SEMINAR NASIONAL LAHAN BASAH
" Mendukung Pembangunan Berkelanjutan Melalui Penelitian: Meningkatkan Kehidupan Manusia, Melindungi Lingkungan"
9-10 September 2024
Banjarmasin

BIMBINGAN TEKNIS MANUAL DESAIN PERKERASAN JALAN 2017 UNTUK STAF DINAS PUPR DAN TENAGA PRAKTISI DI KOTA BANJARBARU

Yasruddin [a], Puguh Budi Prakoso[b], Utami Sylvia Lestari[c] , Markawie[d] , Fauzi Rahman[e], Noordiah Helda[f], Ahmad Akbar Rahman[g] , Arthur Brillianthony Susanto[h] , Wahyu Samudro[i]

[abcdefghi]Program Studi Teknik Sipil, Fakutas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia,

Email korespondensi: yasruddin@ulm.ac.id

ABSTRAK

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Banjarbaru menghadapi tantangan dalam mengadopsi metode terbaru untuk perencanaan perkerasan jalan, sebagaimana diatur dalam Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2017. Manual ini memberikan panduan komprehensif tentang perencanaan struktural jalan, termasuk tebal perkerasan yang optimal untuk berbagai jenis kendaraan dan kondisi trafik, serta pentingnya sistem drainase yang efektif untuk memperpanjang usia layanan jalan. Banyak praktisi di Banjarbaru belum memahami penerapan MDPJ 2017, sehingga perencanaan jalan sering tidak sesuai standar. Tujuan dari kegiatan bimbingan teknis ini adalah meningkatkan kompetensi pegawai Dinas PUPR dan konsultan perencana dalam menggunakan MDPJ 2017, sehingga dapat menghasilkan perencanaan jalan yang lebih baik dan sesuai standar. Metode yang digunakan meliputi ceramah, penggunaan aplikasi Excel MDPJ 2017, tanya jawab, diskusi, dan evaluasi. Hasil kuisioner setelah pelaksanaan kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta tentang penggunaan MDPJ 2017 dalam perencanaan perkerasan jalan.

Kata kunci: Bimbingan Teknis, Dinas PUPR Banjarbaru, MDPJ 2017, Perencanaan Perkerasan Jalan.

PENDAHULUAN

Kota Banjarbaru, yang terletak di Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia, mengalami perkembangan pesat, khususnya dalam pembangunan infrastruktur. Sebagai pusat pemerintahan dan ekonomi yang terus berkembang, kota ini memerlukan infrastruktur jalan yang andal dan sesuai standar untuk mendukung aktivitas ekonomi serta mobilitas warganya. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) berperan penting dalam pengembangan dan pemeliharaan jaringan jalan. Meskipun demikian, ada tantangan signifikan dalam mengimplementasikan metode modern untuk perencanaan jalan, khususnya yang diatur dalam Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2017. Manual ini memperbarui metode terdahulu seperti Bina Marga 1987, dengan menyediakan panduan lebih lengkap terkait sistem drainase permukaan, ketebalan perkerasan sesuai kondisi lapangan, serta berbagai kebutuhan infrastruktur jalan. Penerapan standar terbaru ini menjadi krusial untuk menjamin ketahanan infrastruktur jalan yang semakin diperlukan di Kota Banjarbaru, yang juga menghadapi peningkatan volume lalu lintas seiring dengan laju pembangunan kota.

Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian menunjukkan bahwa MDPJ 2017 menghasilkan desain jalan yang lebih optimal dibandingkan dengan metode lain seperti Austroads 2017. Perbedaan mencolok terlihat pada ketahanan terhadap beban lalu lintas yang berat, serta kemampuan metode ini untuk meminimalkan biaya dan waktu pelaksanaan proyek. Selain itu, MDPJ 2017 dinilai lebih efisien dalam menangani tantangan teknis terkait dengan drainase dan ketebalan perkerasan, yang penting bagi kelangsungan infrastruktur jalan di kawasan tropis dengan curah hujan tinggi seperti Banjarbaru (Dirjen Bina Marga Kementrian PUPR, 2017). Dengan demikian, sangat penting untuk memberikan pelatihan dan bimbingan teknis kepada tenaga perencana dan staf teknis agar mampu memahami dan mengaplikasikan standar ini dalam proyek-proyek jalan yang ada.

Dinas PUPR Kota Banjarbaru, sebagai mitra utama dalam kegiatan ini, bertanggung jawab atas pembangunan dan pemeliharaan jalan di wilayah tersebut. Namun, masalah utama yang dihadapi adalah kurangnya pemahaman yang mendalam terhadap panduan terbaru yang terdapat dalam MDPJ 2017. Meskipun terdapat kemajuan teknologi dan metode perencanaan jalan yang lebih baik, staf teknis dan praktisi sering kali masih merujuk pada metode lama seperti Bina Marga 1987, yang tidak lagi sesuai dengan kondisi lalu lintas dan beban kendaraan yang meningkat di wilayah perkotaan yang berkembang. Kesenjangan ini menyebabkan beberapa proyek jalan di Banjarbaru mengalami kendala dalam hal ketahanan terhadap lalu lintas berat, yang berujung pada pemeliharaan yang lebih sering dan biaya perbaikan yang tinggi. Selain itu, ketidaktahuan mengenai cara penggunaan aplikasi dan alat bantu teknis seperti aplikasi Excel yang telah dikustomisasi untuk perencanaan jalan sesuai dengan MDPJ 2017, menambah rumit permasalahan yang ada.

Praktisi lokal di Kota Banjarbaru memerlukan bimbingan khusus untuk mengatasi hambatan teknis ini, serta meningkatkan keahlian mereka dalam menggunakan perangkat lunak dan metode perhitungan modern yaitu dengan MDPJ 2017. Ketidaktepatan dalam penerapan desain dan ketebalan perkerasan, serta sistem drainase yang tidak sesuai, berpotensi mempercepat kerusakan jalan, terutama di daerah dengan curah hujan tinggi seperti Kalimantan Selatan. Oleh karena itu, upaya pelatihan teknis ini menjadi sangat penting untuk meningkatkan kualitas perencanaan infrastruktur dan menjamin umur panjang jalan di wilayah ini.

Salah satu kesenjangan utama yang diidentifikasi dalam implementasi proyek infrastruktur di Banjarbaru adalah perbedaan signifikan antara teori dan praktik dalam perencanaan jalan. MDPJ 2017 menyediakan pendekatan yang lebih komprehensif dalam perencanaan perkerasan dan drainase dibandingkan metode lama seperti Bina Marga 1987. Namun, sebagian besar staf teknis belum menguasai penuh penggunaan panduan baru ini, sehingga hasil perencanaan masih cenderung konservatif dan tidak seefisien yang seharusnya. Penelitian dari Jamaluddin et al. (2020) menunjukkan

bahwa penggunaan MDPJ 2017 menghasilkan ketebalan perkerasan yang lebih baik, yang dapat meningkatkan usia layanan jalan hingga 20 tahun, dibandingkan dengan metode lama yang hanya memberikan hasil optimal untuk beban lalu lintas yang lebih rendah (Jamaluddin et al., 2020).

Selain itu, kajian oleh Rival (2023) menegaskan bahwa MDPJ 2017 juga memberikan panduan yang lebih baik dalam merancang jalan dengan mempertimbangkan volume kendaraan yang terus bertambah dalam jangka waktu 25 tahun ke depan (Rival, 2023). Studi ini menyoroti kebutuhan mendesak untuk mengadopsi metode modern yang lebih adaptif dalam mengakomodasi perubahan kondisi lalu lintas dan beban kendaraan. Oleh karena itu, terdapat celah antara apa yang seharusnya dilakukan menurut MDPJ 2017 dengan apa yang saat ini diterapkan di lapangan. Bimbingan teknis yang direncanakan bertujuan untuk menjembatani kesenjangan ini dan memperkenalkan praktik terbaik yang lebih sesuai dengan kebutuhan lokal.

Tujuan utama dari kegiatan bimbingan teknis ini adalah untuk meningkatkan kompetensi dan kapabilitas staf Dinas PUPR Kota Banjarbaru serta tenaga praktisi lokal dalam menerapkan MDPJ 2017 secara efektif. Melalui serangkaian sesi pelatihan dan diskusi interaktif, peserta diharapkan dapat memahami prinsip-prinsip dasar dari desain perkerasan jalan, termasuk penghitungan tebal perkerasan yang lebih akurat serta penerapan sistem drainase yang optimal. Kegiatan ini juga bertujuan untuk memperkenalkan penggunaan aplikasi Excel yang telah dikustomisasi untuk memudahkan perencanaan dan perhitungan jalan sesuai dengan standar MDPJ 2017. Dengan adanya alat bantu teknis ini, diharapkan terjadi peningkatan efisiensi dalam proses perencanaan dan pengurangan kesalahan perhitungan yang dapat mempengaruhi kualitas proyek jalan.

Kontribusi utama dari kegiatan ini adalah memberikan dampak positif bagi pengembangan infrastruktur di Kota Banjarbaru, khususnya dalam hal peningkatan kualitas jalan dan pengurangan biaya pemeliharaan. Melalui penerapan standar yang lebih mutakhir dan relevan dengan kondisi lokal, diharapkan kegiatan ini dapat membantu mewujudkan infrastruktur yang lebih tahan lama dan efisien, mendukung mobilitas warga, serta pertumbuhan ekonomi wilayah.

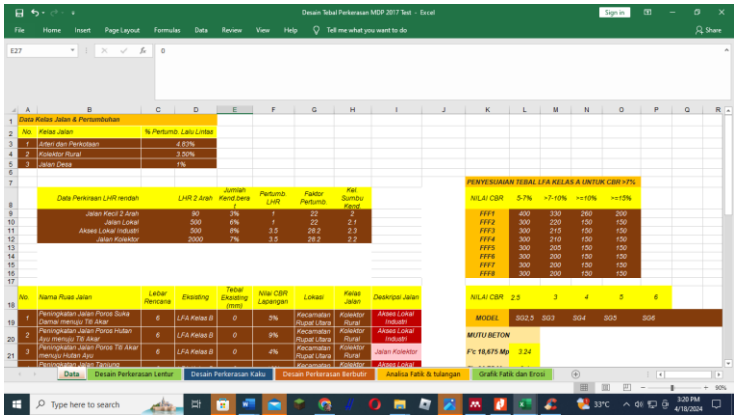
METODE PENELITIAN

Untuk mencapai tujuan kegiatan Edukasi dan Pelatihan Teknis ini secara efektif, digunakan berbagai metode dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat:

1. Metode Ceramah/Penyuluhan: Ini adalah sesi pembelajaran intensif di mana pemateri akan memberikan penjelasan mendalam tentang aspek-aspek kunci Manual Desain Perkerasan Jalan 2017. Penyuluhan ini ditujukan untuk memberikan dasar teoretis yang kuat kepada peserta.

2. Cara Penggunaan Aplikasi Excel untuk Manual Desain Perkerasan Jalan 2017: Peserta akan diberikan pelatihan praktis tentang bagaimana menggunakan aplikasi Excel yang telah dikustomisasi untuk merancang perkerasan sesuai dengan panduan manual. Ini akan membantu dalam mempercepat proses perencanaan dan meningkatkan akurasi perhitungan.
3. Tanya Jawab dan Diskusi: Sesi ini memungkinkan peserta untuk mengajukan pertanyaan dan mendiskusikan pengalaman serta tantangan yang mereka hadapi dalam penerapan standar yang diberikan di manual. Diskusi ini penting untuk memecahkan masalah spesifik dan bertukar pengetahuan antar peserta dan pemateri.
4. Pemberian Soal Pretest dan Posttest: Soal pretest diberikan sebelum penyuluhan dimulai untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta tentang perencanaan perkerasan. Setelah pelatihan, posttest akan diberikan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta setelah mengikuti sesi pelatihan. Ini adalah indikator penting untuk menilai efektivitas pelatihan.

Dalam kegiatan bimbingan teknis yang diadakan di Dinas PUPR Kota Banjarbaru, dilakukan transfer ilmu pengetahuan mengenai penggunaan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 melalui aplikasi Excel seperti terlihat pada Gambar 1. Aplikasi Excel ini telah dikustomisasi untuk membantu staf dalam perencanaan dan penghitungan tebal perkerasan jalan sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam manual tersebut.



Gambar 1 Aplikasi Excel Manual Desain Perkerasan Jalan Edisi 2017

Penggunaan aplikasi Excel ini merupakan langkah penting dalam meningkatkan kemampuan teknis staf Dinas PUPR dan Tenaga Praktisi di Kota Banjarbaru dalam merancang infrastruktur jalan yang efektif dan efisien. Dengan mengintegrasikan ilmu pengetahuan dari Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 ke dalam format yang mudah diakses dan digunakan, staf dapat lebih cepat dan akurat dalam merespon kebutuhan infrastruktur jalan yang berkelanjutan. Aplikasi ini dirancang untuk menjadi alat bantu yang user-friendly dan dapat diandalkan untuk berbagai kebutuhan perencanaan jalan,

memberikan manfaat langsung kepada pengguna dalam melakukan tugas-tugas teknis mereka sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berjudul "Bimbingan Teknis Manual Desain Perkerasan Jalan 2017" bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kompetensi staf Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) serta tenaga praktisi di Kota Banjarbaru dilaksanakan di Dinas PUPR Kota Banjarbaru pada hari Rabu, 24 Juli 2024 di Dinas PUPR Kota Banjarbaru. Fokus utama adalah mengaplikasikan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 (MDPJ 2017) untuk meningkatkan kualitas infrastruktur jalan yang lebih aman dan efisien. Tujuan khusus dari kegiatan ini meliputi:

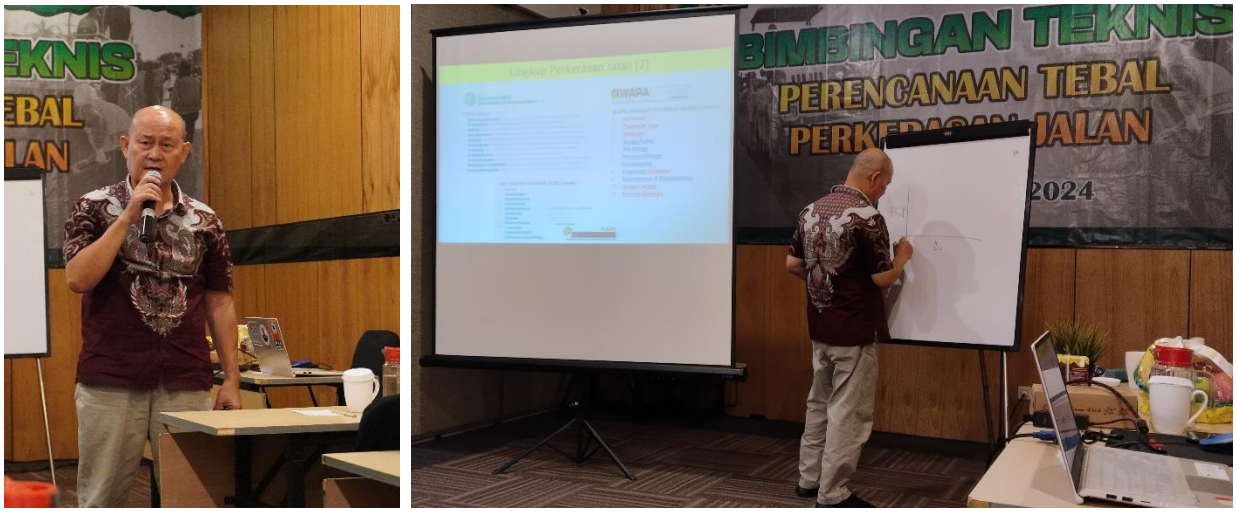
1. Meningkatkan Pemahaman peserta memahami prinsip-prinsip dasar dan aplikasi dari MDPJ 2017 dalam perencanaan dan desain perkerasan jalan.
2. Melatih peserta dalam penggunaan aplikasi Excel untuk membantu perhitungan dan perencanaan tebal perkerasan jalan secara akurat.
3. Mengurangi kesalahan perencanaan dan memperpanjang umur layanan jalan dengan penerapan desain yang lebih optimal.
4. Peningkatan kualitas infrastruktur jalan di Kota Banjarbaru sesuai dengan standar terbaru dan mampu mendukung pertumbuhan ekonomi serta mobilitas masyarakat.

Kegiatan yang dilakukan adalah untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa edukasi dan pendidikan berkelanjutan dalam teknik perencanaan modern dapat mengurangi biaya dan memperpanjang umur layanan infrastruktur jalan (Sibarani, 2023). Implementasi solusi yang sistematis dan berbasis data ini diperkirakan akan meningkatkan kualitas jalan dan kepuasan pengguna. Luaran pengabdian masyarakat ini direncanakan berupa artikel yang akan dipublikasikan pada Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah Universitas Lambung Mangkurat Tahun 2024.

Materi disampaikan melalui sesi ceramah yang melibatkan pakar dari Universitas Lambung Mangkurat. Materi mencakup:

1. Prinsip-prinsip dasar MDPJ 2017.
2. Teknik perencanaan tebal perkerasan dan sistem drainase.
3. Studi kasus dan contoh aplikasi di lapangan.

Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



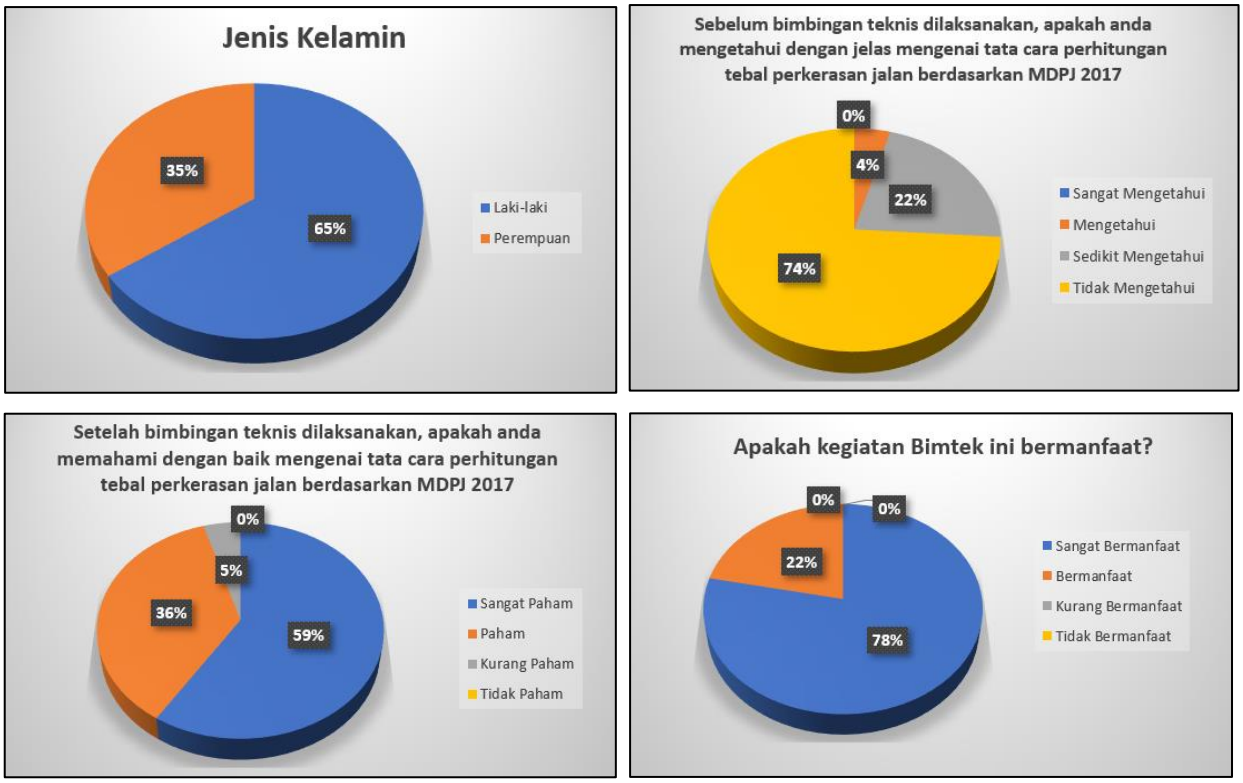
Gambar 2 Penyampaian materi

Gambar 3 Tanya jawab dengan peserta kegiatan

Kegiatan sosialisasi Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas dengan fokus pada aspek keteknikan, yang dilaksanakan oleh dosen dari Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Acara ini merupakan bagian dari Program Dosen Wajib Mengabdi (PDWA) yang melibatkan tim ULM yang terdiri atas 6 dosen dan 1 teknisi, yaitu Ir. Yasruddin, M.T.; Dr.-Ing. Puguh Budi Prakoso, S.T., M.Sc.; Ir. Utami Sylvia Lestari, S.T., M.T.; Ir. Markawie, M.T.; Ir. Fauzi Rahman, M.T.; Noordiah Helda, S.T., M.Sc.; Ahmad Akbar Ramadhani, S.T. serta dibantu oleh beberapa mahasiswa dari Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Kegiatan bimbingan teknis ini diikuti oleh 23 peserta yang terdiri dari staf Dinas PUPR dan tenaga praktisi di Kota Banjarbaru. Partisipasi aktif ditunjukkan selama sesi tanya jawab dan diskusi, yang menunjukkan antusiasme tinggi dari para peserta. Setelah sesi penyuluhan, peserta diajak untuk mengisi kuisioner sebagai bentuk evaluasi. Hasil kuisioner akan diolah dan direpresentasikan dalam bentuk grafik, memberikan gambaran visual yang jelas tentang tingkat pemahaman dan respons peserta terhadap materi yang telah disampaikan.

Adapun hasil kuisioner tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Hasil kuisioner setelah pelaksanaan kegiatan sosialisasi

Dari hasil kuisioner di tersebut dapat dilihat bahwa kegiatan tersebut dapat dikatakan berhasil karena secara garis besar peserta dapat memahami materi yang disampaikan dan merasakan manfaat dari kegiatan ini. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta merasa kegiatan ini sangat bermanfaat dan memberikan wawasan baru yang dapat langsung diterapkan dalam pekerjaan perencanaan tebal perkerasan jalan. Pelatihan menggunakan aplikasi Excel juga dinilai sangat membantu dalam mempercepat dan meningkatkan akurasi perencanaan.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan "Bimbingan Teknis Bimbingan Teknis Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 untuk staf Dinas PUPR dan tenaga praktisi di Kota Banjarbaru" berhasil meningkatkan pemahaman dan kompetensi peserta dalam menerapkan prinsip-prinsip Manual Desain Perkerasan Jalan 2017. Kegiatan ini efektif dalam memberikan pengetahuan yang relevan dan aplikatif, terutama melalui pelatihan penggunaan aplikasi Excel untuk perencanaan yang lebih efisien dan akurat. Antusiasme dan partisipasi aktif dari para peserta selama sesi diskusi dan tanya jawab menunjukkan bahwa materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan dan tantangan yang mereka hadapi. Dampak positif dari kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas infrastruktur jalan di Kota Banjarbaru, mendukung pertumbuhan ekonomi, dan meningkatkan keselamatan serta kenyamanan pengguna jalan. Keberlanjutan program ini direkomendasikan agar pengetahuan dan keterampilan staf terus diperbarui sesuai perkembangan terbaru dalam bidang infrastruktur jalan. Kegiatan ini menjadi contoh kolaborasi yang berhasil antara universitas dan pemerintah dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui pendidikan dan pelatihan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan dana pengabdian melalui Hibah Program Dosen Wajib Mengabdi (PDWA) Tahun 2024 yang dibiayai oleh DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2024 Nomor : SP DIPA - 023.17.2.677518/2024 tanggal 24 November 2023.

DAFTAR PUSTAKA

Dirjen Bina Marga Kementrian PUPR. (2017). *Manual Desain Perkerasan Jalan 2017* (Nomor 02). Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Jamaluddin, H., Vera, A. L., & Dharmawansyah, D. (2020). Tinjauan Perbandingan Tebal Perkerasan Jalan Lentur Dengan Metode Bina Marga 1987 Dengan Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 Di Jalan Lintas Labuan Bajo-Lembor. *Juteks - Jurnal Teknik Sipil*, *5*(1), 29. https://doi.org/10.32511/juteks.v5i1.641

Rival, R. (2023). Analisis Perencanaan Pada Peningkatan Ruas Jalan Raya Cirebon – Sumber (Jl. Pangeran Cakrabuana) Kabupaten Cirebon. *Journal of Research and Inovation in Civil Engineering as Applied Science (Rigid)*, *2*(1), 20–29. https://doi.org/10.58466/rigid.v2i1.1165