Vol. 5 No. 4 (2026) - November, pp 3765-3774 https://doi.org/10.59025/ bd8r0a33

Jurnal Masyarakat Madani Indonesia
e-ISSN: 2829-6702
https://syadani.onlinelibrary.id/

Pelatihan Aplikasi Prediksi Kerusakan Jalan (SIKERJA) Berbasis Web pada PPK 1.5 Bina Marga Sumatera Selatan

Septi Frilisya[1], Nurlaili Rahmi[1], Andre Mariza Putra[1], Mardiana[1*], Aisyah Amalia[1], Dhea Dwi Caramoy[1]

[1]*Program Studi DIV Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya*

INFO ARTIKEL

Diserahkan: 02/09/2026
Direvisi: 28/09/2026
Diterima: 28/10/2026
Diterbitkan: 06/11/2026

***Kata Kunci*:**

Sistem Pendukung Keputusan,
Prediksi Kerusakan Jalan,
Random Forest,
Naive Bayes,
Pelatihan Aplikasi Web

ABSTRAK

Pengelolaan data kerusakan dan pemeliharaan jalan di Pejabat Pembuat Komitmen 1.5 Direktorat Jenderal Bina Marga Provinsi Sumatera Selatan masih dilakukan secara manual, sehingga data historis penanganan jalan yang tersedia belum dimanfaatkan untuk mendukung perencanaan yang bersifat prediktif. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan penerimaan staf mitra dalam mengoperasikan aplikasi prediksi kerusakan jalan berbasis web yang telah dikembangkan tim pengabdi dengan metode Random Forest dan Naive Bayes. Fokus kegiatan adalah pelatihan dan penerapan aplikasi, sedangkan pengujian akurasi model prediksi berada di luar cakupan artikel ini. Kegiatan dilaksanakan melalui delapan tahapan, yaitu lokakarya awal, pengumpulan data, analisis lapangan, penyesuaian aplikasi, penyusunan modul, pelatihan tatap muka dengan praktik langsung, monitoring dan evaluasi, serta pelaporan. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner pre-test dan post-test berskala Likert terhadap 15 responden. Skor rata-rata peserta meningkat dari 56,1 menjadi 86,4 atau naik 54,0%, dengan peningkatan tertinggi pada aspek keterampilan sebesar 65,0%. Hasil ini menunjukkan meningkatnya kesiapan peserta dalam menggunakan aplikasi, sedangkan penggunaan aplikasi secara rutin dalam pekerjaan sehari-hari masih perlu dibuktikan melalui pendampingan dan pemantauan lanjutan.

Corresponding author email:
mardiana_mi@polsri.ac.id

Copyright@ Author (2026). Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the CC BY SA license. All writings published in this journal are personal views of the author and do not represent the views of this journal and the author's affiliated institutions.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan infrastruktur jalan memegang peranan yang sangat penting dalam menunjang mobilitas masyarakat serta aktivitas perekonomian. Jalan dengan kondisi yang baik akan mendukung kelancaran transportasi, sedangkan jalan yang mengalami kerusakan dapat berdampak pada meningkatnya risiko kecelakaan, bertambahnya biaya operasional kendaraan, serta terhambatnya distribusi barang dan jasa. Oleh karena itu, pengelolaan dan pemeliharaan jalan perlu dilakukan secara terencana, sistematis, dan berbasis data guna menjaga kualitas layanan infrastruktur jalan.

Dalam implementasinya, proses penilaian kondisi jalan dan penentuan tindakan penanganan masih banyak mengandalkan observasi langsung di lapangan serta pengalaman teknis petugas. Pendekatan seperti ini cenderung bersifat reaktif karena tindakan perbaikan dilakukan setelah kerusakan terjadi. Padahal, data historis terkait penanganan jalan seperti Campuran Aspal Panas (CAP), Cold Milling Machine (CMM), Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC), dan Peleburan Aspal (Buras) sebenarnya telah tersedia, namun belum dimanfaatkan secara maksimal untuk menghasilkan analisis yang bersifat prediktif. Penentuan prioritas penanganan jalan pada umumnya juga masih bertumpu pada survei visual terhadap kondisi eksisting, misalnya melalui penilaian Surface Distress Index dan Road Condition Index, sehingga pendekatan yang digunakan

cenderung korektif [1]. Di sisi lain, kajian tentang model kinerja perkerasan menunjukkan bahwa pemodelan prediktif berbasis data historis dapat mendukung perencanaan pemeliharaan dan perbaikan jalan yang lebih proaktif [2]. Perkembangan pemodelan berbasis pembelajaran mesin turut memperkuat arah ini; Random Forest misalnya terbukti mampu memprediksi lokasi potensi kerusakan pada perkerasan aspal dengan akurasi yang baik [3], sementara arsitektur Convolutional Neural Network seperti VGG19 dan ResNet50 juga telah diterapkan untuk mengklasifikasikan tingkat kerusakan jalan dari data citra [4].

Permasalahan tersebut berdampak pada belum optimalnya perencanaan pemeliharaan, penyusunan anggaran, serta evaluasi efektivitas pekerjaan perbaikan. Ketiadaan sistem pengolahan data yang terstruktur juga menyulitkan penetapan prioritas penanganan berdasarkan tingkat potensi kerusakan jalan, sehingga pemanfaatan teknologi informasi yang mampu mengolah data historis menjadi informasi yang sistematis, akurat, dan mudah digunakan dalam pengambilan keputusan menjadi penting [5]. Beberapa kajian juga mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web untuk menentukan prioritas penanganan perbaikan jalan, baik menggunakan metode Analytical Hierarchy Process [6] maupun Simple Additive Weighting [7], yang menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data dan sistem informasi mampu meningkatkan objektivitas penentuan prioritas pemeliharaan jalan. Pengalaman kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya juga menempatkan pelatihan sistem informasi bagi aparatur dan kader sebagai upaya peningkatan kapasitas agar mitra mampu memanfaatkan teknologi informasi secara mandiri [8].

Kondisi awal mitra diperoleh melalui observasi dan wawancara pada tahap analisis lapangan. Data riwayat penanganan jalan pada PPK 1.5, yang meliputi kegiatan CAP, CMM, AC-WC, dan Buras, telah tersedia tetapi masih dikelola secara manual dan belum terhimpun dalam satu sistem yang terintegrasi. Akibatnya, setiap kali mitra menyusun usulan program pemeliharaan, data kondisi dan riwayat penanganan setiap ruas jalan harus dikumpulkan dan direkapitulasi ulang secara manual. Penetapan prioritas penanganan juga masih bergantung pada hasil pengamatan lapangan dan pengalaman teknis petugas, serta belum didukung analisis terhadap data historis yang sebenarnya telah tersedia.

Seiring dengan kemajuan teknologi, metode analisis data seperti Naive Bayes dan Random Forest telah diterapkan dalam sistem berbasis web untuk mendukung penentuan prioritas perbaikan jalan, baik melalui klasifikasi prioritas perbaikan pada sistem informasi geografis [9] maupun validasi peringkat prioritas perbaikan jalan rusak [10]. Random Forest secara khusus juga telah diterapkan untuk membangun model klasifikasi tingkat kerusakan jalan pada lingkup kabupaten [11], sedangkan Naive Bayes dikenal sebagai metode klasifikasi yang sederhana, mudah diinterpretasikan, dan cukup fleksibel untuk diterapkan pada berbagai jenis data [12]. Dengan adanya aplikasi yang mengintegrasikan metode-metode tersebut, proses identifikasi potensi kerusakan dapat dilakukan lebih dini sehingga penanganan dapat direncanakan secara lebih efektif dan efisien. Namun demikian, pemanfaatan aplikasi tersebut tidak akan optimal tanpa didukung oleh kesiapan sumber daya manusia dalam mengoperasikan dan memanfaatkannya secara tepat [13].

Berdasarkan uraian tersebut, tim pengabdi yang telah mengembangkan aplikasi prediksi kerusakan jalan berbasis web (SIKERJA) dengan mengintegrasikan metode Random Forest dan Naive Bayes memandang perlu dilaksanakannya kegiatan pelatihan penggunaan aplikasi tersebut bagi PPK 1.5 Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum Provinsi Sumatera Selatan sebagai mitra sasaran. PPK 1.5 dipilih sebagai mitra karena merupakan instansi pemerintah yang menangani langsung penyelenggaraan infrastruktur jalan dan jembatan di wilayah kerjanya, namun pengelolaan data kerusakan dan pemeliharaan jalan masih dilakukan secara manual dan belum ditunjang kemampuan sumber daya manusia yang memadai dalam memanfaatkan sistem pendukung keputusan berbasis data.

Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pegawai dalam mengoperasikan aplikasi prediksi kerusakan jalan berbasis web sebagai sistem pendukung keputusan, serta meningkatkan kemampuan mitra dalam menginterpretasikan hasil prediksi untuk mendukung penyusunan

prioritas penanganan jalan, perencanaan pemeliharaan, penyusunan anggaran, dan evaluasi pekerjaan. Peningkatan kompetensi tersebut diharapkan menjadi langkah awal menuju pengelolaan infrastruktur jalan yang lebih sistematis dan berbasis data di lingkungan PPK 1.5.

Perlu ditegaskan bahwa fokus kegiatan pengabdian ini adalah pelatihan dan penerapan aplikasi SIKERJA bagi staf mitra, bukan pengembangan maupun pengujian model prediksi. Kinerja dan akurasi model Random Forest dan Naive Bayes yang digunakan dalam SIKERJA merupakan pengujian tersendiri yang berada di luar cakupan artikel ini. Oleh karena itu, keberhasilan kegiatan dalam artikel ini diukur dari peningkatan kompetensi peserta dalam mengoperasikan aplikasi dan menginterpretasikan keluarannya, bukan dari ketepatan hasil prediksi.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Mitra, Waktu, dan Peserta Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di PPK 1.5 Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum Provinsi Sumatera Selatan yang beralamat di Jalan RE Martadinata, Komplek RBO-Bina Marga, 2 Ilir, Palembang, selama lima bulan, yaitu pada periode Juli sampai dengan November 2026. Tim pelaksana terdiri atas tiga orang dosen sebagai fasilitator utama yang didukung oleh tiga orang mahasiswa sebagai co-fasilitator, dengan peserta kegiatan adalah staf dan pengelola data pada PPK 1.5 yang terlibat langsung dalam proses pengelolaan data kerusakan dan pemeliharaan jalan.

Peserta pelatihan berjumlah 15 orang, yang terdiri atas satu orang pejabat pembuat komitmen, kepala urusan (kaur) dan staf PPK 1.5, asisten pelaksanaan (aslak), serta asisten umum (asum). Seluruh peserta mengikuti rangkaian sesi pelatihan serta mengisi kuesioner pre-test dan post-test, sehingga evaluasi dilakukan terhadap seluruh peserta (15 responden) tanpa pengambilan sampel. Dengan demikian, perbandingan skor sebelum dan sesudah pelatihan dilakukan pada responden yang sama.

2.2 Tahapan Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, evaluasi, dan keberlanjutan program, yang dilakukan melalui delapan tahapan terstruktur. Pertama, lokakarya awal dilaksanakan bersama mitra untuk menyamakan persepsi mengenai pelaksanaan program, mengidentifikasi kebutuhan pengguna, serta menyepakati jadwal dan mekanisme pelaksanaan kegiatan. Kedua, pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara langsung dengan pihak mitra untuk memperoleh data historis penanganan jalan (CAP, CMM, AC-WC, dan Buras) serta informasi mengenai proses pengelolaan data yang berjalan saat ini.

Ketiga, analisis lapangan dilakukan untuk mengkaji kondisi eksisting mitra, meliputi alur kerja pengelolaan data, tingkat pemanfaatan teknologi informasi, serta kendala yang dihadapi, sebagai dasar dalam merancang kegiatan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Keempat, penyesuaian aplikasi dilakukan terhadap aplikasi SIKERJA agar sesuai dengan kebutuhan mitra, mencakup aspek input data, fitur yang digunakan, serta tampilan antarmuka agar lebih mudah dioperasikan oleh pengguna. Kelima, tim pengabdi menyusun materi pelatihan dan modul penggunaan aplikasi, termasuk buku panduan (user manual), yang sistematis dan mudah dipahami, mencakup pengenalan sistem, konsep dasar prediksi, panduan penggunaan aplikasi, serta contoh studi kasus berbasis data riil.

Keenam, sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi dilaksanakan secara tatap muka kepada peserta mitra, meliputi pembukaan dan penyampaian tujuan kegiatan, penyampaian materi terkait konsep dan fungsi aplikasi, praktik langsung penggunaan aplikasi mulai dari input data hingga interpretasi hasil, serta diskusi dan tanya jawab untuk memperdalam pemahaman peserta. Ketujuh, monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan pelatihan melalui instrumen pre-test dan post-test yang terdiri atas 15

pernyataan dengan skala Likert 1–5 pada tiga aspek (pengetahuan, keterampilan, dan sikap/penerimaan), serta observasi selama sesi praktik untuk mencatat kendala peserta dalam menggunakan aplikasi. Kedelapan, pelaporan kegiatan disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan pengabdian yang memuat seluruh rangkaian kegiatan, capaian luaran, hasil evaluasi, serta rekomendasi untuk keberlanjutan program.

2.3 Instrumen Evaluasi dan Pengukuran Keberhasilan

Instrumen pre-test dan post-test terdiri atas 15 pernyataan berskala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju) yang dikelompokkan ke dalam tiga aspek, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap/penerimaan. Pernyataan yang sama digunakan pada pre-test dan post-test. Indikator dan contoh pernyataan pada setiap aspek disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator dan Contoh Pernyataan Instrumen Evaluasi

Aspek	Indikator	Contoh Pernyataan
Pengetahuan	Pemahaman tujuan dan fungsi aplikasi; pemahaman konsep dasar prediksi; pemahaman jenis data penanganan jalan yang diolah	"Saya memahami fungsi aplikasi SIKERJA dalam mendukung perencanaan pemeliharaan jalan." "Saya memahami jenis data penanganan jalan (CAP, CMM, AC-WC, dan Buras) yang diolah oleh aplikasi."
Keterampilan	Login dan navigasi menu; input dan pembaruan data; menjalankan fitur prediksi; membaca dan mengekspor hasil	"Saya mampu memasukkan data penanganan jalan ke dalam aplikasi tanpa bantuan." "Saya mampu menjalankan fitur prediksi dan membaca hasil klasifikasi tingkat kerusakan jalan."
Sikap/Penerimaan	Persepsi kemudahan penggunaan; persepsi manfaat; kesediaan menggunakan aplikasi dalam pekerjaan	"Aplikasi SIKERJA mudah digunakan dalam pekerjaan saya." "Saya bersedia menggunakan aplikasi SIKERJA dalam pengelolaan data pemeliharaan jalan."

Selain kuesioner, fasilitator melakukan observasi selama sesi praktik untuk mencatat kendala yang dihadapi peserta ketika mengoperasikan aplikasi. Observasi ini bersifat deskriptif dan tidak disertai penilaian berbasis rubrik untuk setiap peserta, sehingga hasilnya digunakan sebagai informasi pendukung, bukan sebagai ukuran capaian kompetensi.

Tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan diukur melalui perubahan skor pre-test dan post-test pada ketiga aspek. Penggunaan aplikasi secara rutin dalam pekerjaan sehari-hari setelah pelatihan belum diukur dalam kegiatan ini dan direncanakan melalui monitoring lanjutan.

3. HASIL & PEMBAHASAN

3.1 Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berjalan sesuai dengan tahapan yang direncanakan pada bagian Metode Pelaksanaan, meliputi lokakarya awal, pengumpulan data, analisis lapangan, penyesuaian aplikasi, penyusunan materi dan modul pelatihan, sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi, monitoring dan evaluasi, serta pelaporan kegiatan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1 Pembukaan dan Penyampaian Tujuan Kegiatan Sosialisasi kepada Mitra



Gambar 2 Penyampaian Materi Aplikasi Prediksi Kerusakan Jalan kepada Peserta

Lokakarya awal dilaksanakan bersama mitra untuk menyamakan persepsi mengenai pelaksanaan program dan menyepakati jadwal serta mekanisme kegiatan, dilanjutkan dengan pengumpulan data historis penanganan jalan melalui observasi dan wawancara. Hasil analisis lapangan menunjukkan bahwa pengelolaan data kerusakan jalan pada mitra masih dilakukan secara manual dan belum ditunjang oleh sistem yang terintegrasi, sehingga penyesuaian aplikasi pada tahap berikutnya difokuskan pada penyederhanaan proses input data, fitur, dan tampilan antarmuka agar lebih mudah dioperasikan oleh pengguna dengan latar belakang teknis yang beragam.

Sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan secara tatap muka dengan melibatkan staf dan pengelola data PPK 1.5 sebagai peserta. Pada kegiatan ini, tim memberikan penjelasan mengenai fungsi aplikasi, demonstrasi penggunaan, serta praktik langsung mulai dari proses input data hingga interpretasi hasil prediksi, yang didukung dengan buku panduan (user manual) sebagai acuan operasional, sebagaimana terlihat pada sesi diskusi di Gambar 3.



Gambar 3 Sesi Diskusi dan Tanya Jawab Penggunaan Aplikasi bersama Mitra

Capaian tahap ini ditunjukkan oleh meningkatnya pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan aplikasi sebagai sistem pendukung keputusan, yang menjadi prasyarat bagi pengelolaan data kerusakan dan pemeliharaan jalan secara lebih sistematis. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa kesiapan sumber daya manusia, bukan hanya ketersediaan teknologi, menentukan keberhasilan penerapan sistem informasi pada instansi pemerintah [8], [13].

Mitra, yaitu PPK 1.5 Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum Provinsi Sumatera Selatan, berperan aktif dalam mendukung pelaksanaan kegiatan melalui penyediaan data historis pemeliharaan jalan sebagai bahan implementasi aplikasi, penyediaan tempat dan fasilitas pendukung sosialisasi dan pelatihan, penugasan staf dan pengelola data sebagai peserta, serta partisipasi aktif pada setiap tahapan kegiatan mulai dari lokakarya awal hingga monitoring dan evaluasi (Gambar 4). Masukan yang disampaikan mitra selama kegiatan berlangsung menjadi dasar penyesuaian fitur dan proses implementasi aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan operasional di lingkungan PPK 1.5.



Gambar 4 Foto Bersama Tim Pengabdi dan Tim Satker PJN Wilayah I PPK 1.5 Provinsi Sumatera Selatan

Selama pelaksanaan kegiatan, beberapa kendala dijumpai, antara lain penyesuaian jadwal pelaksanaan dengan agenda kerja mitra sehingga waktu sosialisasi dan pelatihan harus disesuaikan dengan ketersediaan peserta, variasi kemampuan peserta dalam mengoperasikan aplikasi berbasis web yang memerlukan pendampingan lebih intensif pada saat praktik, serta kebutuhan penyesuaian aplikasi terhadap data historis pemeliharaan jalan yang dimiliki mitra. Kendala tersebut diatasi melalui penyempurnaan aplikasi berdasarkan masukan mitra serta pendampingan tambahan selama proses implementasi, sehingga secara umum pelaksanaan kegiatan tetap berjalan sesuai dengan rencana yang disusun dalam proposal. Pendekatan pelatihan yang dipadukan dengan evaluasi berbasis pre-test dan post-test, sebagaimana dilaksanakan pada kegiatan ini, sejalan dengan sejumlah kegiatan pengabdian berbasis teknologi web lain yang menggunakan pendekatan serupa

untuk mengukur peningkatan kompetensi peserta secara lebih terukur [14], [15]. Pola pelatihan yang memadukan penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung juga diterapkan pada kegiatan pengabdian lain yang berfokus pada pemanfaatan sistem informasi berbasis web, platform pembelajaran daring, dan aplikasi bagi mitra [16]–[18].

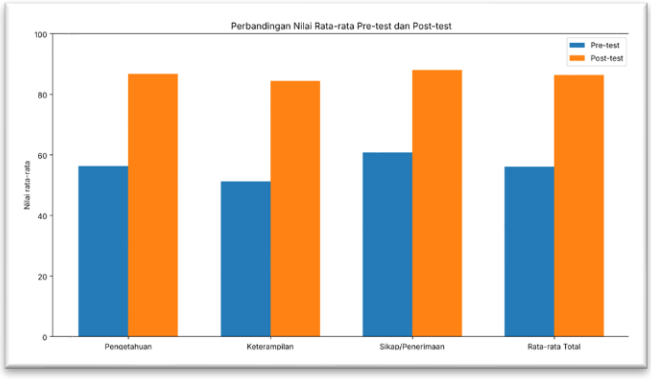
3.2 Evaluasi Hasil Pelatihan Berdasarkan Pre-test dan Post-test

Untuk mengukur perubahan kompetensi peserta setelah mengikuti pelatihan penggunaan aplikasi SIKERJA, dilakukan evaluasi melalui kuesioner pre-test dan post-test terhadap 15 responden. Instrumen terdiri atas 15 pernyataan dengan skala Likert 1–5 yang dikelompokkan ke dalam tiga aspek, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap/penerimaan terhadap aplikasi. Pernyataan yang digunakan pada pre-test dan post-test sama sehingga perubahan skor dapat digunakan untuk menggambarkan capaian responden setelah memperoleh penjelasan, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Pre-test dan Post-test Peserta Pelatihan

Aspek	Pre-test	Post-test	Selisih	Peningkatan
Pengetahuan	56,3	86,7	30,4	54,0%
Keterampilan	51,2	84,5	33,3	65,0%
Sikap/Penerimaan	60,8	88,0	27,2	44,7%
Rata-rata Total	56,1	86,4	30,3	54,0%

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh aspek yang diukur. Rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 56,3 pada pre-test menjadi 86,7 pada post-test, setara dengan 30,4 poin atau 54,0%. Pada aspek keterampilan, nilai rata-rata meningkat dari 51,2 menjadi 84,5, atau bertambah 33,3 poin dengan peningkatan relatif sebesar 65,0%. Peningkatan tertinggi pada aspek keterampilan menunjukkan bahwa praktik langsung penggunaan aplikasi memberikan kontribusi penting terhadap kemampuan peserta dalam mengoperasikan SIKERJA. Pada aspek sikap/penerimaan, nilai rata-rata meningkat dari 60,8 menjadi 88,0 atau bertambah 27,2 poin dengan peningkatan relatif sebesar 44,7%. Secara keseluruhan, nilai rata-rata meningkat dari 56,1 menjadi 86,4, atau bertambah 30,3 poin dengan peningkatan relatif sebesar 54,0%, sebagaimana divisualisasikan pada Gambar 5.



Gambar 5 Perbandingan Nilai Rata-rata Pre-test dan Post-test

Gambar 5 memperlihatkan pola peningkatan yang konsisten pada ketiga aspek. Perbedaan paling besar secara poin terdapat pada keterampilan, yaitu 33,3 poin, sedangkan peningkatan pengetahuan dan sikap masing-masing sebesar 30,4 dan 27,2 poin. Pola tersebut memperlihatkan bahwa pendekatan pelatihan yang mengombinasikan demonstrasi dan praktik penggunaan aplikasi sesuai dengan kebutuhan peserta yang akan menggunakan SIKERJA dalam aktivitas kerja.

3.3 Hasil Observasi Praktik Penggunaan Aplikasi

Selama sesi sosialisasi dan pelatihan, peserta mencoba langsung aplikasi menggunakan data riil penanganan jalan milik mitra, mulai dari proses input data hingga interpretasi hasil prediksi, dengan buku panduan sebagai acuan. Pengamatan fasilitator selama sesi praktik menunjukkan bahwa kemampuan peserta dalam mengoperasikan aplikasi berbasis web bervariasi, sehingga sebagian peserta memerlukan pendampingan yang lebih intensif agar dapat menyelesaikan tahapan praktik. Karena capaian praktik tidak dicatat dalam bentuk skor untuk setiap peserta, hasil ini disajikan secara deskriptif dan menjadi salah satu keterbatasan kegiatan. Dengan demikian, skor aspek keterampilan pada Tabel 2 perlu dibaca sebagai penilaian diri peserta terhadap kemampuannya, bukan sebagai hasil uji kinerja praktik.

3.4 Pembahasan Hasil Evaluasi

Hasil kuesioner terhadap 15 responden menunjukkan bahwa pelatihan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan penerimaan peserta terhadap aplikasi SIKERJA, dengan peningkatan tertinggi pada aspek keterampilan (65,0%), diikuti pengetahuan (54,0%) dan sikap/penerimaan (44,7%). Peningkatan keterampilan yang paling menonjol menegaskan bahwa praktik langsung penggunaan aplikasi memberi kontribusi besar terhadap kesiapan operasional peserta, sekaligus mendukung temuan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi di instansi pemerintah bergantung pada kesiapan penggunanya, bukan hanya pada teknologi itu sendiri [8], [13]. Dampak lanjutan terhadap efisiensi kerja dan ketepatan perencanaan anggaran tetap perlu dikonfirmasi melalui monitoring penggunaan SIKERJA secara berkala pascapelatihan. Dengan demikian, hasil kegiatan ini menunjukkan meningkatnya kesiapan peserta untuk menggunakan SIKERJA, tetapi belum dapat disimpulkan bahwa praktik kerja mitra telah beralih dari pengelolaan manual ke pengelolaan berbasis sistem.

3.5 Keterbatasan Kegiatan dan Peluang Pengembangan

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, evaluasi dilakukan segera setelah pelatihan sehingga hanya menggambarkan perubahan jangka pendek dan belum menunjukkan penggunaan aplikasi secara berkelanjutan dalam pekerjaan rutin. Kedua, jumlah responden relatif kecil, yaitu 15 orang, dan tidak menggunakan kelompok pembanding, sehingga hasil tidak dapat digeneralisasi dan peningkatan skor belum dapat sepenuhnya dipisahkan dari faktor lain, seperti efek pengulangan instrumen yang sama. Ketiga, data kompetensi sepenuhnya diperoleh dari penilaian diri peserta melalui skala Likert yang bersifat subjektif, karena penilaian praktik berbasis rubrik tidak dilakukan dalam kegiatan ini. Keempat, akurasi model prediksi tidak dievaluasi dalam kegiatan ini sehingga keluaran aplikasi masih perlu diverifikasi dengan kondisi lapangan sebelum digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Peluang pengembangan ke depan meliputi pemantauan penggunaan aplikasi pascapelatihan, misalnya melalui catatan aktivitas sistem berupa frekuensi akses dan jumlah data yang dimasukkan, pendampingan lanjutan yang disertai penilaian praktik berbasis rubrik untuk mengukur kemampuan peserta secara lebih objektif, integrasi SIKERJA ke dalam alur penyusunan usulan program pemeliharaan di lingkungan mitra, serta pengujian kinerja model prediksi secara terpisah menggunakan data penanganan jalan yang lebih lengkap.

4. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi prediksi kerusakan jalan berbasis web (SIKERJA) di PPK 1.5 Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum Provinsi Sumatera Selatan telah dilaksanakan sesuai tahapan yang direncanakan. Sebelum kegiatan, mitra mengelola data kerusakan dan pemeliharaan jalan secara manual tanpa alat bantu prediktif, dan staf belum terbiasa memanfaatkan sistem pendukung keputusan berbasis data. Setelah pelatihan, skor rata-rata peserta meningkat dari 56,1 menjadi 86,4 atau naik 54,0%, dengan peningkatan tertinggi pada aspek keterampilan sebesar 65,0%. Kelebihan kegiatan ini

terletak pada penggunaan data riil mitra, praktik langsung, dan dukungan aktif mitra, sedangkan kekurangannya adalah evaluasi yang masih bersifat jangka pendek dengan jumlah responden terbatas. Hasil tersebut menunjukkan meningkatnya kesiapan peserta dalam mengoperasikan SIKERJA, namun belum membuktikan penggunaan aplikasi secara rutin dalam pekerjaan sehari-hari. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya diarahkan pada pendampingan lanjutan, pemantauan penggunaan aplikasi secara berkala, dan pengujian kinerja model prediksi secara terpisah agar SIKERJA dapat diterapkan secara berkelanjutan sebagai sistem pendukung keputusan dalam pengelolaan pemeliharaan jalan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Sriwijaya atas pendanaan kegiatan melalui skema Kerjasama Dosen dan Mahasiswa (DIPA Polsri), serta kepada PPK 1.5 Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum Provinsi Sumatera Selatan selaku mitra dan seluruh peserta kegiatan atas kerja sama dan partisipasi aktif yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Handika, A. Efendy, and M. K. Ilmi, “Analisis kondisi kerusakan dan prioritas penanganan jalan menggunakan PKRMS dengan pendekatan Surface Distress Index dan Road Condition Index (studi kasus: ruas jalan Malimbu-Pengempus Sari, Kabupaten Lombok Utara),” Jurnal Talenta Sipil, vol. 9, no. 2, pp. 1351–1363, 2026, doi: 10.33087/talentasipil.v9i2.1515.

[2] K. S. Basnet, J. K. Shrestha, and R. N. Shrestha, “Pavement performance model for road maintenance and repair planning: a review of predictive techniques,” Digital Transportation and Safety, vol. 2, no. 4, pp. 253–267, 2023, doi: 10.48130/DTS-2023-0021.

[3] X. Guo and P. Hao, “Using a random forest model to predict the location of potential damage on asphalt pavement,” Applied Sciences, vol. 11, no. 21, p. 10396, 2021, doi: 10.3390/app112110396.

[4] R. R. Putra, I. Mardhiyah, D. C. Irawati, R. Kosasih, and D. P. Sari, “Perbandingan klasifikasi kerusakan jalan model CNN VGG19 dan ResNet50,” Jurnal Ilmiah Informatika Komputer, vol. 30, no. 1, pp. 69–80, 2025, doi: 10.35760/ik.2025.v30i1.14230.

[5] N. Iman, A. H. Wijaya, and E. Rahman, “Konstruksi pemanfaatan sistem informasi manajemen dalam proses pengambilan keputusan organisasi,” JAMBURA: Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis, vol. 9, no. 1, pp. 1037–1045, 2026, doi: 10.37479/jimb.v9i1.38837.

[6] M. R. Alfarizy, M. H. C. Mandiri, and Y. Azhar, “Penentuan prioritas perbaikan jalan di Desa Gawan menggunakan algoritma Analytical Hierarchy Process,” Jurnal Informatika, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, 2021, doi: 10.31294/ji.v8i1.8316.

[7] A. Habib and I. D. Arfianto, “Sistem pelaporan kerusakan jalan dan saluran air berbasis website dengan metode SAW,” METIK Jurnal, vol. 10, no. 1, pp. 22–32, 2026, doi: 10.47002/hh3sse63.

[8] M. S. Tuloli, E. V. Dangkua, R. T. R. L. Bau, R. O. Agus, and N. Toolingo, “Pelatihan sistem informasi desa sebagai upaya mewujudkan masyarakat cerdas,” Devotion: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Bidang Pendidikan, Sains dan Teknologi, vol. 3, no. 1, pp. 24–29, 2024, doi: 10.37905/devotion.v3i1.22104.

[9] B. Alamsyah, H. Hasanah, and I. Oktaviani, “Geographic information system (GIS) for road repair planning prioritization using Naive Bayes,” Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering, vol. 5, no. 3, pp. 1086–1095, 2025, doi: 10.30811/jaise.v5i3.7396.

[10] U. Nurhasan and H. Pradibta, “Model otomatisasi cerdas berbasis data spasial untuk prioritas perbaikan jalan rusak,” Jurnal Informatika Polinema, vol. 12, no. 1, pp. 1–8, 2025, doi: 10.33795/jip.v12i1.8654.

[11] R. M. Sapitri, H. Yenni, R. Rahmaddeni, and A. Agustin, "Model klasifikasi tingkat kerusakan jalan berbasis algoritma Random Forest di Kabupaten Kuantan Singingi," MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science, vol. 6, no. 3, 2026, doi: 10.57152/malcom.v6i3.2765.

[12] Nurnasikha, "Klasifikasi bidang ilmu publikasi ilmiah terindeks SINTA menggunakan metode Naïve Bayes," Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI), vol. 5, no. 3, pp. 147–154, 2023, doi: 10.30659/ei.5.3.147-154.

[13] R. R. E. Nainggolan, S. N. A. Haluti, J. B. B. Sinaga, and W. A. La Umar, "'Beyond technology': Kesiapan e-government pada Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian Kota Gorontalo," Jurnal Teknologi dan Komunikasi Pemerintahan, vol. 8, no. 1, pp. 1–26, 2026, doi: 10.33701/jtkp.v8i1.6405.

[14] W. T. Widyastuti, S. H. Ekowati, A. Wahyuningsih, F. Vahira, and S. F. Taufiq, "Pelatihan pembuatan evaluasi pembelajaran berbasis website edukatif bagi guru madrasah di Al Misbahul Ulum Qur'an Bogor," Jurnal Pengabdian UNDIKMA, vol. 5, no. 3, pp. 501–510, 2024, doi: 10.33394/jpu.v5i3.9672.

[15] M. Anas, R. Forijati, S. Sugiono, M. Muchson, S. Subagyo, and T. Yuliani, "Diklat literasi pengelolaan keuangan masjid berbasis ISAK 35 bagi remaja masjid di Kediri, Jawa Timur," Jurnal Pengabdian UNDIKMA, vol. 5, no. 2, pp. 341–350, 2024, doi: 10.33394/jpu.v5i2.10406.

[16] S. A. Dewanto, B. Wulandari, A. Q. Munir, and R. Setiyawan, "Optimasi sistem informasi berbasis web dalam inventarisasi di sekolah SMP Negeri 12 Yogyakarta," Jurnal Masyarakat Madani Indonesia, vol. 4, no. 4, pp. 980–990, 2025, doi: 10.59025/rz5aff50.

[17] A. Q. Munir, Nurkhamid, R. Setiyawan, Z. Mustofa, and R. Wardani, "Pelatihan pengelolaan LMS untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di SMAN 2 Temanggung," Jurnal Masyarakat Madani Indonesia, vol. 4, no. 4, pp. 1008–1017, 2025, doi: 10.59025/n1e58r88.

[18] A. Masfi, Q. T. Rahmatika, and N. K. Dewi, "Pelatihan peningkatan kompetensi kader melalui pemanfaatan aplikasi aktifitas fisik pada penyakit kronis (AFIKROS)," Jurnal Masyarakat Madani Indonesia, vol. 4, no. 4, pp. 1210–1217, 2025, doi: 10.59025/jz9e5d63.