

Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Kualitas Pekerjaan Konstruksi Jalan di Pasaman Regency

Zulhanif*, Alizar Hasan, Rini Mulyani

Pasca Sarjana Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

*Correspondence email: zulhanif420@gmail.com

Abstrak. Dalam usaha memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana jalan yang optimum maka melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang tiap tahunnya adanya kegiatan pembangunan dan peningkatan jalan di Kabupaten Pasaman. Kualitas proyek pembangunan dan peningkatan jalan di Kabupaten Pasaman tergolong rendah, sehingga peneliti melakukan analisis terhadap hal-hal yang mempengaruhi rendahnya kualitas tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk identifikasi faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas proyek peningkatan dan pembangunan jalan di Kabupaten Pasaman serta menganalisis faktor dominan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode kuantitatif yaitu menyebar kusioner kepada para responden. Selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan pengujian validitas, reliabilitas, dan analisis faktor menggunakan spss. Hasil penelitian yang dilakukan terdapat 6 faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas proyek peningkatan dan pembangunan jalan di kabupaten pasaman yaitu faktor lingkungan dan teknis 16.686%, faktor metode kerja 12.047%, faktor peralatan 10.971%, faktor tenaga kerja 10.039%, faktor manajerial 8.648%, dan faktor internal 7.999%. Faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya mutu pekerjaan konstruksi pada peningkatan dan pembangunan jalan di kabupaten Pasaman adalah faktor lingkungan dan teknis, yang terdiri dari tanggapan lingkungan sekitar menyangkut keamanan proyek; karakteristik eksisting dan fisik bangunan sekitar lokasi; bencana alam; harga material; dan pendanaan di kontraktor.

Kata Kunci: kualitas; pekerjaan konstruksi jalan; lingkungan

Abstract. In an effort to meet the needs for optimum road facilities and infrastructure, through the Public Works and Spatial Planning Department, every year there are road construction and improvement activities in Pasaman Regency. The quality of road construction and improvement projects in Pasaman Regency is relatively low, so researchers conducted an analysis of the things that influence this low quality. The aim of this research is to identify factors that influence the low quality of road improvement and construction projects in Pasaman Regency and analyze the dominant factors. The data collection technique was carried out using a quantitative method, namely distributing questionnaires to respondents. Next, data processing was carried out by testing validity, reliability and factor analysis using SPSS. The results of the research conducted showed that there were 6 factors that influenced the low quality of road improvement and construction projects in Pasaman Regency, namely environmental and technical factors 16.686%, work method factors 12.047%, equipment factors 10.971%, labor factors 10.039%, managerial factors 8.648%, and external factors 7.999%. The dominant factors influencing the low quality of construction work in road improvement and construction in Pasaman district are environmental and technical factors, which consist of the response of the surrounding environment regarding project safety; existing and physical characteristics of buildings around the location; natural disasters; material prices; and funding at the contractor.

Keywords: quality; road construction work; environment

PENDAHULUAN

Jalan merupakan salah satu sarana pendukung utama dalam pembangunan, sehingga kualitas dari jalan tersebut harus menjadi suatu hal yang penting demi kenyamanan pengguna jalan. Namun realitanya banyak didapatkan kualitas hasil pekerjaan jalan yang tidak sesuai persyaratan, sehingga cepatnya terjadi kerusakan dimana yang secara umur rencana seharusnya belum terjadi. Selain itu, pada saat pelaksanaan pekerjaan jalan dan pada tahap pemeliharaan banyak didapatkan ketidaksesuaian kualitas sehingga harus dibongkar dan dilakukan pengerjaan ulang / rework (Ferdian dkk, 2018).

Kualitas perkerasan jalan dikatakan baik apabila dapat mencapai umur rencana sesuai desain perencanaan dengan dilewati sejumlah kendaraan yang direncanakan. Hal ini dapat terjadi jika pekerjaan konstruksi perkerasan jalan tersebut dilakukan dengan baik dan benar serta material yang digunakan sesuai standar yang diminta dalam spesifikasi desain. (Arnady, 2018). Umur rencana

perkerasan jalan baru untuk perkerasan lentur lapisan aspal dan lapisan berbutir dan pondasi jalan adalah 10 tahun sedangkan perkerasan lentur untuk elemen perkerasan semua perkerasan untuk daerah yang tidak dimungkinkan pelapisan ulang (overlay), seperti: jalan perkotaan, underpass, jembatan, terowongan memiliki umur rencana 40 tahun (Permen PU 2017).

Dalam usaha memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana jalan yang optimum maka melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang tiap tahunnya mengadakan kegiatan pembangunan dan peningkatan jalan di Kabupaten Pasaman. Berdasarkan hasil pengamatan penulis secara visual, pada lima tahun terakhir ini pelaksanaan kegiatan pengaspalan proyek konstruksi jalan di Kabupaten Pasaman terlihat tidak ada perubahan dan lebih cenderung menurun. Dari pengamatan secara visual terdapatnya jalan sudah berlubang sehingga ketika hujan terjadi genangan air seperti danau-danau kecil pada permukaan jalan yang baru diaspal, bagian pinggir jalan sudah berlobang, permukaan jalan tidak mulus lagi sudah ada bagian aspal yang cekung, bagian pinggir jalan sudah tidak datar lagi, dan tidak ada kemiringan jalan. Selain itu, berdasarkan wawancara penulis dengan PPK bidang Binamarga Dinas PUPR kabupaten Pasaman pada tahun 2021 terjadinya kerusakan jalan tersebut sebelum berakhirnya umur rencana jalan. Hal ini berarti kegiatan pengaspalan tidak memenuhi kemiringan badan jalan seperti yang telah disyaratkan sehingga air tidak mengalir secara baik.



Gambar 1. Kondisi Jalan Kabupaten Pasaman

Sumber: Dokumentasi Peneliti (2023)

Pada gambar 1 merupakan pekerjaan konstruksi pembangunan dan peningkatan jalan di Kabupaten Pasaman yang dilaksanakan pada tahun 2017 sampai 2021.

1. Gambar a pekerjaan jalan yang dikerjakan tahun 2017, saat penulis melakukan observasi kelengkapan dalam tahun ini terlihat jalan tersebut telah mengalami kerusakan padahal umur proyek tersebut baru 6 tahun. Dalam gambar terlihat jalan sudah berlubang sehingga ketika hujan membentuk genangan air.
2. Gambar b pekerjaan jalan yang dikerjakan tahun 2018, jalan tersebut sudah mengalami kerusakan, salah satunya adalah bagian pinggir jalan sudah berlobang seperti terlihat pada gambar.
3. Gambar c pekerjaan jalan yang dikerjakan tahun 2019, jalan tersebut sudah mengalami kerusakan, permukaan jalan tidak mulus lagi sudah ada bagian aspal yang cekung sehingga ketika turun hujan akan membentuk genangan-genangan air.
4. Gambar d pekerjaan jalan yang dikerjakan tahun 2021, bagian pinggir jalan sudah tidak datar lagi, dan tidak ada kemiringan jalan.

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa kualitas proyek pembangunan dan peningkatan jalan di Kabupaten Pasaman tergolong rendah sehingga kerusakan jalan terjadi sebelum habisnya umur rencana. Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis melakukan penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi jalan di Kabupaten Pasaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk identifikasi faktor-faktor dan untuk menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya kualitas proyek peningkatan dan pembangunan jalan di Kabupaten Pasaman.

METODE

Penelitian dilakukan pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pasaman dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu dengan menyebarkan kuisioner kepada para responden. Pada tabel 1 merupakan responden pada penelitian yaitu owner, konsultan, dan kontraktor yang terlibat dalam proyek konstruksi jalan di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pasaman pada tahun anggaran 2017 sampai dengan Tahun Anggaran 2021.

Menurut Bogdan & Tylor (2010) bahwa jumlah sampel yang akan diambil dalam sebuah penelitian harus mewakili keterwakilan populasi yang telah ditentukan. Disamping itu peneliti mesti memperhatikan hal-hal berikut dalam menentukan sampel untuk dijadikan responden penelitian yaitu: responden yang dipilih mesti mempunyai hubungan dengan tema atau permasalahan yang diteliti, masih aktif dalam bidang yang diteliti, mempunyai waktu yang cukup untuk memberikan informasi kepada peneliti pada waktu pengambilan data, responden mestilah dapat memberikan informasi sesuai dengan fakta yang terjadi di lapangan. Pengukuran kuesioner menggunakan Skala Likert, dengan rincian sebagai berikut: 5 = Sangat Berpengaruh (SB); 4 = Berpengaruh (B); 3 = Cukup Berpengaruh (CB); 2 = Kurang Berpengaruh (KB); 1 = Tidak Berpengaruh (TB).

Selanjutnya terhadap variable yang diperoleh berdasarkan literature dan untuk mendapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi jalan di Kabupaten Pasaman serta faktor dominannya, peneliti melakukan pengujian validitas, reliabilitas, KMO dan analisis faktor.

Tabel 1. Responden Penelitian

Responden	Jabatan	Jumlah Responden (Orang)
Owner	PPK	2
	PPTK	2
	Pengawas Lapangan	6
	Staf Teknik	6
Kontraktor	Direktur	8
	Site Manager	8
	Pelaksana	12
	Quality	8
	Quantity	8
	Administrasi Teknik	8
	Supervisi Engineer (SE)	8
Konsultan	Inspektor	12
	Quality Control	12
	Administrasi Teknik	8
	Total Responden	108

Sumber: Data Olahan (2023)

Faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi jalan Kabupaten Pasaman

Peneliti melakukan identifikasi faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas dari proyek peningkatan dan pembangunan jalan di Kabupaten Pasaman. Pada tabel 2 dapat dilihat faktor dan variabel berdasarkan studi literatur yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut.

Tabel 2. Faktor dan Variabel yang Mempengaruhi Kualitas Pekerjaan Konstruksi Jalan

Faktor	Variabel
Tenaga Kerja/ Sumber Daya Manusia (SDM)	X1 - Keahlian tenaga kerja
	X2 - Kedisiplinan tenaga kerja
	X3 - Motivasi kerja
Peralatan	X4 - Pengalaman tenaga kerja
	X5 - Koordinasi/Komunikasi pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek
	X6 - Produktifitas peralatan
	X7 - Kemampuan operator menggunakan peralatan
	X8 - Kelengkapan peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan sesuai kebutuhan
	X9 - Kesesuaian peralatan dengan spesifikasi teknis
	X10 - Metode pelaksanaan dalam penggunaan peralatan.
Lingkungan	X11 - Tanggapan lingkungan sekitar menyangkut keamanan proyek
	X12 - Karakteristik eksisting dan fisik bangunan sekitar lokasi
	X13 - Intensitas curah hujan dan perubahan cuaca
	X14 - Bencana alam
Keuangan/ Finansial	X15 - Modal keuangan dalam pelaksanaan proyek yang dikerjakan
	X16 - Harga material
Metoda Kerja	X17 - Aliran Kas Keuangan kontraktor
	X18 - Perencanaan (gambar/ spesifikasi)
	X19 - Ada banyak pekerjaan tambahan
	X20 - Rencana urutan kerja
	X21 - Penentuan durasi waktu kerja
	X22 - Metode konstruksi/ pelaksanaan kerja

Sumber: Hasil Literature Review Peneliti (2023)

Pengujian Validitas

Pengujian validitas merupakan sebuah pengujian untuk mengetahui teliti atau valid tidaknya suatu kuisioner. Dalam pengujian nilai validitas mempunyai syarat agar dapat diteliti lebih lanjut. Syarat tersebut menurut Sugiyono (2010) yang harus dipenuhi yaitu harus memiliki kriteria sebagai berikut apabila $r_{hitung} > r_{table}$ maka variable dinyatakan valid dan apabila $r_{hitung} < r_{table}$ maka variable dinyatakan tidak valid.

Pengujian Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2010) untuk mengetahui hasil sebuah pengukuran tersebut konsisten atau tidaknya jika terdapat beberapa kali pengukuran terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama maka dapat digunakan uji reliabilitas. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang dirancang dalam bentuk kuisioner dapat diandalkan. Suatu alat ukur dapat diandalkan jika alat tersebut digunakan berulang kali akan memberikan hasil yang relatif sama (tidak berbeda jauh). Indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat keandalan variable yaitu pada table 3 sebagai berikut (Hair et al, 2010):

Tabel 3 Nilai Cronbach's Alpha

Nilai Cronbach's Alpha	Tingkat Keandalan
0.0 – 0.20	Kurang Andal
0.21 – 0.40	Agak Andal
0.41 – 0.60	Cukup Andal
0.61 – 0.80	Andal
0.81 – 1.00	Sangat Andal

Sumber: Hair et al (2010)

Faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi jalan Kabupaten Pasaman

Pengujian KMO dan Bartlett

Pengujian KMO dan Bartlett adalah pengujian asumsi guna melihat hubungan atau korelasi dari setiap faktor penelitian. Uji ini dilakukan dengan menggunakan uji korelasi antar variabel independen. Dalam ketentuan analisis faktor dan didukung oleh pendapat Sugiyono (2010) hasil uji korelasi harus

lebih besar dari 0,5 dengan nilai signifikan kecil dari 0,05. Apabila nilai hasil pengujian KMO dan Bartlett untuk korelasi antar variabel yang dilakukan besar dari 0,5 maka dapat dinyatakan variabel dan sampel yang digunakan dapat dilakukan analisis selanjutnya.

Pengujian Measure Of Sampling Adequacy (MSA)

Pengujian anti image matrice bertujuan untuk mengetahui besar korelasi parsial antara dua variabel. Pada bagian correlation dapat dilihat besarnya korelasi antar variabel. Nilai MSA berkisar antara 0 hingga 1, dengan ketentuan sebagai berikut: (Santoso, 2006) MSA = 1, variabel dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel yang lain; MSA > 0,5, variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut; MSA < 0,5, variabel tidak bisa diprediksi dan tidak bisa dianalisis lanjut, atau dikeluarkan dari variabel lainnya.

Analisis anti image correlation merupakan model yang digunakan untuk mengetahui layaknya atau tidaknya sebuah faktor untuk diproses dalam analisis faktor. Faktor yang diikutsertakan adalah faktor yang memiliki nilai koefisien korelasi besar atau sama dengan 0,50.

Pengujian Communalities

Pengujian communalities disebut sebagai peran faktor-faktor penyusun (dimensi) terhadap faktornya yang berguna untuk mengetahui varians-variens yang dapat dijelaskan oleh faktor yang diekstrak, Pengujian communalities ini dapat dikatakan memenuhi syarat apabila nilai ekstraktion besar dari 0,5.

Ekstraktion Faktor

Ekstraktion faktor merupakan cara untuk mereduksi data dari beberapa indikator guna mendapatkan faktor yang lebih sedikit dan dapat menerangkan korelasi antara indikator dalam kuisioner yang diukur (Sutopo, 2017). Table total variance explained menunjukkan besarnya persentase keragaman total yang mampu diterangkan oleh keragaman faktor-faktor yang terbentuk. Setelah sejumlah variabel terpilih, dilanjutkan dengan melakukan ekstraksi variabel menjadi beberapa kelompok faktor, dengan menggunakan metode PCA (*Principal Component Analysis*). Penentuan terbentuknya jumlah kelompok faktor dilakukan dengan melihat nilai eigen yang menyatakan kepentingan relative masing-masing faktor dalam menghitung varian dari variabel.

HASIL

Faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi jalan pada Kabupaten Pasaman

Pengujian Validitas Variabel

Pengujian ini dilakukan untuk melihat valid atau tidaknya suatu variabel. Pada pengujian ini, variabel dapat dikatakan valid karena nilai r Hitung lebih besar dari nilai r Tabel (nilai Tabel 0,1891). Pada tabel 4 berdasarkan hasil uji validitas, sebanyak 22 variabel dinyatakan valid sehingga dapat dilakukan pengujian selanjutnya.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

No	Variabel	NILAI r Hitung	Nilai r Tabel	Signifikansi	Keputusan
1	X1	0,573	0,1891	0,000	Valid
2	X2	0,624	0,1891	0,000	Valid
3	X3	0,653	0,1891	0,000	Valid
4	X4	0,795	0,1891	0,000	Valid
5	X5	0,659	0,1891	0,000	Valid
6	X6	0,707	0,1891	0,000	Valid
7	X7	0,799	0,1891	0,000	Valid
8	X8	0,789	0,1891	0,000	Valid
9	X9	0,626	0,1891	0,000	Valid
10	X10	0,728	0,1891	0,000	Valid
11	X11	0,836	0,1891	0,000	Valid
12	X12	0,744	0,1891	0,000	Valid
13	X13	0,755	0,1891	0,000	Valid
14	X14	0,834	0,1891	0,000	Valid

Tabel 4. Lanjutan

No	Variabel	NILAI r Hitung	Nilai r Tabel	Signifikansi	Keputusan
14	X14	0,834	0,1891	0,000	Valid
15	X15	0,775	0,1891	0,000	Valid
16	X16	0,830	0,1891	0,000	Valid
17	X17	0,799	0,1891	0,000	Valid
18	X18	0,661	0,1891	0,000	Valid
19	X19	0,811	0,1891	0,000	Valid
20	X20	0,751	0,1891	0,000	Valid
21	X21	0,756	0,1891	0,000	Valid
22	X22	0,578	0,1891	0,000	Valid

Sumber: Hasil olah data (2024)

Pengujian Reliabilitas

Pengujian reabilitas merupakan pengujian yang menerangkan sejauh mana pengukuran ini dapat memberikan hasil yang relatif tidak berbeda. Adapun hasil pengujian realibilitas pada 22 variabel penelitian dapat dilihat dari tabel 5 berikut. Pada tabel 5 nilai *Cronbach's Alpha* adalah sebesar 0,873 $\geq 0,60$ sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian sangat handal (*reliable*). Selain itu, peneliti juga melakukan hasil uji reliabilitas pada setiap faktor. Tabel 6 menunjukkan hasil uji reliabilitas setiap faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dari peningkatan dan pembangunan jalan pada Kabupaten Pasaman.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.873	.874	22

Sumber: Hasil olah data (2024)

Tabel 6. Uji Reliabilitas Setiap Faktor

No.	Faktor	Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
1.	Faktor 1	0,667	Valid
2.	Faktor 2	0,770	Valid
3.	Faktor 3	0,801	Valid
4.	Faktor 4	0,720	Valid
5.	Faktor 5	0,760	Valid

Sumber: Hasil olah data (2024)

Faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi jalan pada Kabupaten Pasaman

Pengujian KMO (*Kaiser Mayer Oiken*) and *Bartlett's*

Uji *KMO (Kaiser Mayer Oiken) and Bartlett's* berguna untuk menentukan kelayakan dari setiap variabel yang diuji.

Tabel 7. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.767
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1037.689
	df	231
	Sig.	.000

Sumber: Hasil olah data (2024)

Pada tabel 7 dapat dilihat hasil pengujian dengan nilai *KMO and Bartlett's Test of Specheryity* adalah 0,767. Dimana nilai tersebut berada diatas 0,50 dengan nilai signifikan 0,000 yang dibawah nilai 0,05, sehingga sampel dinyatakan telah sesuai syarat dan analisa dapat dilanjutkan.

Measure of Sampling Aduquaecy (MSA)

Pada tabel 8 merupakan hasil analisis faktor yang dilakukan dan diperoleh nilai *Measure of Sampling Adequacy (MSA)*. Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat 22 variabel menghasilkan nilai

MSA diatas 0,50 dan dapat diasumsikan bahwa *Measure of Sampling Adequaecy* (MSA) telah terpenuhi.

Tabel 8. Rekapitulasi Nilai *Measure of Sampling Adequaecy* (MSA)

No.	VARIABEL	Nilai MSA	Keterangan
1.	X1	0,667	Variabel layak digunakan
2.	X2	0,648	Variabel layak digunakan
3.	X3	0,614	Variabel layak digunakan
4.	X4	0,782	Variabel layak digunakan
5.	X5	0,598	Variabel layak digunakan
6.	X6	0,727	Variabel layak digunakan
7.	X7	0,826	Variabel layak digunakan
8.	X8	0,875	Variabel layak digunakan
9.	X9	0,616	Variabel layak digunakan
10.	X10	0,797	Variabel layak digunakan
11.	X11	0,865	Variabel layak digunakan
12.	X12	0,700	Variabel layak digunakan
13.	X13	0,717	Variabel layak digunakan
14.	X14	0,814	Variabel layak digunakan
15.	X15	0,780	Variabel layak digunakan
16.	X16	0,702	Variabel layak digunakan
17.	X17	0,817	Variabel layak digunakan
18.	X18	0,802	Variabel layak digunakan
19.	X19	0,805	Variabel layak digunakan
20.	X20	0,842	Variabel layak digunakan
21.	X21	0,790	Variabel layak digunakan
22.	X22	0,737	Variabel layak digunakan

Sumber: Hasil olah data (2024)

Pengujian Communalities

Pengujian selanjutnya adalah *Communalities*. *Communalities* merupakan pengujian yang digunakan untuk mengetahui faktor yang pertama kali terbentuk dalam menjelaskan variance dari sebuah variabel. Pada tabel 9 merupakan hasil pengujian *communalities*, dimana dari 22 variable terdapat 1 variabel (X13) memiliki nilai koefisien korelasi $\leq 0,50$, yang menjelaskan variable x13 tidak valid dan harus dikeluarkan, sedangkan 21 variabel lainnya dapat dilakukan pengujian berikutnya.

Tabel 9. Hasil Uji *Communalities*

Variabel	Initial	Extraction
X1	1.000	.695
X2	1.000	.759
X3	1.000	.696
X4	1.000	.818
X5	1.000	.717
X6	1.000	.669
X7	1.000	.782
X8	1.000	.729
X9	1.000	.698
X10	1.000	.639
X11	1.000	.676
X12	1.000	.617
X13	1.000	.424
X14	1.000	.680
X17	1.000	.642
X15	1.000	.623
X16	1.000	.612
X18	1.000	.500
X19	1.000	.718
X20	1.000	.624
X21	1.000	.624
X22	1.000	.665

Sumber: Hasil olah data (2024)

Total Variance Explained

Total Variance Explained adalah pengujian yang digunakan untuk melihat jumlah faktor optimal dalam menjelaskan 21 variabel. Pada *total variance explained*, semakin besar nilai total maka menunjukkan ketepatan dalam memilih variabel yang diuji. Tabel 10 menunjukkan hasil pengujian *total variance explained* yang dilakukan, dan variabel yang di uji dapat diklasifikasikan menjadi 6 faktor, dimana nilai total nya menunjukkan angka lebih besar dari satu.

Tabel 10. Total Variance Explained

Comp onent	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
	1	6.424	29.199	29.199	6.424	29.199	29.199	3.671	16.686
2	2.324	10.562	39.761	2.324	10.562	39.761	2.650	12.047	28.733
3	1.814	8.247	48.008	1.814	8.247	48.008	2.414	10.971	39.704
4	1.476	6.711	54.719	1.476	6.711	54.719	2.209	10.039	49.743
5	1.370	6.229	60.948	1.370	6.229	60.948	1.903	8.648	58.391
6	1.197	5.442	66.390	1.197	5.442	66.390	1.760	7.999	66.390
7	.916	4.165	70.555						
8	.850	3.864	74.419						
9	.749	3.405	77.824						
10	.679	3.086	80.910						
11	.661	3.003	83.913						
12	.608	2.762	86.675						
13	.391	1.777	90.470						
14	.386	1.753	92.222						
15	.355	1.613	93.835						
16	.316	1.436	95.271						
17	.254	1.155	96.426						
18	.244	1.110	97.536						
19	.212	.964	98.500						
20	.187	.848	99.348						
21	.143	.652	100.000						

Sumber: Hasil olah data (2024)

Analisa Rotasi Matrik

Rotasi matrik merupakan proses klasifikasi variabel yang mendukung faktor baru. Penentuan variabel yang masuk masing-masing faktor dilakukan dengan membandingkan besaran korelasi pada setiap baris. Pada tabel 11 dapat dilihat hasil klasifikasi faktor dan variabel dengan analisa *rotated component matrix*. Angka korelasi dibawah 0,50 menunjukkan indikasi korelasi yang lemah sedangkan diatas 0,50 berindikasi kuat. Berdasarkan hasil *rotated component matrix* terdapat 21 variabel yang mengelompok dalam masing-masing faktor yang berjumlah 6 faktor, namun ada 1 variabel (X10) tidak masuk dalam pengelompokkan faktor baru, karena nilai variabel X10 adalah 0,499 sehingga tidak memenuhi syarat pengelompokkan faktor baru. Selanjutnya pada tabel 12 dapat dilihat faktor-faktor baru yang terbentuk dan dilakukan penamaan berdasarkan variabel yang tekorelasi pada tabel sebelumnya.

Tabel 11. Rotated Component Matrix

	Component					
	1	2	3	4	5	6
X1	-.001	.047	.175	.812	-.022	.045
X2	.042	.031	.052	.862	-.014	.103
X3	.205	-.072	-.075	.784	.157	.053
X4	.426	.020	.292	.204	.713	.011
X5	.148	.075	.082	.029	.826	-.022
X6	.033	.208	.759	.192	.063	.091
X7	.286	.134	.813	-.003	.090	.114
X8	.446	.063	.650	-.026	.168	.274
X9	-.100	-.075	.366	.171	-.044	.719
X10	.405	-.221	.366	-.011	.207	.499
X11	.720	.191	.273	-.040	.210	.032

Tabel 11. Lanjutan

	Component					
	1	2	3	4	5	6
X12	.748	.083	.013	.130	.011	.184
X14	.717	.081	.289	.030	.273	-.003
X15	.375	.162	.063	.108	.094	.657
X16	.567	.157	-.136	.049	.048	.492
X17	.688	.379	.077	.058	-.064	.109
X18	.217	.607	.260	-.010	-.051	-.120
X19	.295	.790	.071	-.019	-.014	.030
X20	.082	.720	.205	.126	.173	.103
X21	.090	.757	-.077	-.061	.181	.035
X22	-.028	.392	-.032	-.061	.611	.365

Sumber: Hasil olah data (2024)

Tabel 12. Pengelompokkan Faktor Baru

Faktor	Kode Variabel	Variabel
Faktor 1 Lingkungan dan Teknis	X11	Tanggapan lingkungan sekitar menyangkut keamanan proyek
	X12	Karakteristik eksisting dan fisik bangunan sekitar lokasi
	X14	Bencana alam
	X16	Harga material
	X17	Pendanaan di kontraktor
	X18	Perencanaan (gambar/ spesifikasi)
Faktor 2 Metode Kerja	X19	Ada banyak pekerjaan tambahan
	X20	Rencana urutan kerja
	X21	Penentuan durasi waktu kerja
Faktor 3 Peralatan	X6	Produktifitas peralatan
	X7	Kemampuan operator menggunakan peralatan
Faktor 4 Tenaga Kerja	X8	Kelengkapan peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan sesuai kebutuhan
	X1	Keahlian tenaga kerja
	X2	Kedisiplinan tenaga kerja
Faktor 5 Manajerial	X3	Motivasi kerja
	X4	Pengalaman tenaga kerja
	X5	Koordinasi/Komunikasi pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek
Faktor 6 Internal	X22	Metode konstruksi/ pelaksanaan kerja
	X9	Kesesuaian peralatan dengan spesifikasi teknis
	X15	Modal keuangan dalam pelaksanaan proyek yang dikerjakan

Sumber: Hasil olah data (2024)

Faktor Dominan

Faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya kualitas proyek peningkatan dan pembangunan jalan di Kabupaten Pasaman, dapat dilihat pada tabel 13 dengan nilai % of variance *Rotation Sum of Squared Loadings*. Faktor-faktor tersebut adalah faktor lingkungan dan teknis dengan nilai % of variance sebesar 16.686%; faktor metode kerja 12.047%; faktor peralatan 10.971%; faktor tenaga kerja 10.039%; faktor manajerial 8.648%; dan faktor internal 7,999%. Dalam hal ini faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya kualitas proyek pekerjaan jalan di Kabupaten Pasaman adalah faktor lingkungan dan teknis.

Tabel 13. Rotation Sum of Squared Loadings

Rotation Sums of Squared Loadings	
Component	% of Variance
1	16.686
2	12.047
3	10.971
4	10.039
5	8.648
6	7,999

Sumber: Hasil olah data (2024)

Pembahasan

Faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi jalan pada Kabupaten Pasaman

Faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan peningkatan dan pembangunan jalan di Kabupaten Pasaman adalah lingkungan dan teknis, metode kerja, peralatan, tenaga kerja, manajerial, dan internal. Purnomo dan Subaiha (2007) menyatakan umumnya pelaksanaan pengelolaan lingkungan pada teknis pekerjaan jalan di Indonesia kurang dapat diterapkan dengan baik sesuai dengan dokumen lingkungan hidup yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Pentingnya upaya pengelolaan lingkungan dalam setiap tahapan kegiatan pelaksanaan konstruksi untuk pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan, dan keberlanjutan pekerjaan konstruksi (Sompie T dkk, 2022). Selain itu, tak kalah pentingnya adalah pendanaan di kontraktor, ketersediaan anggaran (Madu L dkk, 2020) dan tidak stabilnya keuangan kontraktor pelaksana menjadi pemicu dalam penggunaan material dan peralatan yang murah dan jauh dari spesifikasi kontrak. Oleh karena itu faktor lingkungan dan teknis pada penelitian ini memiliki pengaruh besar terhadap kualitas pekerjaan.

Pada faktor metoda kerja pelaksanaan kegiatan harus berpedoman pada standar dan peraturan yang berlaku agar hasil dari kegiatan tersebut sesuai dengan perencanaan proyek dan kualitas yang ditetapkan. Rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi sering disebabkan karena kurangnya aplikasi dalam standar kualitas pelaksanaan konstruksi, dan juga disebabkan karena tidak mengikuti arahan mutu sebagaimana diatur dalam dokumen spesifikasi teknis pada masing-masing pekerjaan (Rauzana A dan Dwi A, 2020).

Pada faktor peralatan, peralatan yang akan digunakan biasanya sudah ditentukan pada dokumen kontrak, akan tetapi itu tidak mengikat, untuk itu perlu dilakukan evaluasi terhadap peralatan konstruksi yang akan digunakan agar hasil pekerjaan benar-benar sesuai dengan sasaran proyek. Tidak semua peralatan yang digunakan pada jenis pekerjaan yang sama akan sama. Hal ini tergantung terhadap kondisi lapangan, jenis material, dan sasaran mutu dari pekerjaan masing-masing proyek. Adenugroho (2021) mengidentifikasi bahwa tersedianya kualitas peralatan yang baik dalam jumlah yang cukup dilapangan dapat meningkatkan keberhasilan dalam pembangunan proyek konstruksi khususnya pada proyek konstruksi jalan tol.

Pada faktor tenaga kerja, sumber daya manusia yang tidak terorganisasi secara baik akan berdampak pada kinerja mutu proyek (Mulyono, 2012). Oleh karena itu, perlu suatu deskripsi yang jelas akan tugas dan tanggung jawab serta wewenang terhadap tenaga kerja pada suatu proyek.

Pada faktor manajerial, pekerjaan konstruksi melibatkan pengambilan keputusan yang kompleks dan penting, termasuk perencanaan, desain, pengadaan material, dan pelaksanaan. Komunikasi yang baik memungkinkan pemangku kepentingan saling bertukar informasi, pendapat, dan pemahaman yang diperlukan untuk membuat keputusan yang tepat (Darmawan R A dan Ryan F P, 2023).

Faktor internal adalah faktor yang hadir dari pihak pelaksana proyek itu sendiri yang diantaranya adalah kesesuaian peralatan dengan spesifikasi teknis dan modal keuangan dalam pelaksanaan proyek yang dikerjakan sangat berpengaruh terhadap kualitas proyek.

Faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi jalan pada Kabupaten Pasaman

Faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi dalam peningkatan dan pembangunan jalan di Kabupaten Pasaman yaitu faktor lingkungan dan teknis, yang terdiri dari tanggapan lingkungan sekitar menyangkut keamanan proyek; karakteristik eksisting dan fisik bangunan sekitar lokasi; bencana alam; harga material; dan pendanaan di kontraktor.

SIMPULAN

Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya mutu pekerjaan konstruksi pada peningkatan dan pembangunan jalan di kabupaten Pasaman adalah faktor lingkungan dan teknis 16.686%, faktor metode kerja 12.047%, faktor peralatan 10.971%, faktor tenaga kerja 10.039%, faktor manajerial 8.648%, dan faktor internal 7,999%. Faktor dominan yang mempengaruhi rendahnya mutu pekerjaan konstruksi pada peningkatan dan pembangunan jalan di kabupaten Pasaman adalah faktor lingkungan dan teknis, yang terdiri dari tanggapan lingkungan sekitar menyangkut keamanan proyek;

karakteristik eksisting dan fisik bangunan sekitar lokasi; bencana alam; harga material; dan pendanaan di kontraktor.

DAFTAR PUSTAKA

- Adenugroho T., Darmawan P. 2021. *Identifikasi Faktor Dominan Yang Mempengaruhi Keberhasilan Pembangunan Proyek Konstruksi Jalan Tol*. Prosiding Seminar Intelektual Muda 6, Rekayasa Lingkungan Terbangun Berbasis Teknologi Berkelanjutan hal: 537-544, ISBN 978-623-91368-4-0, FTSP, Universitas Trisakti.
- Arnady A. 2008. *Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Rendahnya Kualitas Proyek Konstruksi Jalan (Studi Kasus Pada Proyek Konstruksi Jalan di Provinsi NTT)*. Tesis Program Studi Teknik Sipil Universitas Indonesia.
- Bogdan, Robert, Taylor, Steven J. & DeVault, Marjorie L. (ed). 2016. *Introduction to Qualitative Research Methods: A Guidebook and Resouce*. Edisi keempat. New York: John Wiley & Sons. Hal. 5
- Darmawan R A, Ryan F P. 2023. *Efektivitas Komunikasi Proyek Konstruksi Saat Pandemi Dari Sudut Pandang Kontraktor*. Indonesian Journal of Construction Engineering and Sustainable Development Vol. 6 No. 1.
- Ferdian T., M. Isya, Hafnidar, A. Rani. 2018. *Analisis Hubungan Dan Pengaruh Faktor-Faktor Berkontribusi Terhadap Kinerja Mutu Proyek Konstruksi Jalan Di Provinsi Aceh*. Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan 1(4): 174-183.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. 2011. *PLS-SEM: Indeed a silver bullet*. Journal of Marketing Theory and Practice, 19(2), 139–152.
- Madu, L., Sunaryo, S., & Rachmat, L. 2020. *Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Proses Pelaksanaan Pekerjaan Jalan Lingkar Kota Kendari II*. Sultra Civil Engineering Journal, 1(1), 1-20.
- Mulyono, A. T., 2012. *Kinerja Pemberlakuan Standar Mutu Perkerasan pada Peningkatan dan Pemeliharaan Jalan Nasional – Propinsi*. MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK SIPIL, [Online] Volume 14(3), pp. 309-328.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 12/PRT/M/2017 Tahun 2017 tentang *Standar dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang dan Bangun (Design and Build)*.
- Purnomo A. & Subaiha Kipli. 2007. *Faktor Kendala Penerapan Pengelolaan Lingkungan Pada Perencanaan Teknis Pekerjaan Jalan di Indonesia*. Jurnal Menara Jurusan Teknik Sipil PT. UNJ Vol. II No.1.
- Rauzana A. & Dwi A. U. 2020. *Kajian Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Kinerja Mutu pada Proyek Konstruksi di Provinsi Aceh*. Media Komunikasi Teknik Sipil Vol.26, No. 2: 267-274.
- Santoso, Singgih. 2006. *SPSS Statistik Multivariat*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sompie, T., Moningka, M., Sudarno, S., & Mentang, S. 2022. *Pemantauan Lingkungan Terhadap Aktivitas Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Jalan*. Jurnal Teknik Sipil Terapan, 4(3), 102-112
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutopo, Y. dan A. Slamet. 2017. *Statistik inferensial*. Andi: Yogyakarta