



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS INDEXING SITE

Home > Vol 16, No 9

MEDIA BINA ILMIAH

Media Bina Ilmiah, ISSN 1978-3787 (print) | 2615-3505 (online), diterbitkan 12 (Dua Belas) nomor dalam setahun (Januari-Desember) oleh BINA PATRIA. Jurnal ini merupakan sarana komunikasi dan penyebaran informasi hasil-hasil penelitian dan pengembangan, kajian serta pemikiran dalam bidang multidisiplin ilmu secara berkala. Redaksi menerima tulisan atau artikel ilmiah bidang Sosial. Redaksi berhak mengedit tulisan tanpa merubah maknanya. Media Bina Ilmiah adalah jurnal nasional terakreditasi SINTA 4.

prefix DOI: 10.33758



Announcements

Media Bina Ilmiah

Sertifikat Akreditasi dapat di download di sini

Di infokan kepada para penulis bahwa mulai januari 2020 Jurnal Media Bina adalah jurnal dengan pengelolaan OJS (Open Journal Systems) terindeks SINTA 4, Google Scholar, Garuda, PKP-INDEX, one search, Crossref



QUICK MENU

[Editorial Team](#)

[Reviewer](#)

[Focus and Scope](#)

[Author Guidelines](#)

[Publication Ethics](#)

[Open Access Policy](#)

[Peer Review Process](#)

[Online Submission](#)

[Author\(s\) Fee](#)

[Contact](#)

USER

Username

Password

Remember me

TEMPLATE



PLAGIARISM CHECK



SUPERVISED BY

Supervised by:
iji RELAWAN
JURNAL INDONESIA

TOOLS

MENDELEY

zotero

Posted: 2018-01-13

[More Announcements...](#)

Vol 16, No 9: April 2022

Table of Contents

Articles

PENGARUH BERAT LABUR PEREKAT TERHADAP SIFAT FISIKA DAN MEKANIKA PAPAN LAMINASI JATI PUTIH (Gmelina arborea Roxb)	PDF 7333-7442
<i>Febriana Tri Wulandari, Radjali Amin, I Gde Dharma Atmaja</i>	
IMPLEMENTASI UNDANG-UNDANG NO 17 TAHUN 2019 TENTANG SUMBER DAYA AIR DI PROVINSI BALI	PDF 7343-7356
<i>Putu Eka Purnamaningsih, Kadek Wiwin Dwi Wismayanti</i>	
PENERAPAN PENDEKATAN SCIENTIFIC UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN BAHASA INGGRIS KELAS IX-4 SMPN 3 MATARAM SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2019/2020	PDF 7357-7364
<i>Tri Widjiastuti</i>	
DETERMINAN PENENTU PERTUMBUHAN EKONOMI BALI: SEMILOG MODELS	PDF 7365-7376
<i>Putu Krisna Adwitya Sanjaya, Ida Ayu Made Sasmita, Gde Indra Surya Diputra, Ni Made Tania Pradhya Parwati, Kadek Ardana Ria Wardhani</i>	
BUDAYA SEKOLAH, KECERDASAN INTELEKTUAL, DISIPLIN DAN KOMPETENSI SERTA PENGARUHNYA TERHADAP KINERJA GURU	PDF 7377-7394
<i>Sudung Simatupang, Marto Silalahi, Marisi Butarbutar</i>	
PENGARUH BLIMBING WULUH (Averrhoa bilimbi) TERHADAP WAKTU FERMENTASI, MASA SIMPAN DAN RASA TEMPE	PDF 7407-7416
<i>Sri Puji Ganefati, Narto Narto, Choirul Amri, Achmad Husein, Adib Suyanto</i>	
USAHA PENINGKATAN PELAYANAN BLUD RSUD MAJALAYA DITINJAU DARI PERSPEKTIF MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA	PDF 7417-7438
<i>Sugeng Prayetno, Hendra Permadi, Winna Sarikusumaningtyas, Asri Sundari</i>	
HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DENGAN TEKanan DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA SIMPANG KIRI KECAMATAN TENGGULUN KABUPATEN ACEH TAMIANG	PDF 7447-7454
<i>Elfida Elfida, Nora Hayani, Eva Sulistiany</i>	
KAJIAN KEBERLANJUTAN SERTA KELAYAKAN TPS 3R DENGAN METODE AHP DAN SWOT DI KABUPATEN LOMBOK TENGAH	PDF 7455-7464
<i>Baiq Virgia Srihayati, I Ketut Budastra, Suryawan Murtiadi</i>	
ANALYSIS OF THE DROUGHT DISTRIBUTION OF THE PALMER DROUGHT SEVERITY INDEX (PDSI) METHOD IN THE IRRIGATION JURANG SATE ON LOMBOK RIVER BASIN	PDF 7465-7470
<i>Wardi Surahman, Heri Sulistiyono, Hartana Hartana</i>	
HUBUNGAN STRES DAN KEBERSIHAN WAJAH TERHADAP KEJADIAN ACNE VULGARIS	PDF 7471-7480
<i>Amiruddin Eso, Abdul Hafit, Herfina Dahlan</i>	
KAJIAN RISIKO PENGGUNAAN KATALOG KONSTRUKSI BIDANG PEMELIHARAAN JALAN DENGAN ANALISIS FAKTOR	PDF 7481-7498
<i>Ika Kurnia Mustika, Suryawan Murtiadi, Ngudiyono Ngudiyono, Tri Sulistyowati</i>	
ANALISIS RISIKO PEMILIHAN METODE KERJA PEMASANGAN GIRDER PEKERJAAN PENGGANTIAN	PDF 7499-7508

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

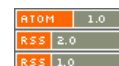
Search

Browse

- » By Issue
- » By Author
- » By Title
- » Other Journals

FONT SIZE

CURRENT ISSUE



JEMBATAN OLOK GEDANG BERDASARKAN ASPEK NON FINANSIAL DAN FINANSIAL*Kurniawan Adi S, Suryawan Murtiadi, Buan Anshari*PDF
7509-7522**IMPLEMENTASI UNDANG-UNDANG NOMOR 7 TAHUN 2017 TERHADAP PENANGANAN PELANGGARAN OLEH BAWASLU KABUPATEN BADUNG***I Ketut Arka*PDF
7523-7532**SWOT ANALYSIS THAT AFFECTS BUILDING CONSTRUCTION DAM MANAGEMENT UNIT AT THE RIVER BASIN ORGANIZATION OF NUSA TENGGARA I***Dunung Waskito Aji, Suryawan Murtiadi, Hartana Hartana*PDF
7447-7454**PERENCANAAN TATA RUANG PENYIMPANAN REKAM MEDIS DI RUMAH SAKIT X***Nurmeryalvika Nurmeryalvika, Derry Jamaludin, Dina Sonia*PDF
7455-7466**KONSTRUKSI MAKNA HIJAB DALAM KOMUNITAS "HIJAB STYLE COMMUNITY JAKARTA"***Anggi Puji Astuti, Wahyu Utamidewi, Rastri Kusumaningrum*PDF
7477-7486**EVALUASI KOORDINASI SETELAN RELAI ARUS LEBIH PADA SISTEM DISTRIBUSI KELISTRIKAN 20 KV***M Munawir Lasiyono, Zulkifli Zulkifli*

MEDIA BINA ILMIAH

ISSN 1978-3787 (print) | 2615-3505(online)

Published by BINA PATRIA | Email: laloemipa@gmail.com



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

00774154 View My Stats



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS INDEXING SITE

Home > Archives > Vol 15, No 7

Vol 15, No 7

Februari 2021

DOI: <https://doi.org/10.33758/mbi.v15i7>

Table of Contents

Articles

SYIAR KEPEMIMPINAN CENDEKIA: KAJIAN PUSTAKA MODEL KEPEMIMPINAN LOKAL	PDF
<i>Antoni Ludfi Arifin</i>	4691-4698
PENGUKURAN KERJA SAMA TIM PENGURUS CREDIT UNION (CU) MELALUI MOTIVASI WILAYAH DATARAN TINGGI DI BAWAH NAUNGAN PUSKOPDIT BEKATIGADE SUMATERA UTARA	PDF
<i>Marisi Butarbutar, Efendi Efendi, Musa Fernando Silaen, Novita Butar butar</i>	4699-4708
PENGARUH LINGKUNGAN TEMPAT TINGGAL TERHADAP AJARAN AGAMA ISLAM SISWA	PDF
<i>Yosine Yosine, Wiwin Arbaini Wahyuningsih, Dini Palupi Putri</i>	4709-4726
PENEGAKAN HUKUM PROTOKOL KESEHATAN DI MASA PANDEMI	PDF
<i>Novita Listyaningrum, Rinda Philona</i>	4727-4740
PENGARUH STRES KERJA DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP TURNOVER INTENTION KARYAWAN PADA PT DIORAMA JASA UTAMA DENPASAR	PDF
<i>I Dewa Nyoman Usadha, Ni Wayan Ari Sudiartini, Bellinda Anandita Fairus</i>	4741-4750
PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI DAN INFLASI TERHADAP PENGANGGURAN DI INDONESIA TAHUN 1980-2010	PDF
<i>Ika Rafika</i>	4751-4764
PENGEMBANGAN LKS BERBASIS HOTS (HIGH ORDER THINKING SKILLS) DALAM MENINGKATKAN PRESTASI SISWA MATA PELAJARAN IPS SD KELAS V SDN GONDANG I	PDF
<i>Etria Oktorini, Hikmah Eva Trisnantari, Adi Suselo</i>	4761-4770
ANALISIS PENGARUH DIMENSI MODAL INTELEKTUAL TERHADAP KINERJA PELAYANAN PERGURUAN TINGGI DI KALIMANTAN TENGAH	PDF
<i>Usup Riassy Christa, Roby Sambung</i>	4771-4780
HUBUNGAN KUALIFIKASI GURU DENGAN PENGELOLAAN KELAS DALAM PROSES PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA DI SMA NEGERI KABUPATEN KERINCI	PDF
<i>Nelvia Susmita, Ria Agustina</i>	4781-4788
PERENCANAAN PENGEMBANGAN POTENSI AGROWISATA DUSUN MEKARMULYA, KABUPATEN PANGANDARAN	PDF
<i>Fauziah Hanum, Dadang Suganda, Budi Muljana</i>	4789-4800
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MOTORIK KASAR ANAK USIA DINI MELALUI PERMAINAN BOLA ESTAFET KELOMPOK B TK KARTIKA VI-15 BIAK KABUPATEN BIAK NUMFOR	PDF
<i>Darlin Darlin, Busyairi Ahmad</i>	4801-4814
MODEL MATEMATIKA SEIRD (SUSCEPTIBLE EXPOSED INFECTED RECOVERED DAN DEATH)	PDF

QUICK MENU

Editorial Team

Reviewer

Focus and Scope

Author Guidelines

Publication Ethics

Open Access Policy

Peer Review Process

Online Submission

Author(s) Fee

Contact

USER

Username

Password

Remember me

Login

TEMPLATE



PLAGIARISM CHECK



SUPERVISED BY

Supervised by:
RI RELAWAN
JURNAL INDONESIA

TOOLS

MENDELEY

zotero

**MODEL MATEMATIKA SEIRD (SUSCEPTIBLE, EXPOSED, INFECTED, RECOVERED, DAN DEATH)
UNTUK PENYEBARAN PENYAKIT ISPA**

Yuni Yulida, Muhammad Ahsar Karim

PDF
4815-4824

**ASPEK SOSIAL EKONOMI SEBAGAI LANDASAN PENILAIAN KELAYAKAN BISNIS (STUDI PADA
GIANT HYPERMART) DI KOTA MATARAM**

Herry Syafhariawan, Suharti Suharti, Faezal Faezal

PDF
4811-4820

**ANALISIS POTENSI DAN STRATEGI PENGEMBANGAN SAPI LOKAL DENGAN POLA INTEGRASI
SAWIT-SAPI DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

Haris Susanto, Andi Alatas, Chezy Wm Vervila

PDF
4821-4834

**EFEK MINUMAN BERENERGI TERHADAP HISTOPATOLOGIS GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus
norvegicus*)**

Jihadul Hanif Fadlur Rohman, Sunarno Sunarno, Sri Isdadiyanto, Siti Muflichatun Mardiaty

PDF
4835-4848

**EFEK MINUMAN BERENERGI TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS WISTAR (*Rattus
norvegicus*)**

Mohammad Farhan Aditya, Kasyati Kasyati, Sri Isdadiyanto, Silvana Tana, Sunarno Sunarno

PDF
4849-4860

**POSISI ARTEFAK BATUAN PADA TERAS SUNGAI KLAWING DI DAERAH BOBOTSARI, KABUPATEN
PURBALINGGA, JAWA TENGAH**

Asmoro Widagdo, Eko Bayu Purwasatriya, Anjar Tri Laksono, Sugeng Waluyo

PDF
4861-4866

**ANALYSIS OF WATER BALANCE AT HEADWORK IN THE RABALAJU WATERSHED ON SUMBAWA
RIVER BASIN**

Robi Hamzanwadi, Heri Sulistiyono, Ery Setiawan

PDF
4867-4876

**ANALISIS KERUSAKAN RUAS JALAN TALABIU-SIMPASAI KABUPATEN BIMA MENGGUNAKAN
APLIKASI PROVINCIAL AND KABUPATEN ROAD MANAGEMENT SYSTEM (PKRMS)**

Asalam Asalam, I Dewa Made Alit Karyawan, Muhajirah Muhajirah

PDF
4877-4886

**OPTIMALISASI MANAJEMEN INFRASTRUKTUR BANTUAN RUMAH TAHAN GEMPA DI LOMBOK
BARAT MENGGUNAKAN ANALISIS SWOT DAN AHP**

Muhamad Taqjudin, Suryawan Murtiadi, Ni Nyoman Kencanawati

PDF
4887-4896

PERAN MEDIA SOSIAL DAN "TEMAN AHOK" DALAM MENDORONG PERUBAHAN SOSIAL

Eni Susanti, Septiawan Ardiputra, M. Tasbir Rais

PDF
4897-4906

MEDIA BINA ILMIAH

ISSN 1978-3787 (print) | 2615-3505(online)

Published by BINA PATRIA | Email: laloemipa@gmail.com



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

00774156 View My Stats



JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

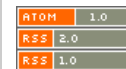
Search

Browse

- » By Issue
- » By Author
- » By Title
- » Other Journals

FONT SIZE

CURRENT ISSUE





[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#) [INDEXING SITE](#)

[Home](#) > [About the Journal](#) > **Editorial Team**

Editorial Team

Ketua Penyunting

Syech Idrus, Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram, Indonesia

Anggota Penyunting

Ialu masyhudi, Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram, Indonesia

Husen Husen Hendriyana, institut seni budaya indonesia (ISBI) Bandung, Indonesia

ahmad Ahmad Quroni, SMAN 1 KURIPAN, Indonesia

I Ketut Bagiastra, Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram, Indonesia

Mahyuni Mahyuni, Universitas Mataram, Indonesia

Halus Mandala, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM, Indonesia

SP Damayanti, Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram, Indonesia

Rizal Kurniansah, Sekolah Tinggi Pariwisata Mataram, Indonesia

MEDIA BINA ILMIAH

ISSN 1978-3787 (print) | 2615-3505(online)

Published by BINA PATRIA | Email: laloemipa@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

00774160 [View My Stats](#)

QUICK MENU

[Editorial Team](#)

[Reviewer](#)

[Focus and Scope](#)

[Author Guidelines](#)

[Publication Ethics](#)

[Open Access Policy](#)

[Peer Review Process](#)

[Online Submission](#)

[Author\(s\) Fee](#)

Contact

USER

Username

Password

Remember me

TEMPLATE



PLAGIARISM CHECK



SUPERVISED BY

Supervised by:
IRI RELAWAN
JURNAL INDONESIA

TOOLS

 MENDELEY

 zotero



JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All ▾

Browse

- » [By Issue](#)
- » [By Author](#)
- » [By Title](#)
- » [Other Journals](#)

FONT SIZE



ANALISIS KERUSAKAN RUAS JALAN TALABIU-SIMPASAI KABUPATEN BIMA
MENGUNAKAN APLIKASI PROVINCIAL AND KABUPATEN ROAD MANAGEMENT
SYSTEM (PKRMS)

Oleh

Asalam^{1,2)}, I Dewa Made Alit Karyawan²⁾ & Muhajirah³⁾

¹Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Nusa Tenggara Barat

^{2,3}Program Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mataram

Email: ²dewaalit@unram.ac.id

Abstrak

Jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan mengalami penurunan kualitas. Indikatornya adalah kondisi permukaan jalan dari sisi struktural dan fungsional. Kajian Direktorat Jendral Bina Marga bekerja sama dengan *Indonesia Infrastruktur Initiative* (INDII), menyatakan penyebab utama kerusakan jalan di Indonesia adalah muatan berlebih (47%), kualitas pemeliharaan (20%), faktor desain (18%), dan kualitas konstruksi (15%). Ruas Jalan Talabiu-Simpasai, adalah ruas jalan provinsi yang terletak di Kabupaten Bima, NTB. Ruas jalan ini telah mengalami kerusakan, terutama pada bagian lapisan permukaan dan drainase, sehingga memerlukan penanganan. Sehubungan dengan hal tersebut, maka tujuan studi ini adalah mengetahui tingkat kerusakan jalan serta mencari rekomendasi yang sesuai. Penelitian ini meliputi survei visual untuk mengetahui kondisi permukaan jalan. Data dianalisis menggunakan aplikasi *Provincial and Kabupaten Road Management System* (PKRMS), untuk mengetahui kerusakan berdasarkan jenis, tingkat kerusakan dan faktor penyebabnya. Hasil analisis menunjukkan kondisi Ruas Jalan Talabiu-Simpasai, dalam kondisi baik 92,73%, rusak sedang 4,85%, dan 2,42% rusak berat. Direkomendasikan dilakukan pemeliharaan rutin dan pekerjaan tertunda serta pekerjaan minor. Pada segmen yang kondisi baik dan sedang dengan perbaikan lapisan permukaan, seperti tambalan lobang. Pelapisan ulang, perbaikan bahu jalan dan drainase dilakukan pada segmen yang mengalami rusak berat.

Kata Kunci: Faktor Penyebab, Kerusakan Jalan, Kondisi Permukaan & Rekomendasi Penanganan.

PENDAHULUAN

Jalan merupakan prasarana transportasi darat, harus memenuhi syarat struktural dan fungsional, sehingga dapat melayani lalu lintas. Jalan yang terbebani volume lalu lintas tinggi dan berulang-ulang akan mengalami penurunan kualitas. Penurunan kualitas jalan dapat terjadi oleh beberapa faktor. Hasil kajian Direktorat Jendral Bina Marga bekerja sama dengan *Indonesia Infrastruktur Initiative* (INDII), menyimpulkan bahwa penyebab utama kerusakan jalan di Indonesia adalah 47% akibat muatan berlebih, 20% kualitas pemeliharaan yang kurang, 18% faktor desain dan 15% akibat kualitas konstruksi.

Jenis-jenis kerusakan perkerasan jalan lentur antara lain: deformasi, retak (*crack*),

<http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>

Open Journal Systems

kerusakan pinggir perkerasan, kerusakan tekstur permukaan jalan, lubang (*potholes*), tambalan dan tambalan galian utilitas (*patching dan utility cut patching*). *Severity level* adalah tingkat kerusakan pada tiap-tiap jenis kerusakan. Tingkat kerusakan yang digunakan dalam perhitungan PCI adalah *low severity level* (L), *medium severity level* (M), dan *high severity level* (H) [1]. Kerusakan jalan umumnya adalah lubang, retak melintang, retak memanjang, retak tidak beraturan, retak buaya, amblas, alur, gelombang, geser dan pelepasan butir [2].

Sedangkan kendaraan dengan muatan berlebih, merupakan faktor penyebab kerusakan yang signifikan, sehingga meningkatkan biaya konstruksi dan rehabilitasi perkerasan jalan. Penyebab kerusakan jalan, salah satunya adalah



truk bermuatan berlebih. Daya rusak terhadap jalan berbanding lurus terhadap persentase kelebihan muatan terhadap jumlah beban ijin (JBI). Biaya pemeliharaan jalan hingga 2,5 kali terhadap rencana biaya pemeliharaan rutin per tahun, nilainya mencapai 50%.

Dalam mengevaluasi kerusakan jalan hal yang perlu ditentukan adalah jenis kerusakan (*distress type*) dan penyebabnya, tingkat kerusakan (*distress severity*) dan jumlah kerusakan (*distress amount*). Parameter tersebut digunakan untuk menentukan jenis penanganan sesuai. Pencegahan yang dilakukan yaitu memaksimalkan fungsi drainase, gorong-gorong dan pembuangan akhirnya.

Dalam prinsip analisis pemeliharaan terdapat beberapa jenis program penanganan jalan yang ditentukan berdasarkan faktor-faktor tertentu antara lain:

- Pemeliharaan rutin (*Road Maintenance (RM)*)
- Pekerjaan tertunda dan minor (*Backlog and Minor Works (BMW)*)
- Pemeliharaan penunjang (*Holding Treatment*)
- Pemeliharaan berkala (*Periodic Maintenance*)
- Rehabilitasi jalan (*Rehabilitation*)
- Peningkatan struktur jalan (*Upgrade*)
- Peningkatan kapasitas atau pelebaran (*Widening*)

Sistem PKRMS mengkonversi data kondisi ruas jalan menjadi suatu nilai yang disebut *Treatment Trigger Index (TTI)*. TTI merupakan nilai pemicu untuk menentukan *major works* seperti pemeliharaan berkala dan rehabilitasi pada suatu segmen jalan [4].

Berdasarkan pengawasan dan pendanaan, jalan raya dapat digolongkan menjadi Jalan Nasional, Jalan Provinsi, Jalan Kabupaten, Jalan Kota dan Jalan Desa. Ruas Jalan Talabiu-Simpasai adalah ruas jalan provinsi yang terletak di Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat. Ruas jalan ini telah mengalami kerusakan terutama pada bagian lapisan permukaan dan drainase. Melihat kondisi yang ada, maka perlu dilakukan penelitian dengan tujuan mengidentifikasi jenis kerusakan jalan dan mengetahui tingkat kerusakan jalan, faktor-faktor penyebab dan

menemukan jenis penanganan yang sesuai diterapkan di lokasi penelitian.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah Ruas Jalan Talabiu-Simpasai yang merupakan Jalan Provinsi, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1. Lokasi Penelitian



Metode dan peralatan untuk pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu penelitian dengan menggambarkan serta menginterpretasi suatu obyek sesuai kenyataan yang ada. Metode ini mengutamakan pencarian fakta menggunakan interpretasi yang tepat. Jenis metode yang menggambarkan suatu obyek dan subyek yang sedang diteliti tanpa adanya rekayasa [3].

Penelitian diawali dengan melakukan survei pendahuluan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk identifikasi masalah dan membuat batasan masalah. Tahap selanjutnya adalah melakukan survei data untuk pengambilan data analisis untuk mencapai tujuan penelitian.

Data primer diperoleh dengan cara melakukan pengamatan yang dibutuhkan untuk analisis dengan system PKRMS, meliputi: jenis kerusakan dan kondisi lalu lintas di lokasi penelitian. Sedangkan data sekunder sebagai penunjang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi NTB dan Balai Pemeliharaan Jalan Provinsi Wilayah Bima. Pengambilan data difokuskan pada masalah-masalah yang ada saat ini.



Alat yang digunakan dalam kegiatan survei pengumpulan data adalah kendaraan yang dilengkapi dengan *Odometer*, GPS navigasi (tipe *handheld*, *tripmeter*), laptop/ tablet berisi Program Ms-Access dan PKRMS, dan *handy tally counter*. Alat bantu lainnya seperti *whiteboard* ukuran kecil, meteran (untuk mengukur panjang dan lebar kerusakan jalan), penggaris (untuk mengukur kedalaman kerusakan alur dan ambblas). Alat tulis dan formulir untuk pengisian data survei dan kamera untuk pengambilan dokumentasi kerusakan jalan

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei langsung ke lokasi penelitian di Ruas Jalan Talabiu-Simpasai dari STA 0+000 s/d STA 16+500. Survei visual meliputi jenis, tingkat dan faktor-faktor penyebab kerusakan. Data dianalisis menggunakan aplikasi *Provincial/Kabupaten Road Management System (PKRMS)*. Analisis dalam PKRMS meliputi prinsip analisis kebutuhan pemeliharaan, penentuan prioritas pemeliharaan rutin, dan penentuan prioritas pekerjaan utama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data lalu lintas harian rata-rata

Data lalu lintas harian rata-rata (LHR) didapatkan dari Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi NTB [5], ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data lalu lintas harian rata

No	Jenis kendaraan	Vehicle Damage Factor (VDF)	Lalu lintas rata-rata (LHR)
1	Sepeda Motor, Kendaraan Roda 3	0	6414
2	Sedan, Angkutan, Pick-up, Sta. Wagon	0	678
3	Bus kecil dan besar	1,1	123
4	Truk 2 Sumbu-Cargo Ringan dan sedang	1,0	101
5	Truk 2 Sumbu-Ringan, sedang dan berat	2,0	22

6	Truk 3 Sumbu-Ringan, sedang dan berat	3,0	4
7	Truk 2 Sumbu & Trailer Penarik 2 Sumbu	3,0	0
8	Truk 4 Sumbu-Trailer	3,0	0
9	Truk 5 Sumbu-Trailer	3,0	0
10	Truk 6 Sumbu-Trailer	3,0	0
11	Kendaraan Tak Bermotor	0	142
Jumlah total			7484

Pada Tabel 1. Terlihat bahwa arus lalu-lintas pada lajur Talabiu-Simpasai didominasi oleh sepeda motor. Jumlah kendaraan yang beroperasi lainnya adalah angkutan jenis mobil penumpang. Dengan kendaraan berat seperti bus dan truk 2 sumbu yang cukup banyak, disamping kendaraan tidak bermotor.

Jenis kerusakan jalan

Hasil survei visual di lokasi penelitian ditemukan banyak ketidaksesuaian secara teknis yang berdampak pada kerusakan jalan. Hal tersebut antara lain: drainase yang posisinya tertutup dan lebih tinggi dari permukaan aspal, terdapat tumpukan material di bahu jalan sehingga elevasi bahu jalan lebih tinggi dari permukaan aspal, genangan air, dan banjir saat hujan. Beberapa hasil survei lapangan yang didokumentasikan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi hasil survei visual (STA 3+400): (a) Kondisi kerusakan pada permukaan jalan, (b) Drainase dan bahu jalan lebih tinggi dari permukaan jalan, (c) Genangan air dipermukaan jalan setelah banjir/hujan, (d) Lapisan permukaan terkelupas.

Pada gambar di atas adalah kondisi kerusakan pada Ruas Jalan Talabiu – Simpasai dengan penjelasan masing-gambar di atas antara lain :



1. Gambar a adalah kondisi kerusakan permukaan aspal pada segmen jalan
2. Gambar b menunjukkan kondisi drainase yang tidak bisa mengarahkan air yang ada di badan jalan maupun di sekitar badan jalan dan bahu jalan yang lebih tinggi dari permukaan aspal sehingga air tetap tergenang.
3. Gambar c adalah kondisi permukaan aspal yang di genangi air hujan maupun air banjir luapan sungai.
4. Gambar d adalah kondisi lapisan permukaan yang terkelupas akibat fungsi drainase, bahu jalan meninggi sehingga air hujan maupun banjir dan luapan sungai.

Berdasarkan survei visual, terlihat bahwa terdapat 7 jenis kerusakan yang terjadi pada Ruas Jalan Talabiu-Simpasai, dalam segmen-segmen berikut:

- 1) Butir lepas (*Raveling*) terjadi pada 6 segmen yaitu : STA 1+400, STA 9+000, STA 10+800, STA 11+000, STA 13+600 dan 13+800.
- 2) Disintegrasi (*Disiintegration*) terjadi pada 5 segmen yaitu : STA 3+400. STA 3+600. STA 6+400. STA11+600 dan STA 13+000.
- 3) Retak depresi (*Crack with depression*) terjadi pada 2 segmen yaitu STA 5+200 dan STA 15+600.
- 4) Tambalan (*Patching*) terjadi pada 17 segmen yaitu : STA3+800, STA 5+000, 8+000, STA. 9+000, STA 10+400, STA 10+600, STA 11+000, STA. 11+200, STA 11+600 s/d STA 13+600.
- 5) Retak Lain (*Other*) terjadi pada 21 segmen yaitu STA 5+200 s/d 16+200
- 6) Lubang (*Photoles*) terjadi pada 8 segmen tersebar antara STA 1+400 s/d 13+600.
- 7) Rusak tepi (*Edge Damage*) terjadi pada 7 segmen tersebar antara STA5+200 s/d 13+200

Luas dan jenis kerusakan yang diamati pada segmen-segmen tersebut di atas, ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data jenis kerusakan jalan

No	Jenis kerusakan	Luas kerusakan (m ²)	Presentase kerusakan (%)
1	Ketidakrataan (<i>Roughness</i> atau <i>IRI</i>)	0,00	0,00
2	Kegemukan (<i>Bleeding</i>)	0,00	0,00
3	Butir Lepas (<i>Raveling</i>)	519,25	17,83
4	Disintegrasi (<i>Disiintegration</i>)	990,00	33,99
5	Retak Depresi (<i>Crack With Depression</i>)	27,70	0,95
6	Tambalan (<i>Patching</i>)	501,93	17,23
7	Retak Lain (<i>Other</i>)	668,79	22,96
8	Lubang (<i>Photoles</i>)	16,21	0,56
9	Alur (<i>Rutting</i>)	0,00	0,00
10	Rusak Tepi (<i>Edge Damage</i>)	189,05	6,49
Jumlah		2912,90	100

Data di atas jenis kerusakan yang dominan terjadi dengan nilai presentase tertinggi adalah Disintegrasi (*Disiintegration*) dengan luas kerusakan sebesar 990 m² dengan nilai presentase. 33,9%. Dan jenis kerusakan dengan kerusakan paling rendah adalah Lubang (*Photoles*) dengan luas kerusakan = 16,21 m² dengan nilai presentase = 0,56%.

Analisis data dengan aplikasi PKRMS

Analisis data tingkat kerusakan yang terjadi pada lokasi penelitian dengan menggunakan Aplikasi *Provincial/Kabupaten Road Management system* (PKRMS) sesuai dengan indeks-indeks tingkat kerusakannya [4]. Tingkat kerusakan jalan ditentukan berdasarkan nilai *Treatment Trigger Index* (TTI) yang merujuk pada Tabel 3.

Tabel 3. Kondisi segmen jalan berdasarkan nilai TTI

Deskripsi kondisi	Rentang TTI
Baik (<i>Good</i>)	0 - 20
Sedang (<i>Fair</i>)	20 - 70
Rusak ringan (<i>Poor</i>)	70 - 100
Rusak berat (<i>Bad</i>)	> 100



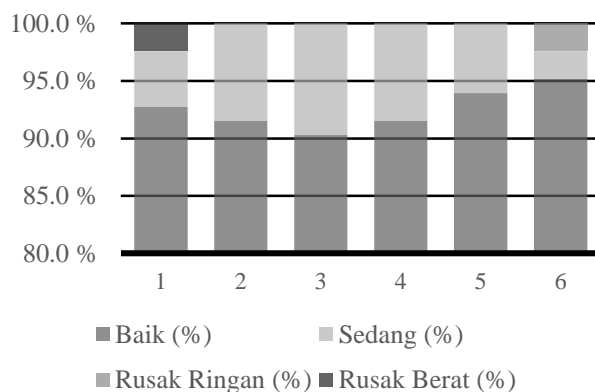
Tabel 4. Tabel tingkat kerusakan Hasil Analisis PKRMS

Tahun	Baik (%)	Sedang (%)	Rusak Ringan (%)	Rusak Berat (%)
2020	93 %	5 %	0 %	2 %
2021	92 %	8 %	0 %	0 %
2022	90 %	10 %	0 %	0 %
2023	92 %	8 %	0 %	0 %
2024	94 %	6 %	0 %	0 %
2025	95 %	2 %	2 %	0 %

Selanjutnya, berdasarkan kategori tingkat kerusakan dan faktor penyebab kerusakan dapat ditentukan tingkat kerusakan jalan. Hasil analisis tingkat kerusakan jalan pada ruas jalan Talabiu-Simpasai dari STA 0+000 s/d STA 16+500 dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 dan Gambar 3, ditunjukkan tingkat kerusakan jalan pada tahun pertama sampai dengan tahun ke-lima dengan kondisi kerusakan antara lain: kondisi baik 92,73%, kondisi rusak sedang 4,85%, kondisi rusak berat 2,42%, dan tidak ada yang dalam kondisi rusak ringan.

Gambar 3. Tingkat kerusakan jalan



Luaran hasil analisis dari aplikasi PKRMS tentang kondisi ruas jalan berdasarkan segmen-segmennya, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabel kondisi kerusakan hasil analisis PKRMS

No.	Nomor Ruas	Nama Ruas	Panjang Ruas (Km)	STA Awal	STA Akhir	Kondisi
1	122.1	Talabiu - Simpasai	16.5	0+000	3+400	Baik
				3+400	3+600	Rusak Berat
				3+600	6+400	Baik
				6+400	6+600	Sedang
				6+600	11+000	Baik
				11+000	11+200	Rusak Ringan
				11+200	11+400	Sedang
				11+400	12+200	Baik
				12+200	12+400	Sedang
				12+400	16+500	Baik

Analisis data dengan aplikasi PKRMS, yang menghasilkan tingkat kerusakan jalan pada Ruas Jalan Talabiu-Simpasai dari STA 0+000 s/d STA 16+500, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Sta. 3+400 s/d Sta. 3+600 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Rusak Berat (*bad*) dengan jenis kerusakan yaitu disintegrasi (*disintegration*).
- 2) Sta. 6+400 s/d Sta. 6+600 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Sedang (*fair*) dengan jenis kerusakan yaitu (*disintegration*).
- 3) Sta. 11+000 s/d Sta. 11+200 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Rusak Ringan (*poor*) dengan jenis kerusakan yaitu butir lepas (*raveling*) tambalan (*patching*), retak lain (*other*), dan rusak tepi (*edge damage*).
- 4) Sta. 11+200 s/d Sta. 11+400 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Sedang (*fair*) dengan jenis kerusakan yaitu butir lepas (*raveling*), tambalan (*patching*), retak lain (*other*), dan rusak tepi (*edge damage*).
- 5) Sta. 12+200 s/d Sta. 12+400 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi Sedang (*fair*) dengan jenis kerusakan yaitu tambalan (*patching*), lubang (*photoles*) dan rusak tepi (*edge damage*).

Identifikasi jenis kerusakan ruas jalan

Menurut Manual Pemeliharaan Jalan No. 03/MN/B/1983 (Direktorat Jendral Bina Marga,1983), kerusakan jalan antara lain [6]: 1) Retak (*cracking*), 2) Distorsi (*distortion*), 3) Cacat Permukaan. 3) Pengausan (*pholised agreggate*), 4) Kegemukan (*bleding or flushing*), 5)



Penurunan pada bekas penanaman utilitas (*utility cut depression*). Retak pada lapisan permukaan aspal dibedakan menjadi 9 jenis, yaitu [7], yaitu: retak halus (*hair cracking*), retak kulit buaya (*aligator crack*), retak pinggir (*edge crack*), retak sambungan bahu dan perkerasan (*edge joint crack*), retak sambungan jalan (*line joint crack*), retak sambungan pelebaran jalan (*widening crack*), retak refleksi (*reflektion crack*), retak susut (*shrinkage crack*), retak selip (*slippage crack*).

Hasil analisis dengan aplikasi PKRMS, ditemukan adanya penurunan kondisi dengan 7 jenis kerusakan seperti pada sumber-sumber tersebut di atas, pada Ruas Jalan Talabiu-Simpasai. Kondisi tersebut adalah butir lepas (*raveling*), disintegrasi (*disintegration*), retak depresi (*crack with depression*), tambalan (*patching*), retak lain (*other*), lubang (*photoles*) dan rusak tepi (*edge damage*). Kondisi seperti ini juga ditemukan dalam penelitian lainnya, seperti penelitian ruas Soekarno-Hatta Bandar Lampung oleh [8]. Kerusakan yang ditemukan adalah: retak kulit buaya, retak blok, tonjolan, amblas, retak tepi, penurunan bahu jalan, retak memanjang, tambalan, pengausan, lubang, alur, retak selip dan pelepasan butir. Sedangkan, [9], menggunakan metode IRI, Bina marga dan PCI, menemukan jenis kerusakan yang terjadi yaitu: retak buaya, retak rambut, lubang, tambalan, kasar permukaan, retak memanjang, retak melintang, pelepasan butir dan kegemukan.

Tingkat kerusakan jalan

Tingkat kerusakan (*severity level*) berdasarkan aplikasi *Provincial/ Kabupaten Road Management System* (PKRMS) adalah baik (*good*), sedang (*fair*), rusak ringan (*poor*) dan rusak berat (*bad*) [4]. Hal ini menjelaskan bahwa pada saat kondisi jalan tidak memenuhi kondisi baik, maka jalan tersebut dengan keadaan memiliki jenis kerusakan yang harus dilakukan perbaikan.

Tingkat kerusakan ruas jalan yang dikaji 92,73%, dalam kondisi baik (*good*). Hal ini sesuai dengan kondisi yang ada dilapangan. Dimana kerusakan permukaan pada segmen ini merupakan kerusakan kecil, seperti retak halus,

tambalan dengan ukuran <30 cm, serta kondisi bahu jalan dan drainasenya berfungsi dengan baik.

Terdapat 3 segmen (4,85%) pada lokasi kajian yaitu: STA 6+400 s/d STA 6+600, STA 11+200 s/d STA 11+400 dan STA 12+200 s/d STA 12+400 berada pada kondisi sedang (*fair*). Sesuai dengan kondisi lapangan yang menunjukkan penurunan kondisi, karena terjadi banyak retak seperti retak acak, retak buaya, retak tepi dan lubang > 30 cm.

Pada STA 3+400 s/d STA 3+600 tingkat kerusakan ruas jalan berada pada kondisi rusak berat (*bad*) 2,42%. Kondisi lapangan menunjukkan pada segmen ini kondisi permukaan perkerasan mengalami penurunan yang sangat signifikan yakni disintegrasi yang di akibatkan oleh bahu jalan dan sistim drainase yang sangat buruk sehingga kondisi permukaan aspal akibat tergenangnya air semakin lama semakin parah

Faktor-faktor penyebab kerusakan jalan

Faktor faktor penyebab kerusakan jalan yang terjadi di lokasi penelitian seperti sistem drainase yang tidak baik, sifat material konstruksi perkerasan yang kurang baik, iklim, kondisi tanah yang tidak stabil, perencanaan lapis perkerasan yang tipis, proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi perkerasan yang kurang sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam spesifikasi, yang saling terkait dan mempengaruhi [10].

Dari hasil analisis data hasil survei pada Ruas Jalan Talabiu-Simpasai, serta referensi terkait, faktor penyebab kerusakan adalah:

- 1) Drainase dan gorong-gorong pembuangan akhir yang tidak berfungsi, diakibatkan posisinya tertutup dan berada lebih tinggi dari permukaan aspal. Sehingga tidak dapat mengalirkan air dari permukaan jalan. Hal ini menimbulkan genangan dipermukaan jalan. Mengingat lokasi kerap dilanda banjir dari sungai akibat penggundul hutan. Kondisi ini harus segera diatasi mengingat Indonesia beriklim tropis dimana suhu udara dan curah hujan umumnya cukup tinggi [7]. Genangan membuat lapisan perkerasan permukaan jalan



berlubang dan kondisi tanah dasar menjadi tidak stabil.

- 2) Peninggian bahu jalan akibat tumpukan material buangan sisa pembangunan disekitar ruas jalan. Kondisi bahu jalan yang posisinya di atas permukaan aspal menghambat aliran air ke drainase.
- 3) Penyebab lain yang dapat dilihat dari hasil penelitian adalah kurang cepatnya penanganan. Pemeliharaan jalan yang kurang maksimal dapat berpengaruh terhadap durabilitas campuran aspal. Jalan berlubang, adalah penyebab utamanya. Penanganan perlu dilakukan secara dini dan tepat waktu. Termasuk pemeliharaan drainase yang kurang baik dan tidak berfungsi [11]. Senada dengan itu, [7], mengatakan pemeliharaan jalan yang kurang dan tidak sesuai dengan kebutuhan dan kondisi fisik di lapangan menjadi faktor penyebab. Hal ini sering dipicu oleh minimnya anggaran pemeliharaan jalan setiap tahunnya.
- 4) Hal lainnya yang terjadi dilokasi studi adalah peluang terjadinya beban berlebih. Kendaraan dengan beban berlebihan juga merupakan penyebab kerusakan pada ruas jalan ini. Data LHR menunjukkan bahwa pengguna Ruas Jalan ini cukup tinggi, dengan kendaraan berat (truk) dalam jumlah yang cukup banyak. Kendaraan berat ini berpotensi mengangkut beban berlebih. Hal ini berpengaruh terhadap umur pelayanan jalan. Saran yang diberikan untuk mengatasi muatan kendaraan dengan muatan berlebihan Peningkatan arus lalu lintas adalah pengalihan transportasi barang ke moda lain yang bisa mengangkut lebih banyak dalam sekali angkut pada jarak jauh, sehingga fungsi truk hanya mengangkut dalam jarak kurang dari 300 km. Cara yang dapat ditempuh adalah pemerintah perlu meninjau ulang toleransi kelebihan muatan truk dan memfungsikan jembatan timbang dengan penerapan peraturan yang tegas [12].

Rekomendasi jenis penanganan yang sesuai

Prinsip analisis program penanganan dapat dilakukan dengan sistim analisis kebutuhan pemeliharaan jalan. Rekomendasi penentuan tingkatan prioritas jenis penanganan harus

<http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>

Open Journal Systems

berdasarkan hasil analisis data jenis kerusakan, tingkat kerusakan dan penyebab kerusakan jalan. Dilakukan dengan cara menghitung nilai *Triggered Priority Index* (TPI) [4]. Rekomendasi program penanganan yang sesuai dengan kondisi kerusakan adalah: 1) Pemeliharaan rutin (*road maintenance/ rm*) yang dapat dilakukan dengan penanganan terhadap lapisan permukaan yang sifatnya untuk meningkatkan kualitas berkendara (*riding quality*), meningkatkan kekuatan struktural dan kualitas perkerasan yang dilakukan sepanjang tahun; 2) Pekerjaan tertunda dan pekerjaan minor (*backlog and minor works/ bmw*); 3) Pemeliharaan berkala (*periodic maintenance*) ini dapat dilakukan dengan pemeliharaan terhadap jalan pada waktu-waktu tertentu (tidak menerus sepanjang tahun) yang sifatnya meningkatkan kemampuan struktural; 4) Rehabilitasi jalan (*rehabilitation*) yang dilakukan dengan pelapisan ulang (*overlay*) ruas jalan, perbaikan pada bahu jalan, penambalan lobang (*patching*) sehingga dapat meningkatkan kualitas berlalu lintas, perbaikan bangunan pelengkap, peningkatan kekuatan struktural kembali sesuai umur rencana, perbaikan/ pembuatan drainase dan pemeliharaan serta pembersihan rumija. Hal ini sesuai dengan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018, Nomor : 02/SE/Db/2018, dimana pekerjaan pemeliharaan harus menjamin perkerasan jalan, bahu jalan, sistim drainase, bangunan pelengkap jalan dan perlengkapan jalan dalam kondisi pelayanan yang mantap berdasarkan kinerja yang diisyaratkan [13].

PENUTUP

Kesimpulan

Ruas Jalan Talabiu-Simpasai mengalami 7 jenis kerusakan, yaitu: butir lepas, disintegrasi, retak depresi, tambalan, retak lainnya, lubang dan rusak tepi. Berdasarkan tingkat kerusakan jalan masih dalam kondisi 92,73%, baik. Sisanya rusak sedang 4,85% dan rusak berat 2,42%. Kerusakan disebabkan oleh saluran drainase dan gorong-gorong yang berfungsi, kelembaban akibat genangan air, bahu jalan meninggi akibat tumpukan material, luapan air akibat banjir, muatan kendaraan berlebih, peningkatan arus lalu



lintas dan melewati umur rencana desain. Rekomendasi untuk penanganan yang sesuai adalah pemeliharaan rutin, pekerjaan tertunda dan pekerjaan minor. Penanganan terhadap lapisan permukaan dengan laburan aspal, tambalan, pemeliharaan berkala, rehabilitasi serta perbaikan bahu jalan dan atau pembuatan drainase.

Saran

Diperlukan kajian terhadap kerusakan di luar permukaan perkerasan, seperti bahu jalan dan drainase. Penambahan kriteria-kriteria yang berhubungan dengan penanganan ruas jalan juga diperlukan untuk mendapatkan hasil yang lebih detail dalam penentuan skala prioritas penanganan. Disamping itu survei kondisi perkerasan secara periodik perlu dilakukan untuk prediksi kinerja pada masa 5 tahun ke depan.

Ucapan Terima Kasih

Berkat doa dan dukungan moral dari istri dan anak, serta bantuan berbagai pihak, maka penelitian ini dapat diselesaikan. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih, kepada pimpinan Dinas PUPR Provinsi NTB Bidang Bina Marga beserta jajarannya atas data dan ilmu tentang penggunaan aplikasi PKRMS sampai pada proses pemrograman. Terima kasih juga kepada Tim teknis Balai Pemeliharaan Jalan Provinsi Wilayah Bima atas bantuannya dalam pengambilan data survei lapangan, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hardiyatmo, H.C. 2007. *Pemeliharaan Jalan Raya*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- [2] Utama, R.M dan Farida, I. 2016. *Evaluasi Kondisi structural pada jalan Berdasarkan Hubungan antara Ketidakrataan Permukaan Jalan (IRI) dan Indeks Kondisi jalan (RCI), Ruas Jalan Selajambe-Cibogo-Cibeet, Cianjur*, Jurnal Konstruksi, Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
- [3] Anonim. 2017. *Manual P/KRMS Bagian 1,2 dan 3. Panduan Teknis Penerapan PRMS untuk Perencanaan, Pemrograman dan Penganggaran Jalan Daerah*, Panduan

Teknis Penerapan dan Panduan Pengumpulan Data, Direktorat Jendral Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.

- [4] Whitne,1960. *Metode penelitian deskriptif*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- [5] Anonim. 2020. *Data Inventarisasi Jalan dan Data Lalu Lintas Harian rata-rata Jalan*, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Bidang Bina Marga Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- [6] Anonim. 1983. *Manual Pemeliharaan jalan No. 03/MN/B/1983*, Direktorat Jendral Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.
- [7] Sukirman S. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Nova, Bandung.
- [8] Putri, V.A., Diana, I.W dan Putra, S. 2016. *Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung*, JRSDD, Edisi Juni 2016, Vol. 4, No. 2, Hal:197, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung.
- [9] Sholihin, L.N., Suprpto, B dan Rachmawati, A. 2020. *Perbandingan Nilai Kerusakan Jalan menggunakan metode Bina Marga dan Metode IRI (International Roughness Index) di Kabupaten Lumajang*, Jurnal Rekayasa Sipil/Vol.8.No.3. Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Malang.
- [10] Udiana, M.I., Saudale,A.R dan Pah, J.J.S. 2014. *Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Study Kasus Ruas Jalan W.J.Lala Mentik dan Ruas Jalan Gor Flobamora)*. Jurnal Teknik Sipil FST Undana, Kupang
- [11] Sirait, R.B.A.,Syafaruddin A.S., Sulandari,E. 2016. *Analisa Kondisi kerusakan Jalan Raya pada Lapisan Permukaan pada Jalan Raya, Desa Kapur, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya*, Jurnal Teknik Sipil FT UNTAN, Kalimantan Barat.
- [12] Saleh, S.M., Sjafruddin, A., Tamin, O.Z. dan Frazila, R.B. 2009. *“Pengaruh Muatan Truk Berlebih terhadap Biaya Pemeliharaan Jalan”*, Jurnal Transportasi Vol. 9 No. 1,



Program Studi Teknik Sipil FTSL Institut
Teknologi Bandung.

- [13] Anonim. 2018. Spesifikasi Umum untuk
pekererjaan konstruksi Jalan dan Jembatan,
Jakarta. Direktorat Jendral Bina Marga,
Jakarta.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN