pengukuran dilakukan dengan alat ukur yang sama maka akan diperoleh hasil yang sama.

Reliabilitas berbeda dari validitas, karena meskipun pengukuran yang andal mendapatkan hasil yang konsisten, tetapi belum tentu mengukur apa yang seharusnya diukur. Reliabilitas dianggap memadai apabila koefisien reliabilitas $\geq 0,700$.

Instrumen penelitian berbentuk angket atau skala bertingkat, menggunakan uji reliabilitas dengan rumus Alpha Cronbach, sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana :

- r₁₁ = reliabilitas yang dicari
- n = Jumlah item pertanyaan yang di uji
- ∑σ² = Jumlah varians skor tiap-tiap item
- σ² = vrians total

Tahap-tahap Uji Reliabilitas Menggunakan SPSS

Setelah uji validitas selesai, langkah berikutnya adalah menguji reliabilitas dengan menggunakan software SPSS. Berikut adalah langkah-langkah pengujiannya:

- a. Buka program SPSS dan klik menu Analyze.
- b. Pilih Scale lalu pilih Reliability Analysis.
- c. Di jendela Reliability Analysis yang terbuka, masukkan variabel komponen (P) dalam data penelitian Anda, kecuali Total_Skor.
- d. Pastikan model yang dipilih adalah Alpha dan kemudian klik OK.

Misalkan kita menggunakan tingkat signifikansi atau α yang sama seperti pada uji validitas, yaitu 5%. Dasar keputusannya serupa, yaitu jika r tabel lebih kecil dari r hitung, maka data dinyatakan konsisten atau reliabel. Sebaliknya, jika r tabel lebih besar dari r hitung, maka data dinyatakan tidak reliabel. Jika terdapat item dengan nilai koefisien reliabilitas yang rendah, item tersebut sebaiknya dihapus karena dapat mempengaruhi keseluruhan reliabilitas kuesioner penelitian.

2.9. TINJAUAN PENELITIAN SEBELUMNYA

Adapun beberapa penelitian terdahulu sebelumnya, dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini :

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Judul / Nama Peneliti	Tujuan	Metode	Hasil
1	<p><i>Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Dinas Pu. Bina Marga Kabupaten Sumenep</i> (Dwi Desharyanto, 2015)</p>	<p>Mengidentifikasi faktor yang berpengaruh terhadap waktu pelaksanaan pada kegiatan fisik infrastruktur di DPU Bina Marga Kabupaten Sumenep</p>	<p>Menggunakan metode analisis statistik diskriptif.</p>	<p>Faktor yang berpengaruh terhadap waktu pelaksanaan adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor Tenaga kerja, manajerial dan keuangan dengan nilai eigenvalues 1,717 2. Faktor Karakteristik tempat dengan nilai eigenvalues 1,402 3. Faktor Bahan dengan nilai eigenvalues 1,248 4. Faktor Peralatan 5. Faktor Manajerial dan keuangan dengan nilai eigenvalues 1,056 6. Faktor Karakteristik tempat dengan nilai eigenvalues 1,005
2	<p><i>Faktor yang Mempengaruhi Strategi Penerapan Teknologi</i></p>	<p>Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penerapan teknologi dalam</p>	<p>Menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dan metode Analytical</p>	<p>Faktor yang berpengaruh terhadap penerapan teknologi adalah kualifikasi penyedia, dimana:</p>

	<i>Bidang Jalan dengan Kontrak Rancang Bangun</i> (Hendra Hendrawan, 2018)	kontrak rancang bangun beserta pembobotan faktor-faktor yang berpengaruh.	Hierarchy Process (AHP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan keuangan berpengaruh pada aspek kualifikasi 2. Pengetahuan dasar teknologi yang dikembangkan berpengaruh pada aspek teknis
3	<i>Strategi Percepatan Penyelesaian Pelaksanaan pekerjaan Bandar Udara Muaro Bungo</i> (Hendri Yusuf, Zaidir, M. Nursyaifi Yulius, 2014)	Mengidentifikasi kendala-kendala dilapangan terkait pelaksanaan Bandara Muaro Bungo dan startegi yang harus diterapkan untuk percepatan penyelesaian pelaksanaan.	Menggunakan metode campuran yaitu analisis SWOT dan uji litmus test.	Diperoleh skor tertinggi untuk isu strategis nomor 5 sebagai isu strategis utama dengan skor 219 poin dengan rata-rata 31,29.
4	<i>Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pelaksanaan Proyek Jalan Nasional Di Maluku Utara</i> (Josanty Zachawerus1, Anton Soekiman, 2018)	Mengidentifikasi faktor-faktor kritis yang berpengaruh pada pelaksanaan konstruksi jalan Nasional di Maluku Utara.	Menggunakan survei kuisioner pada pihak yang terlibat pelaksanaan konstruksi jalan nasional yaitu pemilik proyek, konsultan dan kontraktor.	Faktor kesuksesan kritis yang berpengaruh, terdiri dari 10 faktor yaitu keahlian teknis manajer proyek; Implementasi program penjaminan mutu yang efektif; Pengalaman manajer proyek; Penjadwalan yang baik; Sistem komunikasi yang efisien;

				Mekanisme kontrol yang efektif; Komitmen semua pihak yang terlibat dalam proyek; Keterlibatan manajer proyek dari awal hingga akhir proyek; Penekanan PPK terhadap kualitas konstruksi yang tinggi; dan Keahlian teknis dari tim supervisi.
5	<i>Pengaruh Kompetensi Manajer Proyek Terhadap Strategi Proyek Pada perusahaan Kontraktor Di Kabupaten Malang.</i> (Khusnul Prianto, Sri Murni Dewi & Alwafi Pujiraharjo, 2012)	Mengidentifikasi dan mengukur faktor-faktor dominan yang berpengaruh secara simultan dan parsial terhadap strategi proyek	Menggunakan metode kuantitatif deskriptif	Bahwa manajer proyek setara sarjana (S1), berpengaruh secara signifikan terhadap keberhasilan proyek.
6	<i>Faktor Kritis Penentu Strategi Kolaborasi Desain Pada Konsultan Proyek Konstruksi Di</i>	Mengidentifikasi faktor penentu dan menentukan faktor kritis yang berpengaruh dalam strategi kolaborasi desain konsultan	Menggunakan metode analisis statistik deskriptif dan analisis faktor dengan SPSS	Faktor kritis penentu strategi teridentifikasi paling dominan adalah kelengkapan, dari enam faktor yaitu Kelengkapan (35.7%);

	<i>Surabaya</i> (Maureen Erlina Angker, 2015)	proyek konstruksi di Surabaya		Profesionalisme (10.3%); Kepercayaan dan fleksibilitas (9.2%); Motivasi internal (7.9%); Kompetensi pelaku proyek (6.7%) dan Performa tim (5.3%).
7	<i>Manajemen Strategi Dalam Mempercepat Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pada PT XY di Makassar</i> (Murbayani, 2015)	Menentukan startegi untuk PT. XY terkait percepatan pelaksanaan konstruksi di Kota Makassar.	Menggunakan metode analisis SWOT, dengan dukungan teknik PERT (Program Evaluation and Review Technique) dan CPM (Critical Path Method).	Berdasar diagram SWOT, posisi PT. XY berada di kuadran I.
8	<i>Analisis Percepatan Pelaksanaan Pelaksanaan pekerjaan Rusunawa Dengan Menambah Jam Kerja Dan Tenaga Kerja Menggunakan Tracking Ms Project</i> (Rifky Febriannor, 2016)	Mengidentifikasi pengaruh percepatan pelaksanaan dengan penambahan jam dan tenaga kerja.	Menggunakan metode kuantitatif deskriptif.	Dapat diidentifikasi sebagai berikut : 1. Penambahan jam kerja dapat dimulai maksimal pada progres 19,72%, dimana pekerjaan struktur yang awalnya diperkirakan selesai pada 17 Mei 2014 dapat dipercepat menjadi 27 April 2014.

				2. Penambahan tenaga kerja dilakukan maksimal pada progress 28,76%, dimana pekerjaan struktur yang semula direncanakan selesai pada 7 Juni 2014 dapat dipercepat menjadi 27 April 2014.
9	<i>Strategi Percepatan Pelaksanaan Proyek RSUD Karangawen Kabupaten Kudus, JACEE UNISSULA. Rofi'i, (2019)</i>	Mengidentifikasi faktor-faktor dan strategi yang tepat terkait percepatan pelaksanaan proyek RSUD Karangawen.	Menggunakan metode analisis SWOT dan aplikasi Primavera	Strategi percepatan proyek RSUD Karangawen termasuk dalam kuadran 1 dan berdasar pemodelan percepatan Primavera, pembangunan RSUD dapat dipercepat hingga 24 hari dari jadwal yang telah direncanakan.
10	<i>Strategi Percepatan Pelaksanaan pekerjaan Berbasis SPM (Standar Pelayanan Minimal) (Suwarli, 2016)</i>	Mengidentifikasi kebijakan terkait standar pelayanan minimal (SPM) setelah penerapan otonomi daerah	Menggunakan metode kualitatif deskriptif	Bahwa setelah penerapan otonomi daerah, pelaksanaan pekerjaan berbasis SPM, telah diserahkan ke daerah. Pengelolaan data menjadi penting bagi daerah untuk mengelola isu-isu strategis dalam pencapaian dan perumusan

				perencanaan strategis.
11	<i>Penerapan Pendekatan Metode Six Sigma Dalam Penjagaan Kualitas Pada Proyek Konstruksi</i> (Yusuf Latief dan Retyaning Puji Utami, 2009)	Mengevaluasi pengelolaan manajemen mutu dan penerapan metode six sigma terkait pencapaian mutu/kualitas pada proyek konstruksi.	Menggunakan metode analisis non parametrik dengan distribusi frekuensi.	Metode Six Sigma telah diterapkan di Indonesia, namun efektivitas penerapan metode ini masih memerlukan perhatian khusus.
12	Pengaruh Manajemen Proyek Terhadap Efektivitas Pengelolaan Proyek Pada Dinas Perumahan Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Kutai Timur (Abdi Setiawan, 2020)	Mengidentifikasi variabel yang mempengaruhi efektifitas pengelolaan proyek pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Kutai Timur	Menggunakan metode kuantitatif dengan bantuan software SPSS	Berdasar uji determinasi diketahui pengaruh variabel manajemen proyek terhadap efektivitas pengelolaan proyek pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman sebesar 45%.

BAB III

METODE PENELITIAN

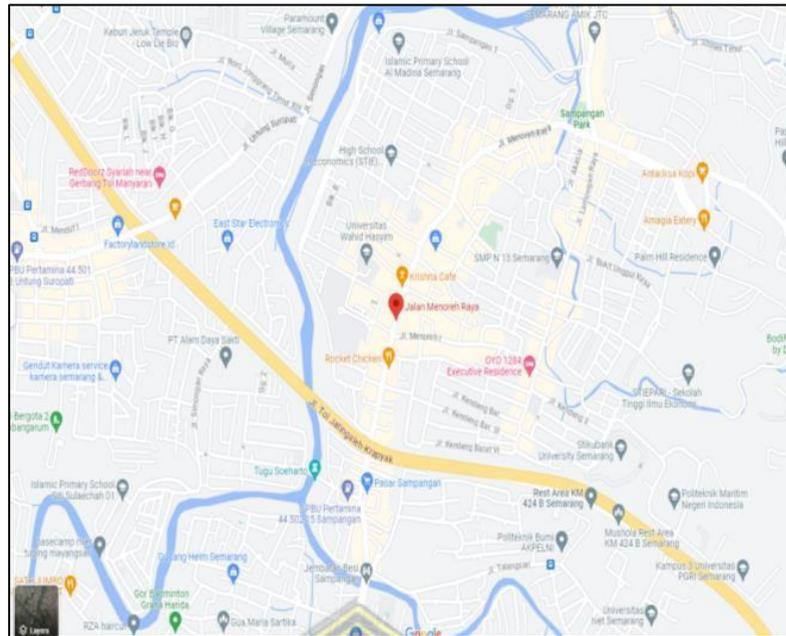
3.1 TINJAUAN UMUM

Proses yang tersistem dalam identifikasi, analisis dan respon terhadap resiko yang terjadi selama pelaksanaan proyek, dikenal dengan manajemen risiko proyek, dimana bertujuan meminimalisir dampak negatif dari risiko dan memaksimalkan peluang yang mendukung keberhasilan proyek. Aspek utama dalam manajemen risiko proyek adalah aspek teknis, aspek non teknis, aspek finansial, aspek operasional, aspek legal, aspek lingkungan serta aspek manajemen dan kepemimpinan. Analisis risiko adalah upaya untuk memperkirakan dampak dari keputusan yang diambil, yang dapat dilakukan melalui analisis kualitatif dan kuantitatif.

Identifikasi standar dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dilakukan pada penelitian ini, dimana variabel yang menyebabkan tidak diterapkannya standar tersebut, dianalisis melalui laporan penelitian-penelitian sebelumnya terkait penerapan standar. Diagram alir pengerjaan pelaksanaan proyek jembatan juga dipertimbangkan dalam pedoman tersebut.

3.2 LOKASI PENELITIAN

Fokus penelitian pada proyek pembangunan Jembatan Besi Sampangan yang terletak di Jl. Menoreh Raya - Jl. Kol. Hadiyanto, Kota Semarang, sesuai dengan Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Lokasi penelitian Jl. Menoreh Raya – Jl. Kol Hadiyanto

3.3 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Daftar pertanyaan yang telah didistribusikan kepada responden dari pemerintah, kontraktor dan konsultan sejumlah 30 responden, dihimpun untuk dilakukan uji validasi dan reliabilitas pada jawaban dari daftar pertanyaan.

3.4 SKALA LIKERT

Skala Likert merupakan skala pengukuran data kuantitatif yang umum digunakan dalam angket survei untuk mengukur sikap dan pendapat responden, dimana jawaban pertanyaan responden terhadap pernyataan dengan rentang satu sampai lima, mulai dari *sangat tidak setuju* sampai dengan *sangat setuju*.

Namun, skala Likert juga memiliki kelemahan. Ukurannya bersifat ordinal, sehingga hanya memungkinkan untuk mengurutkan individu berdasarkan tingkat kesepakatan atau ketidaksetujuan mereka terhadap pertanyaan yang diberikan tanpa menunjukkan perbandingan absolut antara individu. Terkadang, skor total bisa menghasilkan angka yang sulit diinterpretasikan secara tepat mengenai intensitas sebenarnya dari sikap atau persepsi responden yang berbeda. Kelebihan skala ini termasuk kemudahan penerapannya, fleksibilitas dalam menyusun pertanyaan, dan kemampuan

memberikan informasi yang jelas dengan respons yang lebih besar.

3.5 DATA RESPONDEN

Pengambilan sampel responden menggunakan metode purposive sample atau sampel tujuan, dimana peneliti memilih individu atau unit penelitian secara sengaja berdasar kriteria yang relevan dengan tujuan penelitian.

Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari individu yang terlibat dan bertanggung jawab atas pemeliharaan proyek. Daftar responden penelitian terdapat pada Tabel 3.1.

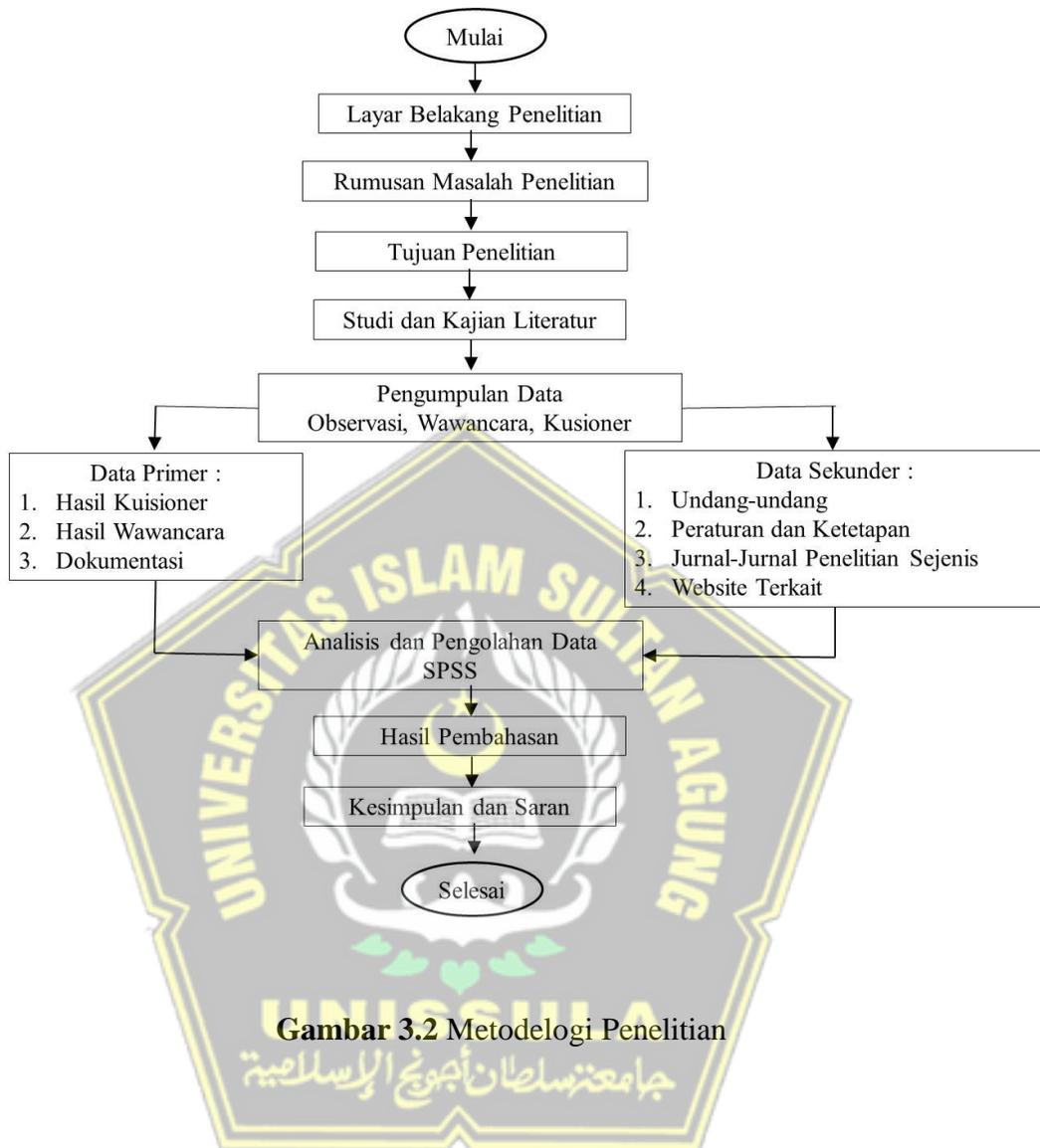
Tabel 3.1 Daftar Responden

No	Instansi	Jumlah
1	Konsultan Perencana	5
2	Konsultan Pengawas	5
3	Kontraktor Pelaksana	5
4	Dinas Pekerjaan Umum	15
	Jumlah	30

Sumber : Data Primer

Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang, konsultan, dan kontraktor yang relevan dengan pekerjaan di Jalan dan Jembatan Pada Pembangunan Jembatan Besi Sampangan dihubungi melalui kuesioner dan wawancara untuk keperluan pengumpulan data penelitian ini. Langkah berikutnya setelah data terkumpul adalah menganalisa data untuk menjawab dugaan sementara yang ada dengan menggunakan analisa regresi linier berganda. Nilai koefisien regresi mengindikasikan sejauh mana setiap faktor independen mempengaruhi faktor dependen, sedangkan uji F dan uji t dipakai menilai pengaruh signifikansi dengan faktor dependen. Koefisien determinasi digunakan untuk menilai kontribusi atau dukungan dari faktor-faktor independen terhadap faktor dependen.

3.6 ALUR PENELITIAN



Gambar 3.2 Metodologi Penelitian

BAB IV
PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

4.1 ANALISA DATA PENELITIAN

Berdasarkan sejumlah kajian (Budilukito & Mulyono, 2016; 2016; novel Sita dan Mulyono karya Zachawerus dan Soekiman tahun 2018; Iek 2019; Data (Khaqiqi & Wulandari, 2019) menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Biaya , kualitas, dan waktu kemenangan dievaluasi sebagai indikator dalam cara- cara yang berguna untuk mempengaruhi evaluasi penerapan standar pada pelaksanaan kontrak. Tabel 4.1 berisi daftar faktor-faktor penelitian yang akan digunakan. Berdasarkan karakteristik yang dimiliki, berbagai faktor dapat diidentifikasi untuk mengenali aspek yang terdaftar dan perlu diberikan perlindungan.

Tabel 4.1 Faktor yang Mempengaruhi Evaluasi Penerapan Standar Bidang Jalan Dan Jembatan Pada Pembangunan Jembatan Besi Sampangan

No.	Aspek	Variabel	Faktor
1	SDM	X1.a	Pengalaman
		X1.b	Jumlah SDM
		X1.c	Sertifikat Keahlian
		X1.d	Kepatuhan Kerja
		X1.e	Kepatuhan Kontrak untuk mencapai Standar Kinerja
		X1.f	Kemampuan Keahlian Teknis
		X1.g	Adaptasi terhadap perubahan kontrak
2	Metode Kerja	X2.a	Kesesuaian Metode Kerja terhadap Standar Mutu
		X2.b	Kesesuaian Metode Kerja terhadap Karakteristik Material

No.	Aspek	Variabel	Faktor
3	Lingkungan	X3	Kesesuaian metode kerja terhadap kondisi lingkungan
4	Material	X4.a	Ketepatan Mutu Material
		X4.b	Ketersediaan Volume Material
		X4.c	Ketepatan waktu pengiriman material
5	Peralatan Utama	X5.a	Kelaikan fungsi peralatan utama
		X5.b	Ketepatan spesifikasi teknis peralatan utama
		X5.c	Jumlah Ketersediaan Peralatan Utama
		X5.d	Kepemilikan Peralatan Utama
		X5.e	Kebaruan teknologi peralatan utama
6	Penerapan Standar	Y.a	Sesuai dengan fungsi yang direncanakan
		Y.b	Spesifikasi/kualitas yang ditentukan
		Y.c	Pelaksanaan yang sesuai dengan penjadwalan

4.2 ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF

Analisis statistik deskriptif adalah metode yang digunakan untuk merangkum, menggambarkan dan menyajikan data dalam bentuk yang mudah dipahami, dimana bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data tanpa membuat kesimpulan yang lebih luas tentang populasi dari data tersebut.

Data jawaban kuisisioner dari responden terkait faktor yang berpengaruh, tersaji dalam tabel 4.2 hingga 4.6 yaitu:

Tabel 4.2 X1.a Pengalaman Kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	17	56.7	56.7	56.7
	(SS)	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.2 mengenai pengalaman kerja, terdapat 17 personil setuju, sementara 13 personil sangat setuju.

Tabel 4.3 X1.b Jumlah SDM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	18	60.0	60.0	60.0
	(SS)	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.3 mengenai jumlah SDM, terdapat 18 personil setuju sementara 12 personil sangat setuju.

Tabel 4.4 X1.c Sertifikasi Keahlian

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	17	56.7	56.7	56.7
	(SS)	13	43.3	43.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.4 mengenai sertifikasi keahlian, terdapat 17 personil setuju sementara 13 personil sangat setuju.

Tabel 4.5 X1.d Kepatuhan terhadap mutu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(N)	1	3.3	3.3	3.3
	(S)	5	16.7	16.7	20.0
	(SS)	24	80.0	80.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.5 mengenai kepatuhan terhadap mutu, terdapat 1 personil netral, 5 personil setuju sementara 24 personil sangat setuju.

Tabel 4.6 X1.e Kepatuhan terhadap standar kinerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	8	26.7	26.7	26.7
	(SS)	22	73.3	73.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.6 mengenai kepatuhan terhadap standar kinerja, terdapat 8 personil setuju sementara 22 personil sangat setuju.

Tabel 4.7 X1.f Kemampuan keahlian

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	9	30.0	30.0	30.0
	(SS)	21	70.0	70.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.7 mengenai kemampuan keahlian, terdapat 9 personil setuju sementara 21 personil sangat setuju.

Tabel 4.8 X1.g Adaptasi terhadap perubahan kontrak

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	27	90.0	90.0	90.0
	(SS)	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.8 mengenai adaptasi terhadap perubahan kontrak, terdapat 27 personil setuju sementara 3 personil sangat setuju.

Tabel 4.9 X2.a Kesesuaian terhadap standar mutu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(TS)	3	10.0	10.0	10.0
	(N)	7	23.3	23.3	33.3
	(S)	20	66.7	66.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.9 mengenai kesesuaian terhadap standar mutu, terdapat 3 personil tidak setuju, 7 personil netral sementara 20 personil setuju.

Tabel 4.10 X2.b Kesesuaian terhadap karakteristik material

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(TS)	3	10.0	10.0	10.0
	(N)	1	3.3	3.3	13.3
	(S)	26	86.7	86.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.10 mengenai kesesuaian terhadap standar mutu, terdapat 3 personil tidak setuju, 1 personil netral sementara 26 personil setuju.

Tabel 4.11 X3 Kesesuaian terhadap kondisi lingkungan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(N)	11	36.7	36.7	36.7
	(S)	17	56.7	56.7	93.3
	(SS)	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.11 mengenai kesesuaian terhadap kondisi lingkungan, terdapat 11 personil netral, 17 personil setuju sementara 2 personil sangat setuju.

Tabel 4.12 X4.a Ketepatan Mutu Material

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	23	76.7	76.7	76.7
	(SS)	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.12 mengenai ketepatan mutu material, terdapat 23 personil setuju sementara 7 personil sangat setuju.

Tabel 4.13 X4.b Ketersediaan Volume Material

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(N)	1	3.3	3.3	3.3
	(S)	20	66.7	66.7	70.0
	(SS)	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.13 mengenai ketersediaan volume material, terdapat 1 personil netral, 20 personil setuju sementara 9 personil sangat setuju.

Tabel 4.14 X4.c Ketepatan Waktu Pengiriman Material

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(N)	1	3.3	3.3	3.3
	(S)	25	83.3	83.3	86.7
	(SS)	4	13.3	13.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.14 mengenai ketepatan waktu pengiriman material, terdapat 1 personil netral, 25 personil setuju sementara 4 personil sangat setuju.

Tabel 4.15 X5.a Kelaikan fungsi peralatan utama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(N)	2	6.7	6.7	6.7
	(S)	14	46.7	46.7	53.3
	(SS)	14	46.7	46.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.15 mengenai kelaikan fungsi peralatan utama, terdapat 2 personil netral, 14 personil setuju sementara 14 personil sangat setuju.

Tabel 4.16 X5.b Ketepatan spesifikasi teknis peralatan utama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	27	90.0	90.0	90.0
	(SS)	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.16 mengenai ketepatan spesifikasi teknis peralatan utama, terdapat 27 personil setuju sementara 3 personil sangat setuju.

Tabel 4.17 X5.c Jumlah ketersediaan peralatan utama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	12	40.0	40.0	40.0
	(SS)	18	60.0	60.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.17 mengenai jumlah ketersediaan peralatan utama, terdapat 12 personil setuju sementara 18 personil sangat setuju.

Tabel 4.18 X5.d Kepemilikan peralatan utama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	23	76.7	76.7	76.7
	(SS)	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.18 mengenai ketepatan spesifikasi teknis peralatan utama, terdapat 23 personil setuju sementara 7 personil sangat setuju.

Tabel 4.19 X5.e Keterbaruan teknologi peralatan utama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(N)	3	10.0	10.0	10.0
	(S)	27	90.0	90.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.19 mengenai keterbaruan teknologi peralatan utama, terdapat 3 personil netral sementara 27 personil setuju.

Tabel 4.20 S Y.a Sesuai dengan fungsi yang direncanakan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	9	30.0	30.0	30.0
	(SS)	21	70.0	70.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.20 mengenai sesuai dengan fungsi yang direncanakan, terdapat 9 personil setuju sementara 21 personil sangat setuju.

Tabel 4.21 Y.b Kualitas yang ditentukan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	7	23.3	23.3	23.3
	(SS)	23	76.7	76.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.21 mengenai spesifikasi/kualitas yang ditentukan, terdapat 7 personil setuju sementara 23 personil sangat setuju.

Tabel 4.22 Y.c Pelaksanaan yang sesuai dengan penjadwalan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	(S)	10	33.3	33.3	33.3
	(SS)	20	66.7	66.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pada Tabel 4.22 mengenai pelaksanaan yang sesuai dengan penjadwalan, terdapat 10 personil setuju sementara 20 personil sangat setuju.

Karena kuesioner digunakan sebagai media analisis, pemeriksaan terhadap hasil kuesioner perlu dilakukan untuk mengevaluasi berbagai

kemungkinan. Kualitas kuesioner akan diukur melalui uji validitas dan reliabilitas.

4.3 UJI VALIDITAS

Korelasi Bivariate Pearson digunakan untuk pengujian validasi memakai aplikasi SPSS Statistic. Sebuah item dinyatakan valid jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel dengan 5% sebagai tingkat signifikansinya. Pengujian validasi ini diterapkan pada 6 variabel yang mempengaruhi standar bidang jalan dan jembatan, yang terdiri dari 5 variabel bebas yaitu faktor sumber daya manusia, metode kerja, lingkungan, material bahan bangunan, dan peralatan serta variabel terikat, yaitu faktor penerapan standar. Pengujian validasi menunjukkan bahwa nilai r hitung untuk keenam variabel tersebut lebih besar dari r tabel, sehingga pertanyaan yang digunakan dalam peengujian ini dinyatakan valid.

Dari pengujian validitas didapat masukan sebagai berikut ::

- a. Output SPSS data korelasi sumber daya manusia terhadap validasi kuisisioner Sumber Daya Manusia, diperoleh hasil bahwa semua r hitung pada pembacaan Pearson Correlation $>$ r tabel, maka dapat dinyatakan valid, dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 4.23 Uji Validitas Kuosioner Sumber Daya Manusia (X1)

Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
X1.a	0.678	0.361	Valid
X1.b	0.678	0.361	Valid
X1.c	0.899	0.361	Valid
X1.d	0.899	0.361	Valid
X1.e	0.687	0.361	Valid
X1.f	0.920	0.361	Valid
X1.g	0.687	0.361	Valid

- b. Output SPSS data korelasi metode kerja terhadap validasi kuisioner metode kerja, dapat disimpulkan bahwa semua r hitung pada pembacaan Pearson Correlation > r tabel, maka dapat dinyatakan valid. dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 4.24 Uji Validitas Kuisioner Metode Kerja (X2)

Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
X2.a	0.955	0.361	Valid
X2.b	0.947	0.361	Valid

- c. Output SPSS data korelasi lingkungan terhadap validasi kuisioner lingkungan, dapat disimpulkan bahwa semua r hitung pada pembacaan Pearson Correlation > r tabel, maka dapat dinyatakan valid. dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 4.25 Uji Validitas Kuisioner Lingkungan (X3)

Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
X3	1.000	0.361	Valid

- d. Output SPSS data korelasi material bahan bangunan terhadap validasi kuisioner material bahan bangunan, dapat disimpulkan bahwa semua r hitung pada pembacaan Pearson Correlation > r tabel, maka dapat dinyatakan valid. dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 4.26 Uji Validitas Kuisioner Material Bahan Bangunan (X4)

Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
X4.a	0.859	0.361	Valid
X4.b	0.913	0.361	Valid
X4.c	0.638	0.361	Valid

- e. Output SPSS data korelasi peralatan utama terhadap validasi kuisioner peralatan utama, dapat disimpulkan bahwa semua r hitung pada pembacaan Pearson Correlation $>$ r tabel, maka dapat dinyatakan valid. dengan hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel 4.27 Uji Validitas Kuisioner Peralatan (X5)

Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
X5.a	0.463	0.361	Valid
X5.b	0.463	0.361	Valid
X5.c	0.873	0.361	Valid
X5.d	0.873	0.361	Valid
X5.e	0.606	0.361	Valid

- f. Output SPSS data korelasi penerapan standar terhadap validasi kuisioner penerapan standar, dapat disimpulkan bahwa semua r hitung pada pembacaan Pearson Correlation $>$ r tabel, maka dapat dinyatakan valid. dengan hasil pengujian sebagai berikut::

Tabel 4.28 Uji Validitas Kuisioner Penerapan Standar (Y)

Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
Y1	0.686	0.361	Valid
Y2	0.406	0.361	Valid
Y3	0.587	0.361	Valid

Dari tabel di atas semua r hitung lebih besar dari pada r tabel sehingga dinyatakan valid.

4.4 UJI RELIABILITAS

Uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi suatu instrumen penelitian (kuisioner), menggunakan koefisien Cronbach's Alpha, dimana hasil yang diperoleh diharapkan dapat diandalkan.

Koefisien dianggap reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha lebih besar

dari 0,7. Nilai ini menunjukkan bahwa item-item dalam kuesioner memberikan hasil yang konsisten ketika diujikan pada berbagai responden. Apabila nilai Cronbach's Alpha dari kuesioner melebihi ambang batas yang ditentukan, maka kuesioner tersebut dapat dianggap memiliki reliabilitas yang baik

Tabel 4.29 Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.924	20

Dari pembacaan Cronbach's Alpha diperoleh nilai sebesar $0,924 > 0,7$ sehingga kuesioner tersebut reliabel.

4.5 OUTPUT UJI T (UJI HIPOTESIS /UJI PARSIAL)

Metode statistik untuk menguji hipotesis terkait faktor bebas terhadap faktor terikat parsial dalam model regresi menggunakan pengujian T, dimana bertujuan mengetahui setiap faktor bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap faktor terikat.

Cara menafsirkan nilai signifikansi (p-value) dalam uji T adalah

- apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka ada cukup bukti untuk menyatakan bahwa variabel tersebut secara statistik berhubungan dengan variabel dependen.
- apabila nilai signifikansi lebih besar atau sama dengan 0,05 maka tidak ada cukup bukti untuk menyatakan bahwa variabel tersebut secara statistik berhubungan dengan variabel dependen.

Tabel 4.30 Output Uji T

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	9.114	2.652		3.437	.002
	Total.X1	-.391	.148	-1.170	-2.644	.014
	Total.X2	.272	.229	.523	1.184	.248
	Total.X3	-.914	.413	-.702	-2.214	.037
	Total.X4	.105	.150	.221	.702	.489
	Total.X5	.746	.180	1.223	4.154	.000

Berdasarkan tabel 4.31, dengan melihat baris dan kolom Sig, analisisnya adalah:

1. Sig untuk faktor sumber daya manusia $0,014 < 0,05$, sehingga faktor sumber daya manusia berpengaruh signifikan pada penerapan standar di bidang jalan dan jembatan.
2. Sig. untuk faktor metode kerja $0,248 > 0,05$, sehingga faktor metode kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap penerapan standar di bidang jalan dan jembatan.
3. Sig. untuk faktor lingkungan $0,037 < 0,05$, sehingga faktor lingkungan berpengaruh signifikan terhadap penerapan standar di bidang jalan dan jembatan..
4. Sig. untuk faktor material $0,489 > 0,05$. sehingga faktor material tidak berpengaruh signifikan terhadap penerapan standar di bidang jalan dan jembatan.
5. Sig. untuk faktor peralatan umum $0,001 < 0,05$, sehingga faktor peralatan umum berpengaruh signifikan terhadap penerapan standar di bidang jalan dan jembatan.

4.6 ANALISIS PERSAMAAN REGRESI BERGANDA

Berdasarkan tabel 4.31, diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$9,114 - 0,391X_1 + 0,272X_2 - 0,914X_3 + 0,105X_4 + 0,746X_5$$

Keterangan :

Y = Penerapan standar bidang jalan dan jembatan

X₁ = Sumber Daya Manusia

X₂ = Metode Kerja

X₃ = Lingkungan

X₄ = Material

X₅ = Peralatan Umum

Dari persamaan di atas, kesimpulan hubungan antara faktor bebas dan faktor terikat secara parsial adalah:

1. Apabila faktor sumber daya manusia, metode kerja, lingkungan, material, dan peralatan umum tidak berubah atau sama dengan nol, penerapan standar bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan bernilai 9,114 satuan.
2. Apabila faktor sumber daya manusia mengalami perubahan dengan asumsi variabel metode kerja, lingkungan, material, peralatan umum, dan konstanta bernilai 0 (nol), maka penerapan standar bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan akan *menurun* sebesar -0,391 satuan.
3. Apabila faktor metode kerja berubah dengan asumsi variabel sumber daya manusia, lingkungan, material, peralatan umum, dan konstanta bernilai 0 (nol), maka penerapan standar bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan akan *meningkat* sebesar 0,272 satuan.
4. Apabila faktor lingkungan berubah dengan asumsi variabel sumber daya manusia, metode kerja, material, peralatan umum, dan konstanta bernilai 0 (nol), maka penerapan standar bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan akan *menurun* sebesar -0,914

satuan.

5. Apabila faktor material berubah dengan asumsi variabel sumber daya manusia, metode kerja, lingkungan, peralatan umum, dan konstanta bernilai 0 (nol), maka penerapan standar bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan akan *meningkat* sebesar 0,105 satuan.
6. Apabila faktor peralatan umum berubah dengan asumsi variabel sumber daya manusia, metode kerja, lingkungan, material, dan konstanta bernilai 0 (nol), maka penerapan standar bidang jalan dan jembatan pada proyek pembangunan jembatan besi Sampangan akan *meningkat* sebesar 0,746 satuan.

4.7 OUTPUT KOEFISIEN DETERMINASI

Uji determinasi melalui koefisien derminasi (R^2) digunakan untuk memberikan informasi tentang proposi variabilitas dalam factor terikat yang dijelaskan oleh factor bebas dalam model, dimana nilai R^2 berkisar antara nol sampai satu.

Hasil pada tabel model summary dapat dilihat :

Tabel 4.31 Model Summary

Model	R	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.673 ^a	.453	.339

Pada tabel 4.32, hasil nilai adjusted R square 0,339 sehingga faktor bebas secara simultan (bersama-sama) memberikan kontribusi sebesar 33,9% terhadap factor terikat. Artinya, faktor bebas mampu menjelaskan 33,9% dari variasi factor terikat, sementara sisanya, yaitu 66,1%, merupakan faktor lain diluar faktor bebas pada penelitian ini.

4.8 OUTPUT UJI F

Analisis varian (ANOVA) atau uji F merupakan uji regresi linier untuk mengetahui pengaruh faktor bebas terhadap faktor terikat secara signifikan. Interpretasi hasil yang akan dicapai adalah p-value menunjukkan perbedaan secara signifikan, dimana uji regresi linier dinyatakan FIT apabila p-value < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kelompok.

Dari uji F, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.32 ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.909	5	1.582	3.972	.009 ^b
	Residual	9.558	24	.398		
	Total	17.467	29			

Pada tabel 4.33, hasil p-value 0,009 lebih kecil dari 0,05. Artinya, secara bersama-sama (simultan) faktor bebas berpengaruh signifikan terhadap faktor terikat, sehingga regresi linier bisa digunakan dan faktor bebas berupa sumber daya manusia, metode kerja, lingkungan, material, dan peralatan umum, memiliki pengaruh bersama terhadap faktor penerapan standar di bidang jalan dan jembatan (faktor terikat).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Persentase penerapan standar pada bidang jalan dan jembatan dalam proyek pembangunan jembatan besi Sampangan menunjukkan bahwa faktor bebas mempengaruhi faktor terikat sebesar 33,9%.
2. Variabel yang paling signifikan dalam menentukan strategi alternatif untuk meningkatkan penerapan standar dalam pembangunan jembatan besi Sampangan adalah aspek peralatan utama. Faktor-faktor seperti kelaikan fungsi peralatan, ketepatan spesifikasi teknis, jumlah ketersediaan, kepemilikan, serta kebaruan teknologi peralatan utama sangat mempengaruhi penerapan standar dalam proyek tersebut.
3. Variabel peralatan, sumber daya manusia, dan lingkungan berpengaruh signifikan dalam menentukan strategi peningkatan penerapan standar pembangunan jembatan di proyek ini, sementara variabel metode kerja dan material tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan.

5.2 SARAN

1. Berdasarkan temuan bahwa faktor manajemen pekerjaan memiliki pengaruh paling besar, maka dapat dijadikan bahan untuk semua pihak, khususnya keterlibatan instansi dalam Pembangunan Jembatan Besi Sampangan.
2. Mengingat penelitian ini hanya mengungkap tingkat keberhasilan sebesar 33,9%, sementara 64,1% merupakan faktor lain di luar penelitian ini, maka diperlukan faktor bebas tambahan untuk lebih mendalam mengungkap faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan Pembangunan Jembatan Besi Sampangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Syaihu, M. R. A. A. P. (2016). (2016). Optimalisasi Waktu Penyelesaian Pekerjaan Proyek Konsultan Pengawasan Pada Dinas Pekerjaan Umum Di Kota Tarakan. *Volume 14, Nomor 2*
<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jmts/article/view/3700>.
- Amanda, T., & Faradewi, A. (2006). Evaluasi Kinerja Biaya dan Waktu Menggunakan Konsep Nilai Hasil Studi Kasus Pembangunan Jembatan Palu IV di Kota Palu, Sulawesi Tengah.
- Bayu Kharisma, W. A. T. 2015, *Optimalisasi Aksesibilitas Sebagai Percepatan Pembangunan : Studi Kasus Penataan Jalan di Kabupaten Pangandaran . 1899417.pdf*. (t.t.).
- Darma, B. (2021). Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R²). Guepedia.
- Dwi Desharyanto. (2006). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Dinas Pu. Bina Marga Kabupaten Sumenep. *Jurnal Ilmiah MITSU, 1(2)*.
- Hansen, D. R., Mowen, M. M., & Hansen, D. R. (2007). *Managerial accounting*. Thomson/South-Western.
- Hendra Hendrawan. (2018). *Faktor Iyang lMempengaruhi lStrategi lPenerapan lTeknologi lBidang lJalan ldengan lKontrak lRancang lBangun*.
- Hendri Yusuf Zaidir . M. Nursyaifi Yulius. (2017). Strategi Percepatan Penyelesaian Pembangunan Bandar Udara Muaro Bungo. *OJS/PKP*.
- Oetomo, W. (2020). Analisis Skala Prioritas Pemeliharaan Jalan di Wilayah Daratan Kabupaten Sumenep Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Doctoral dissertation, Untag Surabaya).
- Ichwansyah Tampubolon, Vol. 2 2020. (t.t.). *Analisis SWOT dalam Penelitian Manajemen Dakwah Suatu Pengantar*.
- Josanty Zachawerus, Anton S. 2018. (2014). *Faktor-Faktor lYang lMempengaruhi lKesuksesan Pelaksanaan lProyek lJalan lNasional lDi lMaluku lUtara*.
- Khusnul Prianto, S. M. D. & A. P. (t.t.). *Pengaruh lKompetensi lManajer lProyek Terhadap Strategi Proyek Pada perusahaan Kontraktor Di Kabupaten Malang*.
- Mahapatni, I. A. P. S. (2019). *Metode perencanaan dan pengendalian proyek konstruksi*.
- Manurung, E. H. (2018). *Analisis Percepatan Durasi Proyek Dengan Penambahan Biaya Minimal* (Vol. 17).
- Maureen Erlina Angker. (2015). *Faktor Kritis Penentu Strategi Kolaborasi Desain Pada Konsultan Proyek Konstruksi Di Surabaya*.
- Michael Kareth, J. S. S. Vol. 1 No. 1, N. 2012 (53-59). (2012). Analisis Optimalisasi Waktu Dan Biaya Dengan Program Primavera 6.0 (Studi Kasus : Proyek Perumahan Puri Kelapa Gading). *Michael Kareth, Jurnal Sipil Statik Vol.1 No. 1, November 2012 (53-59)*.
- Muhammad Abdul Khalim, H. P. A. A. R. (2021). Analisis Contract Change

- Order Pada Pelaksanaan Proyek Apartemen Alton Semarang . *Jurnal Pengembangan Teknik Sipil* , 26.
- Murbayani. (2015). *Manajemen Strategi Dalam Mempercepat Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pada PT XY di Makassar I*.
- Nisak, Z. (t.t.). *Analisis Swot Untuk Menentukan Strategi Kompetitif*.
- Nugrahawan, R. (2021). Perbandingan Biaya Dan Waktu Pekerjaan Pelat Lantai Beton Antara Sistem Bondek Dan Sistem Konvensional Secara Teoritis Dan Praktis.
- Nurchahya, P. (2020). *Analisis Manajemen Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Bendung Cibogo Sungai Cijangkelok*.
- Permadi dalam Putri, M. (2020). *Strategi Pengembangan Unit Usaha Produk Sutra Di Kelurahan Tempe Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo Provinsi Sulawesi Selatan*.
- Rifky Febriannor. (2016). *Analisis Percepatan Pelaksanaan Pelaksanaan pekerjaan Rusunawa Dengan Menambah Jam Kerja Dan Tenaga Kerja Menggunakan Tracking Ms Project*.
- Rofi'i. (2020). *Strategi Percepatan Pelaksanaan Proyek RSUD Karangawen* .
- Sulaiman, S. A. and B. S. and R. C. (2008). *Studies on Suitability of Palm-Fronds for Biomass Gas Production*.
- Susun, D., Memenuhi, R., & Persyaratan, S. S. (t.t.). *Strategi Percepatan Pelaksanaan Proyek Rsud Karangawen Kabupaten Demak Tesis*.
- Setiyarto, Y. D. (2017). Standar Pembebanan Pada Jembatan Menurut SNI 1725 2016.
- Suwarli. (2016). *Strategi Percepatan, Pelaksanaan pekerjaan Berbasis SPM (Standar Pelayanan Minimal)*.
- Umum, D. P. (1987). Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya SKBI-1.3. 28.1987. Yayasan Penerbit PU.
- Umum, P., & al SPM, B. K. (2008). Standar perencanaan ketahanan gempa untuk jembatan. SNI, 2833, 2008.
- Wheelen and Hunger. (2012). *Manajemen strategis* .