

ANALISIS TINGKAT PENERAPAN RMPK DALAM RANGKA PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN MUTU (SMM) PADA PROYEK PRESERVASI JALAN DAN JEMBATAN

Surahman A. Radjeb*¹, Sabaruddin², Nurmayasa Marsaoly²

¹ Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana Universitas Khairun

² Program Studi Teknik Sipil, Universitas Khairun

Jalan Jusuf Abdulrahman Kampus II Gambesi Kota Ternate Selatan, Indonesia

*surahmanabaspeleri@gmail.com

Abstrak

Studi ini menganalisis hubungan antara Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) dan Sistem Manajemen Mutu (SMM) dalam konteks proyek preservasi jalan dan penggantian jembatan Sagea-Patani I dan II. Analisis melibatkan metode statistik seperti korelasi, uji t, dan regresi untuk mengevaluasi pengaruh RMPK terhadap implementasi SMM. Hasil menunjukkan korelasi positif antara RMPK dan SMM, namun dengan dampak yang masih perlu diperjelas. Pelatihan tim dan pengelolaan mutu yang teliti menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas SMM. Implikasi praktis dari studi ini adalah perlunya perbaikan RMPK untuk meningkatkan kualitas implementasi SMM. Penelitian lanjutan diperlukan untuk memahami faktor-faktor tambahan yang dapat memengaruhi efektivitas SMM dalam proyek konstruksi.

Kata kunci: Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK), Sistem Manajemen Mutu (SMM), Preservasi Jalan dan Jembatan

1. PENDAHULUAN

Pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur jalan serta jembatan memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung konektivitas dan mobilitas masyarakat. Namun, untuk memastikan kualitas dan kesuksesan proyek tersebut, penerapan standar yang ketat dan manajemen mutu yang efektif sangatlah penting. Salah satu dokumen yang berperan dalam mengatur mutu proyek konstruksi adalah Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK). Dalam konteks ini, penelitian dilakukan untuk menganalisis sejauh mana standarisasi dokumen RMPK diterapkan dalam pengendalian dan pengawasan mutu pada proyek konstruksi di ruas jalan Weda-Sagea-Patani. Pemerintah Indonesia telah menetapkan standar dan Sistem Manajemen Mutu (SMM) untuk memastikan kualitas pembangunan infrastruktur. Namun, terdapat kesenjangan yang signifikan dalam penerapan dan implementasi standar serta SMM ini, yang dapat mengakibatkan proyek-proyek infrastruktur tidak mencapai hasil yang diharapkan. Penerapan manajemen mutu berperan penting dalam pembangunan infrastruktur Indonesia. Sistem Manajemen Mutu (SMM) dilihat sebagai sistem yang memiliki peran strategis dalam memastikan kualitas pembangunan infrastruktur. Selain itu, penerapan SMM juga diungkapkan sebagai langkah penting dalam mendukung reformasi birokrasi. Adopsi Sistem Manajemen Mutu (SMM) juga menjadi fokus progres yang diungkapkan oleh IAPI. Dalam konteks ini, penerapan SMM di seluruh stakeholder konstruksi menjadi hal yang sangat penting untuk memastikan keselarasan dan kualitas pembangunan infrastruktur. Program sertifikasi ISO juga menjadi salah satu implementasi SMM yang dilakukan oleh berbagai lembaga dan instansi terkait. Melalui sertifikasi ISO, Departemen PU, BBWS, dan berbagai lembaga terkait berupaya untuk memastikan bahwa SMM dapat diimplementasikan secara konsisten dan terukur. Dengan demikian, penerapan SMM menjadi bagian integral dalam upaya mencapai kualitas dan keselarasan dalam pembangunan infrastruktur. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai SMM dan implementasinya di berbagai sektor menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan guna memastikan tercapainya hasil yang diharapkan dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

1. Kuesioner/Angket

Dalam instrument penelitian kuesioner ini identik dengan penelitian kuantitatif karena data yang diberikan kepada informan adalah data yang ada jawaban terbuka dan tertutup. Jawaban responden penelitian kuesioner berupa pilihan dari lima alternatif yang diberikan untuk mengukur variable bebas kuantitatif dengan menggunakan skala 1-5.

Tabel 1. Scoring Skala Likert

No	Kategori	Nilai
1.	Sangat Setuju (SS)	5
2.	Setuju (S)	4
3.	Netral (N)	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber : Hasil Kajian Peneliti, 2024

Tabel 2. Responden yang menjadi objek Penelitian

No	Nama Paket dan Posisi Jabatan	Responden (orang)
Paket Preservasi Ruas Jalan Weda - Sagea		
1	Manager Pelaksana Proyek	1
2	Manajer Teknik Jalan	2
3	Manajer Teknik Jembatan	2
4	Manajer Keuangan	1
5	Ahli K3 Konstruksi	2
6	Inspektor	6
7	Pelaksana Lapangan	6
8	Pengawas Lapangan	13
Total		33
Paket Penggantian Jembatan Sagea - Patani I		
1	Manager Proyek	1
2	Manajer Teknik Jembatan	1
3	Manajer Keuangan	1
4	Ahli K3 Konstruksi	1
5	Inspektor	4
6	Pelaksana Lapangan	4
7	Pengawas Lapangan	8
Total		20
Paket Penggantian Jembatan Sagea - Patani II		
1	Manager Proyek	1
2	Manajer Teknik Jembatan	1
3	Manajer Keuangan	1

4	Ahli K3 Konstruksi	1
5	Inspektor	4
6	Pelaksana Lapangan	4
7	Pengawas Lapangan	8
Total		20

Sumber : Hasil Kajian Peneliti, 2023

Berdasarkan dengan tabel penilaian dan responden yang menjadi objek penelitian tersebut diatas maka akan dapat diidentifikasi dan dianalisa tingkat risiko yang terjadi saat pelaksanaan dan pengawasan mutu dan rencana pengendalian risiko pada pelaksanaan proyek pada dokumen Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

➤ Hasil Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Anova: Single Factor						
SUMMARY						
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>		
X 1	73	266	3.643836	1.06583		
X 2	73	251	3.438356	1.305175		
X 3	73	270	3.69863	1.102359		
X 4	73	271	3.712329	0.902207		
X 5	73	293	4.013699	0.902588		
X 6	73	262	3.589041	0.967656		
X 7	73	260	3.561644	1.332953		
X 8	73	257	3.520548	1.391933		
X 9	73	263	3.60274	0.964992		
X 10	73	256	3.506849	1.05898		
ANOVA						
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	16.77945	9	1.864384	1.695715	0.086236	1.892868
Within Groups	791.6164	720	1.099467			
Total	808.3959	729				

Sumber: Hasil Analisis Data

Hasil uji validitas dari interpretasi tabel ANOVA: Single Factor di atas menunjukkan bahwa terdapat sepuluh kelompok variabel (X1 hingga X10) dengan masing-masing jumlah pengamatan sebanyak 73. Rata-rata jumlah total (Sum) setiap kelompok berkisar antara 251 hingga 293, dengan nilai rata-rata (Average) yang berkisar antara 3.438 hingga 4.014. Varians pada setiap kelompok juga bervariasi, dengan X4 memiliki varians terendah sebesar 0.902 dan X7 memiliki varians tertinggi sebesar 1.333.

➤ Uji Reliabilitas

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

No.	Variabel	Jumlah Item	Cronbach Alpha
1	X 1	73	0.75
2	X 2	73	0.82
3	X 3	73	0.78
4	X 4	73	0.80
5	X 5	73	0.77
6	X 6	73	0.76
7	X 7	73	0.79
8	X 8	73	0.81
9	X 9	73	0.77
10	X 10	73	0.80
Total/Average		730	0.79

Sumber: Hasil Analisis Data

Dari tabel tersebut, nilai Cronbach Alpha rata-rata sekitar 0.79, yang menunjukkan bahwa data memiliki tingkat reliabilitas yang baik secara keseluruhan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengukuran variabel pada kesepuluh kelompok tersebut dapat diandalkan dan konsisten.

❖ **Pengujian Asumsi Klasik**

➤ **Uji Asumsi Normalitas**

Hasil Uji Normalitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah data yang diamati memiliki distribusi normal atau tidak. Dalam konteks uji normalitas F-Test Two-Sample for Variances yang diberikan, kita membandingkan dua kelompok variabel, yaitu Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) dan Sistem Manajemen Mutu (SMM), berdasarkan mean, variance, dan jumlah observasi (observations).

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

F-Test Two-Sample for Variances		
	<i>Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK)</i>	<i>Sistem Manajemen Mutu (SMM)</i>
Mean	3.682648	3.547945
Variance	0.062627	0.01503
Observations	73	73
df	72	72
F	4.166667	
P(F<=f) one-tail	3.23E-09	
F Critical one-tail	1.477376	

Sumber: Hasil Analisis Data

Dari tabel tersebut, dapat melihat bahwa untuk kelompok variabel Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi, nilai F belum dihitung. Namun, untuk kelompok variabel Sistem Manajemen Mutu, nilai F dihitung sebesar 4.1667. P-value (P(F<=f) one-tail) yang sangat kecil, yakni 3.23202E-09, menunjukkan bahwa terdapat bukti yang signifikan untuk menolak hipotesis nol,

yang menyatakan bahwa distribusi data tidak normal.

➤ **Uji Asumsi Multikolenieritas**

Hasil Uji Asumsi Multikolenieritas dari data tersebut dapat dievaluasi dengan menganalisis nilai koefisien korelasi antar variabel.

Tabel 6. Hasil Uji Asumsi Multikolenieritas

<i>No</i>	<i>X1</i>	<i>X2</i>	<i>X3</i>	<i>X4</i>	<i>X5</i>	<i>X6</i>	<i>X7</i>	<i>X8</i>	<i>X9</i>	<i>X10</i>
X1	1.0512 29									
X2	0.8027 8	1.2872 96								
X3	0.3036 22	0.0322 8	1.0872 58							
X4	0.1435 5	0.1615 7	0.7990 2	0.8898 48						
X5	0.5802 21	0.5402 5	0.0917 6	0.0450 37	0.8902 23					
X6	0.5299 3	0.7006 94	0.0405 33	0.0461 63	0.5834 1	0.9544				
X7	0.4740 1	0.5886 7	0.2690 9	0.1067 74	0.6087 45	0.5363 1	1.3146 93			
X8	0.5132 3	0.6211 3	0.2938 64	0.1105 3	0.6372 7	0.5426 91	1.3060 6	1.3728 65		
X9	0.8448 11	0.9217 5	0.0994 56	0.0227 06	0.5807 84	- 0.7249	0.4970 91	0.5192 3	0.9517 73	
X10	0.8879 7	1.0106 96	0.1349 2	0.0596 7	0.5822 9	0.7014 45	0.4764 5	0.5169 83	0.9356 4	1.0444 74

Sumber: Hasil Analisis Data

Dari tabel korelasi tersebut, tidak terlihat adanya nilai korelasi yang sangat tinggi (di atas 0.8 atau di bawah -0.8) antara dua variabel apa pun. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada masalah serius dengan multikolenieritas dalam data. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa asumsi multikolenieritas terpenuhi untuk analisis yang melibatkan variabel-variabel ini. Analisis lebih lanjut atau uji regresi dapat dilakukan tanpa kekhawatiran besar terhadap efek negatif multikolenieritas pada hasil analisis.

➤ **Uji Asumsi Heterokedastisitas**

Pada hasil uji, kita fokus pada variabel Error. Jika P-value pada uji heterokedastisitas kurang dari taraf signifikansi yang telah ditentukan (biasanya 0.05), maka asumsi homoskedastisitas (varians yang sama antar kelompok variabel) terpenuhi. Namun, dalam hal ini, P-value untuk variabel Error adalah tidak signifikan, yaitu lebih besar dari 0.05 (P-value = 1.1952). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat bukti yang cukup untuk menolak hipotesis nol yang menyatakan bahwa varians antar kelompok variabel pada variabel Error adalah sama. Oleh karena itu, asumsi homoskedastisitas terpenuhi, dan kita

dapat melanjutkan analisis ANOVA tanpa khawatir akan masalah heterokedastisitas dalam data.

➤ **Uji Asumsi Autokorelasi**

Hasil uji asumsi autokorelasi dapat dievaluasi melalui analisis nilai koefisien korelasi antar variabel. Autokorelasi merujuk pada hubungan korelasi antara nilai dalam suatu variabel dengan nilai dalam variabel yang sama pada periode sebelumnya.

Tabel 7. Hasil Uji Asumsi Autokorelasi

Variabel	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10
X 1	1									
X 2	-0.69009	1								
X 3	0.284	-0.02728	1							
X 4	-0.14843	-0.15096	-0.81234	1						
X 5	0.599785	-0.50467	-0.09327	0.050601	1					
X 6	-0.52906	0.632156	0.03979	0.050092	-0.63294	1				
X 7	0.403206	-0.4525	-0.22507	0.098718	0.562695	-0.47878	1			
X 8	-0.42722	0.467228	0.240528	-0.1	-0.57645	0.474104	-0.97216	1		
X 9	0.844587	-0.83273	0.097768	0.024673	0.630955	-0.76058	0.444383	-0.45424	1	
X 10	-0.84743	0.871631	-0.12661	-0.0619	-0.60386	0.702554	-0.40659	0.431731	-0.93841	1

Dari tabel tersebut, tidak terlihat nilai korelasi yang sangat tinggi (di atas 0.8 atau di bawah -0.8) antara dua variabel apa pun, termasuk antar variabel pada periode sebelumnya. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah serius dengan autokorelasi dalam data. Asumsi bahwa nilai dalam variabel tidak berkorelasi tinggi dengan nilai pada periode sebelumnya terpenuhi.

➤ **Uji Asumsi Linearitas**

Tabel 8. Hasil Uji Asumsi Linearitas

t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances		
	<i>Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK)</i>	<i>Sistem Manajemen Mutu (SMM)</i>
Mean	3.682648	3.547945
Variance	0.062627	0.01503
Observations	73	73
Hypothesized Mean Difference	0	
df	105	
t Stat	4.129983	
P(T<=t) one-tail	3.65E-05	
t Critical one-tail	1.659495	
P(T<=t) two-tail	7.3E-05	
t Critical two-tail	1.982815	

Sumber: Hasil Analisis Data

Dalam konteks data yang diberikan (Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi dan Sistem Manajemen Mutu), kita dapat melihat bahwa t Stat adalah 4.129982792. Nilai ini

mencerminkan perbedaan antara dua kelompok variabel dan seberapa besar perbedaan tersebut dibandingkan dengan variabilitas data.

Selanjutnya, kita dapat melihat nilai $P(T \leq t)$ two-tail yang sebesar $7.30149E-05$. Nilai ini sangat kecil, lebih kecil dari taraf signifikansi umumnya yang ditetapkan pada 0.05. Oleh karena itu, kita dapat menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi dan Sistem Manajemen Mutu.

❖ Analisis Regresi dan Analisis Korelasi

➤ Analisis Regresi

Analisis regresi pada data ini mengungkapkan informasi tentang hubungan antara variabel dependen (Y) dan variabel independen (X Variable 1). Hasil analisis menunjukkan bahwa model regresi memiliki nilai Multiple R sebesar 0.0819, mengindikasikan adanya hubungan yang sangat lemah antara kedua variabel. R Square dan Adjusted R Square yang rendah, yaitu 0.0067 dan -0.0073, menggambarkan bahwa model hanya mampu menjelaskan sebagian kecil dari variasi dalam variabel dependen.

Uji ANOVA menunjukkan bahwa regresi secara keseluruhan tidak signifikan dengan Significance F sebesar 0.4909. Koefisien Intercept sebesar 3.6957 menyatakan nilai Y ketika X Variable 1 adalah 0, sementara koefisien X Variable 1 sebesar -0.0401 menunjukkan hubungan yang sangat lemah atau bahkan tidak signifikan. Hasil uji t-statistik dan P-value menegaskan bahwa koefisien X Variable 1 tidak signifikan.

Interval kepercayaan (95%) untuk koefisien memberikan rentang di mana nilai sebenarnya kemungkinan besar berada. Interval kepercayaan untuk Intercept berada antara 3.2693 hingga 4.1222, sementara Interval kepercayaan untuk X Variable 1 adalah -0.1557 hingga 0.0754.

➤ Pembuktian Hipotesis

Tabel 9. Hasil Uji Asumsi Linearitas

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	<i>Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK)</i>	<i>Sistem Manajemen Mutu (SMM)</i>
Mean	3.682648	3.547945
Variance	0.062627	0.01503
Observations	73	73
Pooled Variance	0.038829	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	144	
t Stat	4.129983	
$P(T \leq t)$ one-tail	3.06E-05	
t Critical one-tail	1.655504	
$P(T \leq t)$ two-tail	6.12E-05	
t Critical two-tail	1.976575	

Sumber: Hasil Analisis Data

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai t Stat sebesar 4.12998 dengan $P(T \leq t)$ two-tail sebesar $6.12205E-05$. Dengan menggunakan taraf signifikansi 0.05, nilai kritis t two-tail adalah 1.97658. Karena nilai t Stat melebihi nilai kritis, hipotesis nol yang menyatakan tidak ada perbedaan rata-rata dapat ditolak.

Pooled Variance, yang digunakan dalam perhitungan, adalah sebesar 0.03882864 dengan jumlah observasi (n) sebanyak 73 pada setiap kelompok dan derajat kebebasan (df) sebanyak 144. Kesimpulan dari hasil pembuktian hipotesis ini adalah adanya perbedaan

rata-rata yang signifikan antara Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi dan Sistem Manajemen Mutu.

Dengan signifikansi statistik yang sangat rendah ($P\text{-value} < 0.05$) dan nilai t Stat yang melebihi nilai kritis, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kinerja antara dua kelompok tersebut. Hasil ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman perbandingan kinerja antara Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi dan Sistem Manajemen Mutu, dan dapat menjadi dasar bagi pengambilan keputusan terkait peningkatan mutu pekerjaan konstruksi di masa depan.

➤ Analisis Korelasi

Tabel 10. Hasil Analisis Korelasi

No	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10
X1	1									
	-									
	0.6900									
X2	9	1								
		-								
		0.0272								
X3	0.284	8	1							
	-	-	-							
	0.1484	0.1509	0.8123							
X4	3	6	4	1						
		-	-							
	0.5997	0.5046	0.0932	0.0506						
X5	85	7	7	01	1					
	-				-					
	0.5290	0.6321	0.0397	0.0500	0.6329					
X6	6	56	9	92	4	1				
			-			-				
	0.4032	-	0.2250	0.0987	0.5626	0.4787				
X7	06	0.4525	7	18	95	8	1			
	-				-		-			
	0.4272	0.4672	0.2405		0.5764	0.4741	0.9721			
X8	2	28	28	-0.1	5	04	6	1		
		-				-		-		
	0.8445	0.8327	0.0977	0.0246	0.6309	0.7605	0.4443	0.4542		
X9	87	3	68	73	55	8	83	4	1	
	-		-		-		-		-	
X10	0.8474	0.8716	0.1266	-	0.6038	0.7025	0.4065	0.4317	0.9384	
....	3	31	1	0.0619	6	54	9	31	1	1

Sumber: Hasil Analisis Data

Variabel X1 menunjukkan korelasi negatif yang moderat dengan X2, sementara memiliki korelasi positif yang lemah dengan X3 dan korelasi negatif yang lemah dengan X4. Hubungan yang cukup kuat terlihat antara X1 dan X5, sedangkan korelasi yang cukup kuat namun negatif terlihat antara X1 dan X6.

Selanjutnya, X1 menunjukkan korelasi positif yang lemah dengan X7 dan korelasi negatif yang lemah dengan X8. Korelasi positif yang sangat tinggi terlihat antara X1 dan X9, menandakan hubungan yang kuat di antara keduanya. Sebaliknya, korelasi negatif yang sangat tinggi terlihat antara X1 dan X10, menunjukkan hubungan kuat dengan arah yang berlawanan.

Hasil ini memberikan wawasan penting tentang pola keterkaitan antar variabel-variabel dalam dataset. Analisis korelasi ini dapat digunakan sebagai dasar untuk pemahaman lebih lanjut tentang pola dan interaksi antar variabel. Informasi ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan atau merumuskan strategi lebih lanjut terkait dengan variabilitas dan relasi antar variabel dalam konteks data yang diamati.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka beberapa hal yang dapat disimpulkan adalah :

1. Apab Pengaruh RMPK Terhadap SMM: Terdapat korelasi positif yang lemah antara Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) dan Sistem Manajemen Mutu (SMM). RMPK yang lebih baik berkorelasi dengan efektivitas SMM yang lebih tinggi.
2. Pentingnya Pelatihan Tim: Pelatihan tim, terutama yang terlibat dalam implementasi SMM, menjadi faktor kunci dalam menjembatani perencanaan mutu dengan penerapan mutu di lapangan. Peningkatan pemahaman tim terkait standar mutu dan peran masing-masing anggota tim dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan proyek.
3. Pelacakan dan Pengawasan Mutu yang Teliti: Proses pelacakan dan pengawasan mutu yang cermat sepanjang proyek adalah langkah penting untuk memastikan setiap tahap konstruksi memenuhi standar mutu yang ditetapkan. Pemantauan parameter teknis secara terus-menerus perlu diterapkan untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi penyimpangan. Pengaruh Variabel RMPK Terhadap Variabel SMM Meskipun RMPK memiliki dampak pada variasi SMM, perlu diakui bahwa variasi ini tidak sepenuhnya dijelaskan oleh RMPK. Faktor lain, seperti dinamika tim, perubahan lingkungan, dan faktor eksternal, juga dapat berkontribusi pada efektivitas SMM.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnuddin, S., Tjakra, J., & Sibi, M. (2018). Penerapan Manajemen Konstruksi Pada Tahap Controlling Proyek. *Jurnal Sipil Statik*, 6(2).
- Bria, M., Muda, A. H., & Lay, Y. E. (2017). KAJIAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN MUTU PADA PROYEK KONSTRUKSI. *JUTEKS: Jurnal Teknik Sipil*, 1(2). <https://doi.org/10.32511/juteks.v1i2.115>
- Ibrahim. (2022). Analisa Kebutuhan Standar Operasional Prosedur (Sop) Pada Penerapan Standar Mutu Pengawasan Dan Pelaksanaan Pekerjaan Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru Dumai, Seksi 5. *Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)*, 2(1). <https://doi.org/10.23960/snip.v2i1.44>
- Indriani, M. N., Widnyana, I. N. S., & Laintarawan, I. P. (2019). Analisis Peran Konsultan Perencana dan Konsultan Pengawas Terhadap Keberhasilan Proyek. *Widya Teknik*, 13(02). <https://doi.org/10.32795/widyateknik.v13i02.509>
- Krisna, A., Bisri, M., & Zacoeb, A. (2015). Analisis Pengaruh Faktor Sistem Manajemen Mutu Terhadap Mutu Pelaksanaan Bendungan (Studi Kasus Desa Titab, BWS Bali Penida, Propinsi Bali). *Jurnal Spectra*, 13.
- Larasati, D. A., Hanafi, I., & Hayat, A. (2008). Implementasi Sistem Manajemen Mutu (Smm) Berbasis Iso 9001:2008 Dalam Lembaga Pendidikan. *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*, 1(1).
- Larasati, D. A., Hanafi, I., & Hayat, A. (2013). Implementasi Sistem Manajemen Mutu (SMM) Berbasis Iso 9001:2008 Dalam Lembaga Pendidikan (Studi pada SMAN 5 Malang). *JAP: Jurnal Administrasi Publik*, 1(1).
- Marpaung, D. P., Dwiretnani, A., & Ropiah, R. (2020). Evaluasi Rencana Manajemen Mutu pada Proyek Pembangunan Jembatan Rantau Kapas Tuo Tahun Anggaran 2017. *Jurnal Talenta Sipil*, 3(1). <https://doi.org/10.33087/talentasipil.v3i1.26>

- Nadhila, A. N., Wisnumurti, & Devia, Y. P. (2018). Analisa Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pembangunan Gedung Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil*, 1(1).
- Nugroho, M. S., Bisri, M., & Anwar, M. R. (2012). Kajian Terhadap Implementasi Manajemen Mutu Pada Pengelolaan Proyek Perumahan. *Jurnal Rekaya Sipil*, 6(2).
- Parinduri, L., & Parinduri, T. (2020). Implementasi Manajemen Keselamatan Konstruksi. *Buletin Utama Teknik*, 15(3).
- Rizqy, M. I. N., Ariadhy, R. Z., Alpinas, G., Ryzki, J., & Wideasanti, I. (2021). Analisa Kebutuhan Material Pembesian pada Struktur Shear Wall. *Jurnal IKRA-ITH TEKNOLOGI*, 5(2).
- SITUMORANG, B. P. (2018). ANALISA PENGENDALIAN MUTU HASIL UJI BETON UNTUK KEPALA JEMBATAN (ABUTMENT) PADA PEMBANGUNAN JEMBATAN RUAS JALAN TALISAYAN DI KABUPATEN BERAU. *KURVA S JURNAL MAHASISWA*, Vol 1, No 1 (2018).
- Tambing, G. T., Martina, N., & Hasan, M. F. R. (2021). Analisis Mutu Beton Bertulang Pekerjaan Retaining Wall Jalan Tol pada Proyek Z. *CIVED*, 8(3). <https://doi.org/10.24036/cived.v8i3.114209>
- Wairooy, B., & Hakim, E. A. (2021). RISIKO PELAKSANAAN MANAJEMEN KONSTRUKSI PEMBANGUNAN GEDUNG NEGARA PADA TAHAP PELAKSANAAN FISIK/KONSTRUKSI. *Seminar Keinsinyuran Program Studi Program Profesi Insinyur*, 1(1). <https://doi.org/10.22219/skpsppi.v1i1.4180>
- Willar, D.-, & Pangemanan, D. D. G. (2020). Hambatan Signifikan Implementasi Sistem Manajemen Mutu Pelaksana Konstruksi. *TEKNIK*, 41(2). <https://doi.org/10.14710/teknik.v0i0.27252>
- UU No. 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja.
- UU No. 13 Tahun 2010 Tentang Ketenagakerjaan Dan Dalam UU tersebut Memuat Seluruh Tentang Ketenagakerjaan Termasuk Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.
- UU No. 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi.
- Yulindasari, Harti Dan Hendri Soekotjo.(2018).” Pengaruh Keputusan Investasi, Keputusan Pendanaan, Dan Kebijakan Dividen Terhadap Return Saham Pada Perusahaan Investasi”, *Jurnal Ilmu Dan Riset Manajemen*, Volume 7, Nomor 6.
- Y, Maria, Aryati Wahyuningrum. Pengaruh Kualitas Produk, Citra Merek, Dan Word Of Mouth Terhadap Keputusan Pembelian Bolu Susu Lembang. Diakses Pada 01 Februari 2020, Dari [Http://Yosephine.Staff.Gunadarma.Ac.Id/D](http://Yosephine.Staff.Gunadarma.Ac.Id/D)