

## IDENTIFIKASI KOMPETENSI AHLI MUDA PEMELIHARAAN JALAN DAN JEMBATAN GUNA MEMINIMALISIR KERUSAKAN: SEBUAH KAJIAN LITERATUR

Affa Rizlinia<sup>1</sup>, R. Eka Murtinugraha<sup>2</sup>, Winoto Hadi<sup>3</sup>

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Email: AffaRizlinia\_1503619083@mhs.unj.ac.id

### *Abstract*

Road and bridge infrastructure play a crucial role in Indonesia's economic growth. However, road and bridge damages frequently occur due to imbalanced growth, insufficient maintenance funding, and poorly executed maintenance practices. These conditions lead to accidents, discomfort, and hindered economic progress, underscoring the necessity for competent road and bridge maintenance experts. To become a proficient road and bridge maintenance expert, one can start at the junior level with educational requirements of a bachelor's degree in civil engineering or building technology. This study aims to identify the competencies needed to become a junior road and bridge maintenance expert. The research methodology employs a literature review approach, utilizing content analysis techniques based on sources such as SKKNI No. 112 of 2015 and relevant journals. The findings of this identification process reveal 23 competencies grouped into three aspects: knowledge, skills, and attitudes.

**Keywords:** Competence, Expert, Road and bridge maintenance, Literature review

### **Abstrak**

Infrastruktur jalan dan jembatan memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia. Namun, kerusakan jalan dan jembatan sering kali terjadi akibat pertumbuhan yang tidak seimbang, kurangnya dana pemeliharaan dan pelaksanaan pemeliharaan yang buruk. Kondisi ini mengakibatkan kecelakaan, ketidaknyamanan, dan terhambatnya pertumbuhan ekonomi sehingga diperlukan ahli pemeliharaan jalan dan jembatan yang berkompoten. Untuk menjadi ahli pemeliharaan jalan dan jembatan dapat dimulai dari tingkatan ahli muda dengan persyaratan pendidikan lulusan S1 teknik sipil atau pendidikan teknik bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kompetensi yang dibutuhkan untuk menjadi ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan. Metode penelitian menggunakan studi literatur atau studi kepustakaan. dengan teknik analisis berupa analisis isi dengan sumber SKKNI No 112 Tahun 2015 dan jurnal yang relevan. Hasil yang didapat dari identifikasi berupa 23 kompetensi yang dikelompokkan dalam 3 aspek yaitu pengetahuan ketrampilan dan sikap.

**Kata kunci:** Kompetensi, Tenaga Ahli, Pemeliharaan Jalan dan jembatan, Kajian Literatur

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara yang sedang mengalami pertumbuhan perlu memperhatikan jalan dan jembatan sebagai faktor penting dalam pembangunan dan pemeliharaan transportasi darat. Permasalahan yang sering terjadi di Indonesia saat ini adalah terjadinya kerusakan dini pada lapisan permukaan jalan sebelum batas akhir umur rencana jalan yang telah ditetapkan (Hartanto & Taufik Mulyono, 2018). Berdasarkan data dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat kondisi permukaan jalan nasional tahun 2021 yaitu 35.67% dalam kondisi baik, 56.13% dalam kondisi sedang, 5.63 % dalam kondisi rusak ringan dan 2.56 % dalam kondisi rusak berat. Adapun untuk kondisi jembatan nasional 83.2 % dalam keadaan mantap dan 16.8 % dalam keadaan tidak mantap. Kondisi jalan dan jembatan yang rusak dapat mengakibatkan kecelakaan

kendaraan, ketidaknyamanan pengemudi, dan terhambatnya pertumbuhan ekonomi (TS14685, n.d.)

Kerusakan jalan dan jembatan terjadi karena beberapa faktor. Menurut Ray penyebab jalan rusak yaitu tidak memadainya dana untuk pemeliharaan dan pelaksanaan yang buruk dari pekerjaan pemeliharaan yang didanai (Siswanto et al., 2016) Akibatnya, nilai yang diperoleh dari pengeluaran untuk pemeliharaan jalan menjadi rendah (atau tidak efisien), sehingga terjadi penurunan aset jalan yang cepat, dan biaya yang tinggi bagi para pengguna jalan. Selain itu, umumnya kerusakan jalan banyak disebabkan oleh pengguna jalan, kesalahan perencanaan dan pelaksanaan, serta pemeliharaan jalan yang tidak memadai (Lestarii, n.d.) Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pemeliharaan jalan yang kurang memadai menjadi faktor utama terjadinya kerusakan jalan dan jembatan.

Pemeliharaan jalan dan jembatan merupakan program yang dapat berupa perkuatan, pergantian elemen, pelebaran maupun perbaikan infrastruktur sehingga dapat digunakan secara optimal dalam mendukung mobilitas masyarakat. Pemeliharaan jalan dan jembatan diwajibkan bagi para penyelenggara jalan, hal ini diatur oleh kebijakan Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 pasal (97) Tentang Jalan dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2022 pasal 12 tentang Penyelenggaraan Keamanan Jembatan dan Terowongan Jalan (Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan rakyat, 2006). Agar pemeliharaan berjalan dengan baik maka dibutuhkan seorang ahli pemeliharaan jalan dan jembatan dalam perencanaan dan pelaksanaannya.

Ahli pemeliharaan jalan dan jembatan yang berkompeten dan bersertifikasi sangat dibutuhkan dalam pasca pembangunan infrastruktur jalan. Tingkatan ahli pemeliharaan jalan dan jembatan terdiri atas ahli muda, ahli madya, dan ahli utama. Untuk menjadi ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan persyaratan pendidikan yang memenuhi yaitu S1 Teknik Sipil dan S1 Pendidikan Teknik Bangunan. Seorang ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan dikatakan memenuhi kompetensi apabila telah melalui uji kompetensi berdasarkan SKKNI. Hal ini dapat dibuktikan dengan sertifikat kompetensi kerja yang dimiliki. Oleh karena itu, diperlukan adanya analisis terkait kompetensi-kompetensi yang harus dimiliki oleh ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan agar kerusakan jalan dan jembatan dapat diminimalisir

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Kompetensi adalah kapasitas dari setiap individu dalam melakukan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan (Hadi et al., 2021). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kompetensi berarti kewenangan kekuasaan untuk menentukan atau memutuskan sesuatu.

Ahli pemeliharaan jalan dan jembatan adalah orang yang mahir dalam memelihara jalan dan jembatan agar dapat berfungsi secara optimal sesuai dengan rencana struktur yang keahliannya dibuktikan dengan sertifikasi keahlian.

Hutapea dan Nurianna dalam bukunya yang menyebutkan bahwa indikator kompetensi, terdiri atas (Ainanur & Tirtayasa, 2018)

1. Pengetahuan: kesadaran dalam bidang kognitif, misalnya seorang karyawan seorang karyawan mengetahui cara melakukan identifikasi belajar dan bagaimana melakukan pembelajaran yang baik sesuai dengan kebutuhan yang ada diperusahaan.
2. Keterampilan: kemampuan mengerjakan tugas fisik atau mental tertentu. Kompetensi mental atau keterampilan kognitif termasuk berpikir analitis dan konseptual.
3. Sikap kerja: evaluasi positif atau negatif yang dimiliki seseorang tentang aspek-aspek lingkungan kerja

## **METODE**

Teknik yang digunakan dalam penulisan artikel ini menggunakan metode penelitian berupa studi literatur atau studi kepustakaan. Dengan teknik analisis berupa analisis isi. Penelitian ini menganalisis isi kompetensi pada kriteria unjuk kerja dalam SKKNI No. 112 Tahun 2015 dan jurnal yang relevan terkait pemeliharaan jalan dan jembatan pada penelitian-penelitian terdahulu dengan cara kajian literature. Kompetensi ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan yang didapat dikelompokkan menjadi 3 aspek yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penetapan standar kompetensi kerja nasional indonesia (SKKNI) bidang ahli pemeliharaan jalan dan jembatan diatur oleh peraturan kementerian ketenagakerjaan RI No 112 tahun 2015. SKKNI berisi standar kompetensi yang harus dimiliki tenaga kerja untuk menduduki sebuah jabatan kerja. Ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan dalam SKKNI No. 112 Tahun 2015 berada di jenjang 7 dengan jumlah unit kompetensi sebanyak 4 yaitu: Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L) pada Kegiatan Pemeliharaan Jalan dan Jembatan, Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja, Melakukan Inventarisasi Data Kinerja Jalan, Kinerja Jembatan, Perlengkapan Jalan dan Perlengkapan Jembatan, dan Menganalisis Hasil Inventarisasi Data Kinerja Jalan, Kinerja Jembatan, Perlengkapan Jalan dan Perlengkapan Jembatan (Kementerian PUPR, 2022). Unit kompetensi tersebut didalamnya mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja. Berdasarkan hasil analisis data dari SKKNI No 112 Tahun 2015 dan jurnal-jurnal yang relevan didapatkan 23 kompetensi yang diklasifikasikan menjadi 3 aspek yaitu aspek pengetahuan, ketrampilan, dan sikap kerja yang disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 1 Aspek Pengetahuan**

<b>NO</b>	<b>Kompetensi</b>	
<b>1.</b>	<b>Memahami peraturan perundang-undangan yang terkait dengan pemeliharaan jalan dan jembatan</b>	
	Referensi	Pembahasan
	(SKKNI 2015-112 Ahli Pemeliharaan Jalan Dan	Dalam SKKNI dijelaskan bahwa ahli pemeliharaan jalan dan jembatan harus memahami aspek

NO	Kompetensi	
	Jembatan.Pdf, n.d.) (Kristiawan et al., 2020) (Julianti et al., 2021) (Putra et al., 2021)	pelaksanaan peraturan perundang-undangan yang terkait dengan pemeliharaan jalan dan jembatan. Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan pemeliharaan jalan dan jembatan berdasarkan jurnal yaitu: 1) Peraturan Pemerintah No 34 Tahun 2006 tentang jalan yang berkaitan dengan pemeliharaan jalan. 2) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 13/PRT/M/2011 tentang tata cara pemeliharaan jalan dan penilikan jalan 3) Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan dan Peraturan LKPP RI Nomor 3 Tahun 2021 tentang pedoman swakelola sebagai panduan dalam pemeliharaan rutin jalan
2.	<b>Memahami sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan (SMK3-L) yang terkait dengan pemeliharaan jalan dan jembatan</b>	
	Referensi (SKKNI 2015-112 Ahli Pemeliharaan Jalan Dan Jembatan.Pdf, n.d.) (Nuzula et al., 2023) (Anugrah, et al., 2022) (Iqbal et al., 2018)	Uraian Berdasarkan SKKNI memahami aspek pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L) yang terkait dengan pemeliharaan jalan dan jembatan termasuk dalam kompetensi pengetahuan untuk menjadi ahli pemeliharaan jalan dan jembatan. Pengetahuan tersebut dibutuhkan agar kecelakaan kerja pada pekerjaan pemeliharaan jalan dan jembatan dapat diminimalisir.
3.	<b>Memahami informasi dan ilmu komunikasi untuk penerapan di tempat kerja</b>	
	Referensi (SKKNI 2015-112 Ahli Pemeliharaan Jalan Dan Jembatan.Pdf, n.d.) (Nuzula et al., 2023) (Asnery et al., 2022) (Elisabeth, 2015) (Akadun et al., 2022)	Uraian Aspek pengetahuan yang harus dimiliki untuk menjadi tenaga ahli pemeliharaan jalan dan jembatan yaitu memahami informasi dan ilmu komunikasi untuk penerapan di tempat kerja. Informasi didapatkan melalui survei dilapangan maupun pengaduan dari masyarakat terkait kerusakan jalan yang nantinya dijadikan sebagai bahan untuk menganalisis prioritas penanganan pemeliharaan jalan dan jembatan, sehingga

NO	Kompetensi	
		memerlukan ilmu komunikasi secara lisan dan tertulis.
4.	<b>Memahami prosedur kerja yang diperlukan untuk melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait dan pihak luar</b>	
	Referensi	Uraian
	(SKKNI 2015-112 Ahli Pemeliharaan Jalan Dan Jembatan.Pdf, n.d.)	Memahami prosedur kerja yang diperlukan untuk melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait dan pihak luar merupakan salah satu aspek pengetahuan yang harus dimiliki untuk menjadi tenaga ahli pemeliharaan jalan dan jembatan berdasarkan SKKNI supaya tidak terjadi kesalahan dalam hal teknis.
5.	<b>Memahami prosedur pengumpulan data kinerja jalan dan jembatan serta perlengkapannya</b>	
	Referensi	Uraian
	(SKKNI 2015-112 Ahli Pemeliharaan Jalan Dan Jembatan.Pdf, n.d.)	Prosedur pengumpulan data kinerja jalan dan jembatan serta perlengkapannya adalah salah satu aspek pengetahuan yang harus dimiliki seorang ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan menurut SKKNI.
6.	<b>Memahami peta jaringan jalan dan jembatan yang menunjukkan ruas-ruas jalan yang dicakup dalam rencana pemeliharaan</b>	
	Referensi	Uraian
	(Kumalasari & Sumargo, 2020)	Berdasarkan penelitian tersebut dapat dianalisis bahwa dibutuhkan pemahaman mengenai peta jaringan jalan dan jembatan. Peta Jaringan Jalan dan jembatan menyediakan data mengenai jaringan jalan dan jembatan serta informasi mengenai kondisi jalan dan jembatan.
7.	<b>Memahami aspek teknis jalan dan jembatan</b>	
	Referensi	Uraian
	(Uguy & Rompis, 2021)	Kompetensi pengetahuan terkait aspek teknis jalan dan jembatan harus dimiliki ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan. Aspek teknis jalan meliputi struktur jalan, bangunan pelengkap

NO	Kompetensi	
		jalan, jenis dan kelas jalan. Aspek teknis jembatan meliputi umur, panjang, dan lebar jembatan.
<b>8.</b>	<b>Memahami kinerja jalan dan jembatan</b>	
	Referensi	Uraian
	(Sushera et al., 2018) (Hidayat et al., 2020) (Kumalasari dan Sumargo, 2020) (Kumalasari & Sumargo, 2020) (Rakhmatika et al., 2017) (Saepudin 2, n.d.)	Kinerja jalan dan jembatan merupakan salah satu pengetahuan yang harus dimiliki ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan. Kinerja jalan meliputi lalu lintas harian rata-rata, tata guna lahan, muatan sumbu terberat, derajat kejenuhan, kapasitas jalan, kecepatan rata-rata, aksesibilitas, mobilitas dan standar tingkat layanan jalan. Kinerja jembatan meliputi struktur jembatan, kondisi daerah aliran sungai, bangunan pelengkap jembatan dan kondisi jaringan jembatan
<b>9.</b>	<b>Mengidentifikasi jenis kerusakan jalan dan jembatan</b>	
	Referensi	Uraian
	(Uguy & Rompis, 2021) (Antoro et al., 2016) (Kumalasari dan Sumargo, 2020)	Berdasarkan SKKNI dan penelitian yang relevan dapat dianalisis bahwa ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan harus memiliki kompetensi pengetahuan mengenai jenis kerusakan jalan dan jembatan. Jenis kerusakan jalan diklasifikasikan menjadi 3 yaitu: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Deformasi meliputi ambles, sungkur, alur, dan keriting</li><li>2. Retak dibedakan menjadi 3, yaitu retak kulit buaya, retak garis dan retak blok</li><li>3. Rusak dapat dibagi menjadi 4, yaitu tambalan permukaan lubang, pengausan batu, dan delaminasi</li></ol> Jenis kerusakan jembatan meliputi: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Penurunan mutu jembatan</li><li>2. Deformasi pada elemen jembatan</li><li>3. Korosi pada tulangan jembatan</li><li>4. Kerusakan pada lantai jembatan</li></ol>
<b>10.</b>	<b>Memahami tingkat kerusakan jalan dan jembatan</b>	
	Referensi	Uraian
	(Kumalasari & Sumargo, 2020) (Haq et al., 2020)	Berdasarkan penelitian dijelaskan bahwa dalam melaksanakan pemeliharaan jalan jembatan harus memahami tingkat kerusakan jalan dan jembatan

NO	Kompetensi	
		karena tingkat kerusakan digunakan sebagai bahan untuk menentukan metode analisis yang harus dilakukan, sehingga seorang ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan harus memenuhi kompetensi tersebut.
11.	Memahami kadar kerusakan jalan	
	Referensi	Uraian
	(Haq et al., 2020) Click or tap here to enter text.	Ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan perlu memahami kadar kerusakan jalan karena pengetahuan tersebut berfungsi untuk mengetahui presentase kerusakan jalan.
12.	Menetapkan metode analisis yang akan digunakan untuk menganalisis data kerusakan elemen-elemen jalan dan jembatan	
	Referensi	Uraian
	(Uguy & Rompis, 2021) (Antoro et al., 2016) (Kumalasari & Sumargo, 2020) (Haq et al., 2020) (Rakhmatika et al., 2017)	Berdasarkan penelitian dapat dianalisis bahwa setelah mendapatkan data mengenai kerusakan jalan maka seorang ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan harus bisa memilih metode analisis yang sesuai dengan kerusakan. Beberapa metode analisis yang dapat digunakan yaitu metode (Pavement Condition Index, Bridge Management System, Metode Binamarga, dan Analytical Hierarchy.
13.	Menganalisis data kerusakan elemen-elemen jalan dan jembatan sesuai dengan metode yang dipilih	
	Referensi	Uraian
	(Uguy & Rompis, 2021) (Antoro et al., 2016) (Kumalasari & Sumargo, 2020) (Haq et al., 2020) (Rakhmatika et al., 2017)	Ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan berdasarkan SKKNI dan penelitian harus dapat menganalisis data kerusakan yang sudah dikumpulkan dengan metode analisis yang sesuai. Analisis tersebut digunakan untuk menentukan jenis penanganan pemeliharaan yang perlu dilakukan
14.	Menentukan jenis penanganan pemeliharaan jalan dan jembatan berdasarkan tingkat kerusakan yang terjadi	
	Referensi	Uraian
	(Putra et al., 2021) (Kumalasari & Sumargo, 2020)	Kompetensi pengetahuan tentang jenis penanganan pemeliharaan jalan dan jembatan diperlukan untuk ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan agar

NO	Kompetensi
	<p>tingkat kerusakan dapat diminimalisir dan mendapat penanganan yang sesuai.</p> <p>Jenis penanganan pemeliharaan jalan dan jembatan meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pekerjaan perawatan rutin jalan</li> <li>Pekerjaan perawatan rutin jembatan</li> <li>Pekerjaan penanganan secara fungsional</li> <li>Pekerjaan perbaikan perkerasan jalan</li> <li>Rehabilitasi</li> </ol>

**Tabel 2 Aspek Keterampilan**

NO	Kompetensi	
1.	Membuat laporan pekerjaan	
	Referensi	Uraian
	(Elisabeth, 2015) (Iek, 2019) (Nasaruddin et al., 2022)	Kompetensi ketrampilan tentang pembuatan laporan pekerjaan harus dimiliki ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan. Laporan pekerjaan meliputi laporan keuangan, laporan mingguan dalam pemenuhan tingkat layanan jalan dan laporan bulanan untuk tingkat layanan jembatan, pertanggung jawaban keadaan jalan dan jembatan setiap tahunnya, selesainya proyek yang dikerjakan dan keberhasilan dari pekerjaan, kondisi jalan dan jembatan pasca mendapatkan pemeliharaan.
2.	Membuat rencana koordinasi pelaksanaan	
	Referensi	Uraian
	(Elisabeth, 2015)	Rencana koordinasi pelaksanaan dibuat untuk dikomunikasikan dengan unit-unit kerja terkait guna mendapatkan persetujuan pemeliharaan jalan dan jembatan.
3.	Membuat rencana jadwal pengumpulan data	
	Referensi	Uraian
	(Nasaruddin et al., 2022)	Ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan harus memiliki ketrampilan untuk membuat rencana jadwal pengumpulan data agar pekerjaan dapat dilaksanakan tepat waktu.
4.	Membuat sistem dokumentasi	
	Referensi	Uraian



	(Saepudin, 2022)	Membuat sistem dokumentasi merupakan salah satu kompetensi ketrampilan yang perlu dimiliki ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan untuk pengolahan data inventarisasi jalan dan jembatan
5.	Mengaplikasikan BIM dan TIK dalam perencanaan hingga penyelesaian pekerjaan.	
	Referensi	Uraian
	(Antoni et al., 2023; Saepudin 2, n.d.) (Barrung & Napitupulu, 2022)	Pengaplikasian BIM dan TIK dalam proses pemeliharaan jalan dan jembatan dapat digunakan untuk pengumpulan data dan pengolahan data inventarisasi jalan dan jembatan sehingga ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan perlu memiliki kompetensi tersebut untuk memudahkan pekerjaan

**Tabel 3 Aspek Sikap**

1.	Teliti	
	Referensi	Uraian
	(Zaid et al., 2021)	Ketrampilan sikap berupa teliti perlu dimiliki seorang ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan karena teliti, semakin rumit kerusakan yang dihadapi semakin kompleks pula analisis yang akan dilakukan.
2.	Cermat	
	Referensi	Uraian
	(Rizqullah et al., 2023)	Ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan harus memiliki sikap cermat karena setiap pekerjaannya saling berkaitan satu sama lain.
3.	Tanggung jawab	
	Referensi	Uraian
	(Fitrianti et al., 2022)	Tanggung jawab merupakan salah satu sikap yang harus dimiliki ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan. Tanggung jawab dapat dilihat dari kinerja secara hati-hati, akurat, dan pelaporan dari hasil kegiatan dilaporkan secara jujur.
4.	Disiplin	
	Referensi	Uraian
	(Anugrah, Said, et al., 2022)	Dalam SKKNI dan penelitian dijelaskan bahwa ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan harus memiliki sikap disiplin agar resiko kerja yang dapat merugikan dapat diminimalisir.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis didapatkan 23 kompetensi yang dibutuhkan untuk menjadi ahli muda pemeliharaan jalan dan jembatan yang terdiri atas kompetensi pengetahuan ketrampilan dan sikap. Kompetensi pengetahuan terdiri atas peraturan perundang-undangan yang terkait dengan pemeliharaan jalan dan jembatan, sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan (SMK3-L) yang terkait dengan pemeliharaan jalan dan jembatan, informasi dan ilmu komunikasi untuk penerapan di tempat kerja, prosedur kerja yang diperlukan untuk melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait dan pihak luar, prosedur pengumpulan data kinerja jalan dan jembatan serta perlengkapannya, peta jaringan jalan dan jembatan yang menunjukkan ruas-ruas jalan yang dicakup dalam rencana pemeliharaan, aspek teknis jalan dan jembatan, kinerja jalan dan jembatan, jenis kerusakan jalan dan jembatan, tingkat kerusakan jalan dan jembatan, kadar kerusakan jalan dan jembatan, metode analisis yang akan digunakan untuk menganalisis data kerusakan elemen-elemen jalan dan jembatan, menganalisis data kerusakan, jenis penanganan pemeliharaan jalan dan jembatan. Kompetensi ketrampilan terdiri dari membuat laporan pekerjaan, rencana koordinasi pelaksanaan, rencana jadwal pengumpulan data, sistem dokumentasi, dan BIM dan TIK dalam perencanaan hingga penyelesaian pekerjaan, sedangkan kompetensi sikap meliputi teliti, cermat, tanggung jawab dan disiplin.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ainanur, A., & Tirtayasa, S. (2018). Pengaruh Budaya Organisasi, Kompetensi dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan. *Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.30596/maneggio.v1i1.2234>
- Akadun, Wowiling, K. W., Ansari, H. S., Handayani, R., Pratama, N. W., & Rodin, R. A. (2022). IMPLEMENTASI PROGRAM UNIT REAKSI CEPAT DALAM PEMELIHARAAN JALAN OLEH DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN SUMEDANG. *Journal of Regional Public Administration (JRPA)*, 7(2), 9–16.
- Antoni, F., Despa, D., & Widyawati, D. R. (2023). Peran Implementasi Building Information Modelling (BIM) Terhadap Kinerja Proyek Jalan Tol Kayuagung-Palembang-Betung Tahap II STA 67+400-75+000. *Prosiding SNIP*, 3(1).
- Antoro, J. B., Djakfar, L., & Wicaksono, A. (2016). PENENTUAN PRIORITAS PEMELIHARAAN JALAN KABUPATEN DI WILAYAH PERKOTAAN TANJUNG REDEB, KABUPATEN BERAU. *Rekaya Sipil*, 10(1), 1–9.
- Anugrah, M. Y. A., Firzan, F., & Febrianti, D. (2022). ANALISA PENGARUH FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL YANG MENGHAMBAT PELAKSANAAN PROYEK (STUDI KASUS PROYEK PRESERVASI JALAN BTS. ACEH TENGAH / NAGAN RAYA-LHOK SEUMOT-JEURAM (MYC). *Journal of The Civil Engineering Student*, 4(1), 77–84.
- Anugrah, Said, L. B., & Syafei, I. (2022). Kajian Kepribadian Tenaga Kerja terhadap Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada Proyek Rehabilitasi Jalan (Studi Kasus: Ruas Makassar-Malino, Provinsi Sulawesi Selatan). *Jurnal Konstruksi*, 1(1), 22–32.

- Asnery, R., Lionardo, A., & Wulandari, N. (2022). EFEKTIVITAS PROGRAM PEMELIHARAAN JALAN DAN JEMBATAN PADA DINAS PEKERJAAN UMUM BINA MARGA DAN TATA RUANG PROVINSI SUMATERA SELATAN DIMASA PANDEMI COVID-19. *Jurnal Tanah Pilih*, 2(2), 100–115.
- Barrung, J. D., & Napitupulu, K. J. H. (2022). IMPLEMENTASI BUILDING INFORMATION MODELING DIREKTORAT PRESERVASI JALAN DAN JEMBATAN WILAYAH II. *Prosiding KRTJ*.
- ELISABETH, M. (2015). Kinerja Dinas Pekerjaan Umum Dalam Pemeliharaan Jalan dan Jembatan di Kabupaten Toba Samosir. *Jom FISIP*, 2(1), 1–13.
- Fitrianti, B., Heriyanto, M., & Andri, S. (2022). Kinerja Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Dalam Pemeliharaan Jalan Dan Jembatan Di Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2021. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 2118–2128.
- Hadi, W., a, W., & Rachbini, W. (2021). FOREMANS JOB SATISFACTION WITH THE COMPANY LOADING AND UNLOADING CONTAINERS IN DKI JAKARTA. *International Journal of Advanced Research*, 9(08), 900–911. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/13343>
- Haq, R. A., Iskandar, D., & Hadijah, I. (2020). PEMELIHARAAN JALAN BERBASIS KINERJA PERKERASAN MENGGUNAKAN METODE LIFE CYCLE COST (STUDI KASUS JALAN LINTAS SUMATERA-LAMPUNG). *JUMATISI*, 1(1), 62–73.
- Hartanto, S., & Taufik Mulyono, A. (2018). *SISTEM MANAJEMEN MUTU PENGAWASAN PEKERJAAN LAPIS PEREKAT JALAN PROVINSI DI PROVINSI KEPULAUAN RIAU* (Vol. 4, Issue 2).
- Hidayat, I., Hidayat, B., & Ophiyandri, T. (2020). PENENTUAN PRIORITAS PEMELIHARAAN JALAN STUDI KASUS KOTA PAYAKUMBUH PROVINSI SUMATERA BARAT. *Rang Teknik Journal*, 3(2), 186–194. <https://doi.org/10.31869/rtj.v3i2.1776>
- Iek, J. P. (2019). Studi Penerapan Kontrak Long Segment Untuk Preservasi Jalan di Kabupaten Sorong Papua Barat. *AGREGAT*, 4(1), 303–311.
- Iqbal, M., Isya, M., & A.Rani, H. (2018). IMPLEMENTASI KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PEKERJAAN PEMELIHARAAN RUTIN JALAN NASIONAL BLANGKEJEREN – LAWEAUNAN SECARA SWAKELOLA. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, 1(2), 138–147. <https://doi.org/10.24815/jarsp.v1i2.10959>
- Julianti, Kustiawan, & Adiputra, Y. S. (2021). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PEMELIHARAAN JALAN KOTA DI TANJUNGPINANG TAHUN 2017-2018 (STUDI PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NO.13/PRT/M/2011). *Student Online Journal*, 2(1), 108–115.
- Kristiawan, P. R., Dewi, D. A. S., & Suharso, S. (2020). Implementasi Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan Berkaitan Dengan Pemeliharaan Jalan (Studi Kasus Jalan yang Menjadi Kewenangan Kabupaten Magelang). *Borobudur Law Review*, 2(1), 30–39. <https://doi.org/10.31603/burrev.3919>
- Kumalasari, D., & Sumargo. (2020). Investigasi Visual Jembatan Kp. Keling A & B Menggunakan Metode Bridge Management System (BMS). *JURNAL TEKNIKA*, 14(02), 103–111.
- Lestarii. (n.d.).

- Nasaruddin, Hadi, A. K., & Watono. (2022). Faktor-Faktor Kendala Pemeliharaan Jalan Metode Swakelola pada Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang dan Pertanahan Kabupaten Wajo. *Jurnal Konstruksi*, 1(2), 29–39.
- Nuzula, F., Saleh, S. M., & Darma, Y. (2023). ANALISIS SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI PADA PROYEK PRESERVASI JALAN BTS. ACEH TENGAH/NAGAN RAYA–LHOK SEUMOT–JEURAM. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, 6(1), 12–21. <https://doi.org/10.24815/jarsp.v6i1.27139>
- Putra, A., Despa, D., & Wardono, H. (2021). Kajian unit pelaksana teknis daerah (UPTD) jalan dan jembatan wilayah V sebagai pelaksana pemeliharaan rutin jalan provinsi dengan cara swakelola. *Prosiding Seminar Nasional Keinsinyuran*, 1(1), 1–7.
- Rakhmatika, Setiadji, B. H., & Riyanto, B. (2017). Penentuan Urutan Prioritas Penanganan Pemeliharaan Jembatan Ruas Jalan Nasional di Pulau Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK SIPIL*, 23(1), 38–47. <https://doi.org/10.14710/mkts.v23i1.12870>
- Rizqullah, M. T., Akhmadali, & Azwansyah, H. (2023). ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JALAN SEBAGAI DASAR PENENTUAN JENIS PEMELIHARAAN YANG SESUAI MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA DAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) (STUDI KASUS RUAS JALAN SIDAS-TANJUNG STA 8 + 000 s/d STA 12 + 000). *JeLAST*, 10(1), 1–11. *Saepudin* 2. (n.d.).
- Siswanto, H., Sulistio, H., Djakfar, L., & Wicaksono, A. (2016). *SISTEM MANAJEMEN JALAN DAN KONDISI KERUSAKAN JALAN DI INDONESIA: SEBUAH KAJIAN PUSTAKA*. ATPW.
- SKKNI 2015-112 Ahli Pemeliharaan Jalan dan Jembatan.pdf.
- Sushera, V., Rohman, M. A., & Kartika, A. A. G. (2018). Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Karanganyar Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *JURNAL TRANSPORTASI*, 1(2), A95–A99. *TS14685*. (n.d.).
- Uguy, R. W. V., & Rompis, V. S. (2021). PENENTUAN JENIS PEMELIHARAAN JALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA (STUDI KASUS: RUAS JALAN KELURAHAN TONDANGOW KECAMATAN TOMOHON SELATAN). *Jurnal Ilmiah Realtech*, 17(2), 34–38.
- Zaid, M., Sulistyorini, R., & Ofrial, S. A. M. P. (2021). Analisis Tingkat Kerusakan Jalan dengan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI) (Studi Kasus Jalan P. Tirtayasa Bandar Lampung). *JRSDD*, 9(2), 201–212.