



Evaluasi Kerusakan Jembatan Dandu dalam Rangka Mendukung Kelancaran Transportasi Darat Ruas Soko-Sowominangun Kabupaten Lamongan

Evaluation of the Damage to Dandu Bridge in Support of Smooth Land Transportation on the Soko-Sowominangun Section of Lamongan Regency

Titik Setya¹, Lily Oktavia^{2*}

¹⁻²Institut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan, Lamongan, Indonesia

Alamat : Jl. KH. Ahmad Dahlan No.41, Jetis, Kec. Lamongan, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur 62218

Korespondensi penulis: lilyoktavia@ahmaddahlan.ac.id

Article History:

Received: Juli 15, 2025;

Revised: Juli 29, 2025;

Accepted: Agustus 12, 2025;

Online Available: Agustus 15, 2025

Keywords: *abutment, bridge, community, girder, LPMJ*

Abstract. *The Dandu Bridge is one of the important infrastructures that functions as a land transportation link on the Soko-Sowominangun section, Lamongan Regency. The current condition shows that the bridge surface has suffered a lot of damage in the form of holes that can interfere with the smooth flow of traffic and endanger the safety of road users. Therefore, regular maintenance is needed so that the function of the bridge as a public facility remains optimal. One of the maintenance methods used is the Detailed Bridge Inspection Report (LPMJ), which aims to identify the condition of the bridge components as a whole. Field work practices carried out by students of the Lamongan Institute of Technology and Business in March-April 2025 are a means to understand the factors that cause damage. The results of the observation show that the damage is not only caused by structural factors, but also by non-structural aspects such as lack of awareness of road users and lack of communication with the surrounding community. Therefore, intensive education is needed for the community regarding the importance of maintaining the sustainability of the bridge's function, including the installation of proper traffic signs to minimize damage. In the LPMJ method, the upper structure components examined include floor plates, girders, and joints. Meanwhile, the lower structure includes pillars, abutments, and foundations. The bridge equipment that was observed included sidewalks, waterways, and railings. Maintenance should not only be focused on physical improvements, but also on social management that involves the active participation of the community, especially in areas with high traffic intensity. In conclusion, the maintenance efforts of the Dandu Bridge require an integrated approach that combines technical improvements and social empowerment, so that the sustainability of its function can be maintained for the long term.*

Abstrak

Jembatan Dandu merupakan salah satu infrastruktur penting yang berfungsi sebagai penghubung transportasi darat pada ruas Soko-Sowominangun, Kabupaten Lamongan. Kondisi terkini menunjukkan bahwa permukaan jembatan mengalami banyak kerusakan berupa lubang yang dapat mengganggu kelancaran lalu lintas serta membahayakan keselamatan pengguna jalan. Oleh karena itu, diperlukan pemeliharaan rutin agar fungsi jembatan sebagai fasilitas umum tetap optimal. Salah satu metode pemeliharaan yang digunakan adalah Laporan Pemeriksaan Mendetail Jembatan (LPMJ), yang bertujuan mengidentifikasi kondisi komponen jembatan secara menyeluruh. Praktik kerja lapangan yang dilaksanakan oleh mahasiswa Institut Teknologi dan Bisnis Lamongan pada bulan Maret-April 2025 menjadi sarana untuk memahami faktor penyebab kerusakan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kerusakan tidak hanya disebabkan oleh faktor struktural, tetapi juga oleh aspek nonstruktural seperti kurangnya kesadaran pengguna jalan dan minimnya komunikasi dengan masyarakat sekitar. Oleh karena itu, diperlukan edukasi intensif bagi masyarakat terkait pentingnya menjaga keberlanjutan fungsi jembatan,

termasuk pemasangan rambu lalu lintas yang tepat untuk meminimalkan kerusakan. Pada metode LPMJ, komponen struktur atas yang diperiksa meliputi pelat lantai, gelagar, dan sambungan (joint). Sementara itu, struktur bawah mencakup pilar, abutment, dan pondasi. Perlengkapan jembatan yang diperhatikan antara lain trotoar, saluran air, dan railing. Pemeliharaan tidak hanya harus difokuskan pada perbaikan fisik, tetapi juga pada manajemen sosial yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat, khususnya di wilayah dengan intensitas lalu lintas tinggi. Kesimpulannya, upaya pemeliharaan Jembatan Dandu memerlukan pendekatan terpadu yang menggabungkan perbaikan teknis dan pemberdayaan sosial, sehingga keberlangsungan fungsinya dapat terjaga untuk jangka panjang. Strategi ini diharapkan mampu menciptakan kesadaran kolektif, memperkuat keterlibatan warga, dan membangun sinergi antara pemerintah, akademisi, serta masyarakat untuk menciptakan infrastruktur yang lebih aman dan berkelanjutan.

Kata kunci: *abutment*, gelagar, jembatan, LPMJ, Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Jembatan merupakan bagian penting dari prasarana transportasi yang berfungsi menghubungkan dua wilayah yang terpisah oleh rintangan fisik seperti sungai, jurang, atau jalan lain. Keberadaannya sangat menentukan kelancaran arus barang dan mobilitas masyarakat, terutama di wilayah pedesaan maupun perkotaan yang bergantung pada akses darat.

Namun, seiring waktu dan intensitas penggunaan, jembatan mengalami penurunan kualitas struktur. Faktor seperti usia bangunan, beban berlebih, serta kondisi cuaca dan lingkungan dapat mempercepat proses kerusakan. Oleh sebab itu, diperlukan inspeksi secara berkala melalui kegiatan pemeliharaan yang sistematis dan berbasis data. Salah satu metode yang digunakan dalam menilai kondisi jembatan secara rinci adalah Laporan Pemeriksaan Mendetail (LPMJ), yang menjadi dasar dalam menentukan prioritas pemeliharaan dan perbaikan. Jembatan Dandu yang terletak di ruas jalan Soko – Karangbinangun, Kabupaten Lamongan, merupakan salah satu jembatan kabupaten yang memiliki peran strategis. Jembatan ini menghubungkan beberapa desa di Kecamatan Karangbinangun dan Soko, serta menjadi jalur utama bagi kendaraan pribadi, angkutan umum, dan kendaraan pengangkut hasil pertanian. Berdasarkan Laporan Pemeriksaan Mendetail (LPMJ) dari Dinas Pekerjaan Umum dan Bina Marga (PUBM) Kabupaten Lamongan, ditemukan sejumlah kerusakan yang cukup serius pada bagian struktur atas, struktur bawah, serta pelengkap jembatan, seperti sambungan, lantai kendaraan, dan drainase.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Jembatan Dandu memerlukan penanganan rehabilitasi dan pemeliharaan agar tetap aman digunakan. Jika tidak segera ditangani, kerusakan yang ada dapat membahayakan pengguna jalan dan memperparah kondisi struktur jembatan secara keseluruhan.

Jembatan Dandu terletak di ruas jalan Soko – Karangbinangun, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Secara geografis, titik koordinatnya berada di -7.03959973 (LS) dan 112.45859962 (BT) atau dalam format derajat-menit-detik sekitar $7^{\circ}02'22.6''$ LS dan $112^{\circ}27'31.0''$ BT.

Jembatan ini menghubungkan dua wilayah yang cukup aktif, baik dari sisi aktivitas kendaraan maupun pergerakan masyarakat. Di sekitarnya ada area pertanian, permukiman, dan beberapa akses menuju fasilitas umum. Jadi, bisa dibilang jembatan ini sangat penting untuk mobilitas warga sekitar.

Kalau dilihat dari peta, posisinya ada di tengah-tengah jalur lokal yang jadi penghubung utama antara Kecamatan Karangbinangun dan daerah Soko. Karena itu, begitu ada kerusakan, dampaknya cukup terasa—baik buat kendaraan pribadi maupun angkutan barang.



Gambar 1. Lokasi Jembatan Dandu

CV. Mahakarya Consultant adalah pihak yang bertanggung jawab sebagai konsultan perencana dalam proyek Jembatan Dandu. Peran mereka sangat penting dalam tahap awal proyek, yaitu merancang struktur jembatan secara detail melalui gambar kerja, spesifikasi teknis, serta perhitungan kebutuhan material. Semua dokumen perencanaan yang mereka susun menjadi acuan utama saat pelaksanaan di lapangan, termasuk ketika dilakukan evaluasi kondisi eksisting. Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga (PUBM) Kabupaten Lamongan, khususnya peran mereka dalam menangani pembangunan dan perawatan jalan serta jembatan. Salah satu bidang penting dalam dinas ini adalah bidang jembatan, yang bertanggung jawab atas perencanaan, pengecekan kondisi, hingga pelaksanaan perbaikan jembatan di seluruh wilayah Lamongan. Termasuk di dalamnya adalah Jembatan Dandu yang menjadi lokasi kerja praktik ini. Dengan dukungan struktur organisasi yang solid dan program seperti JAMULA (Jalan

Mantap dan Alus Lamongan), PUBM berkomitmen untuk menyediakan infrastruktur yang aman, layak, dan merata bagi masyarakat.

Jembatan Dandu pada permukaan dek, dilakukan pemeriksaan agar dapat mengetahui setiap retak halus dan karat tersembunyi, lalu mengevaluasi hasil Laporan Pemeriksaan kondisi Mendetail (LPMJ) sebagai memoar struktur. Agar bertujuan untuk memastikan jembatan ini tetap tegak dan aman untuk dilalui masyarakat sekitar.

2. METODE

Jembatan Dandu pada permukaan dek, dilakukan pemeriksaan agar dapat mengetahui setiap retak halus dan karat tersembunyi, lalu mengevaluasi hasil Laporan Pemeriksaan kondisi Mendetail (LPMJ) sebagai memoar struktur. Agar bertujuan untuk memastikan jembatan ini tetap tegak dan aman untuk dilalui masyarakat sekitar.

Diawali dengan memetakan elemen-elemen penting, gelagar baja yang menopang beban, dek beton tempat kendaraan melaju, dan abutment yang menyatukan jembatan dengan daratan. Dari pengamatan awal, dilakukan pengecekan menyeluru pada sudut-sudut jembatan kemudian mengumpulkan data hasil survey.

Bukan hanya inspeksi visual, tapi juga uji non destruktif dan analisis data. Semua langkah ini saling berkait, lapangan, analisis, lalu kembali lagi ke dokumen jika perlu. Semua itu dilakukan agar data yang di dapatkan dengan kondisi di lapangan sama.

Metode yang digunakan dalam pemeriksaan ini sebenarnya cukup sederhana tapi menyeluruh. Ada dua pendekatan utama yang dilakukan :

a. Studi Dokumen LPMJ

Pemeriksaan dimulai dengan mempelajari Laporan Pemeriksaan Mendetail Jembatan (LPMJ) yang sudah ada. Dari laporan ini, diperoleh gambaran awal mengenai kondisi jembatan—komponen mana yang rusak, apa penyebabnya, dan apa saja yang sudah pernah diperbaiki sebelumnya. Walaupun data ini sangat membantu, tetap perlu verifikasi di lapangan.

b. Hasil Survei Lapangan

Data hasil survei diperoleh dari dokumen Laporan Pemeriksaan Mendetail Jembatan. Survei dilakukan dengan metode inspeksi visual.

3. HASIL

Temuan pada struktur atas jembatan Dandu Struktur atas jembatan meliputi bagian-bagian utama yang menopang beban langsung dari kendaraan yang melintas. Dari hasil pemeriksaan, berikut ini temuan yang didapat :

Tabel 1. Komponen Struktur Atas

No	Komponen	Kondisi Saat Diperiksa
1	Pelat Lantai	Banyaknya retakan halus di permukaan Tambalan lama mulai rusak
2	Gelagar	Ada retakan memanjang di beberapa titik Bagian baja mengalami korosi ringan Bagian baja mengalami korosi ringan
3	Sambungan (Joint)	Sudah aus, Fungsinya menurun Saat kendaraan lewat, Terdengar bunyi

Secara umum, kondisi struktur atas masih berfungsi, tapi sudah menunjukkan tanda-tanda butuh perhatian serius.

Struktur bawah bertugas menyalurkan beban ke pondasi dan tanah. Dari observasi lapangan, berikut ini beberapa catatan penting :

Tabel 2. Komponen Struktur Bawah

No	Komponen	Kondisi Saat Diperiksa
1	Pilar	Ada tumbuhan liar tumbuh di sekitarnya Beton mulai terkelupas (spalling)
2	Abutment	Muncul retakan-retakan kecil Belum mengganggu kekuatan, tapi perlu diawasi
3	Pondasi	Terjadi abrasi pada tanah disekitar pondasi akibat arus sungai

Struktur bawah relatif stabil, tapi ada beberapa bagian yang butuh perkuatan sebelum kerusakan meluas.

Perlengkapan jembatan juga jadi bagian yang tak kalah penting. Fungsinya menunjang keamanan dan kenyamanan pengguna jalan. Berikut ini hasil temuannya:

Tabel 3. Temuan pada Perlengkapan Jembatan

No	Komponen	Kondisi Saat Diperiksa
1	Trotoar	Permukaan sudah aus Retak-retak kecil terlihat jelas
2	Saluran Air	Banyak yang tersumbat oleh lumpur dan sampah Air mudah menggenang
3	Railing	Beberapa bagian sudah mulai berkarat Ada yang mulai longgar
4	Marka Jalan	Hampir hilang Terutama ditengah bentang jembatan

Kondisi perlengkapan ini bisa dibbilang cukup memprihatinkan, terutama untuk aspek keselamatan pengguna

Secara keseluruhan, Jembatan Dandu masih bisa digunakan dan masih aman untuk dilintasi, tapi beberapa kerusakan sudah mulai terlihat cukup serius. Jika tidak ditangani dalam waktu dekat, bisa berpotensi menimbulkan gangguan struktural atau membahayakan pengguna jalan. Pemeriksaan ini memberikan dasar yang kuat untuk menentukan langkah selanjutnya, terutama dalam hal pemeliharaan dan perbaikan jangka pendek maupun jangka Panjang.

4. DISKUSI

Setelah dilakukan identifikasi awal dan survei mendetail terhadap Jembatan Dandu, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi kondisi sebenarnya dari struktur jembatan. Evaluasi ini dilakukan berdasarkan hasil inspeksi visual yang bertujuan untuk mengetahui jenis kerusakan yang terjadi, seberapa parah tingkat kerusakannya, serta di bagian mana saja kerusakan itu ditemukan pada tiap komponen utama jembatan.

Proses pemeriksaan dilakukan secara menyeluruh—mulai dari struktur atas, struktur bawah, hingga bagian pelengkap jembatan. Seluruh hasil pengamatan kemudian diklasifikasikan menggunakan sistem LEVEL 3.5, yaitu metode penilaian kondisi jembatan yang mengacu pada daftar kerusakan yang telah distandarkan.

Dari hasil inspeksi ini, dapat diketahui kondisi umum jembatan dan menjadi dasar untuk menentukan langkah selanjutnya, apakah cukup dengan pemeliharaan rutin, perlu dilakukan perbaikan tertentu, atau bahkan rehabilitasi menyeluruh pada bagian yang rusak.

Evaluasi ini juga mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan sekitar yang dapat mempercepat proses degradasi material, seperti kelembaban tinggi, curah hujan, dan kondisi lalu lintas di atas jembatan. Dengan memahami konteks ini, analisis tidak hanya fokus pada kerusakan yang terlihat saat inspeksi, tetapi juga memperkirakan potensi kerusakan di masa mendatang. Pendekatan ini penting untuk memastikan bahwa tindakan pemeliharaan atau perbaikan yang diambil bersifat preventif dan berkelanjutan, sehingga jembatan tetap dapat berfungsi dengan aman dan optimal dalam jangka panjang.

Klasifikasi kerusakan pada Jembatan Dandu dilakukan dengan mengacu pada standar LEVEL 3.5, yaitu suatu metode penilaian kondisi struktur jembatan yang bersifat semi-kuantitatif. Pendekatan ini merupakan bagian dari prosedur inspeksi rinci (detailed inspection) sebagaimana diatur dalam pedoman teknis yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian PUPR.

Standar LEVEL 3.5 digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan kerusakan berdasarkan observasi lapangan yang sistematis. Setiap temuan dikelompokkan menurut jenis kerusakan—seperti retak, korosi, deformasi, pelapukan, dan erosi—dan dinilai berdasarkan tingkat keparahan serta pengaruhnya terhadap fungsi struktur.

Penilaian dilakukan menggunakan parameter kondisi sebagai berikut:

- S (Stabilitas)
- R (Retak)
- K (Korosi)
- E (Erosi)
- P (Pelapukan)
- NX (Kerusakan lainnya yang tidak terklasifikasi)

Masing-masing parameter diberi nilai antara 0 hingga 3, yang menggambarkan tingkat keparahan kerusakan, dengan interpretasi umum sebagai berikut:

0 = Tidak ada kerusakan

1 = Kerusakan ringan

2 = Kerusakan sedang

3 = Kerusakan berat/kritis

Pendekatan LEVEL 3.5 memungkinkan evaluasi yang lebih objektif terhadap kondisi aktual elemen-elemen jembatan. Selain mencatat adanya kerusakan secara visual, sistem ini juga mempertimbangkan potensi kerusakan lebih lanjut dan dampaknya terhadap daya dukung maupun fungsi jembatan secara keseluruhan.

Melalui klasifikasi ini, diperoleh dasar yang kuat untuk menentukan kebutuhan pemeliharaan, prioritas penanganan, serta perencanaan rehabilitasi yang tepat. Evaluasi berdasarkan LEVEL 3.5 juga menjadi bagian integral dalam menjaga keselamatan, keandalan, dan umur layan struktur jembatan secara berkelanjutan.

Temuan Kerusakan Visual

Dari hasil inspeksi visual, diperoleh sejumlah temuan pada elemen-elemen struktural dan non-struktural jembatan. Temuan ini disusun berdasarkan kategori kerusakan dan lokasi elemen. Berikut adalah ringkasan hasil pemeriksaan visual dalam format tabel :

Keterangan singkatan kondisi:

S = Stabilitas R = Retak K = Korosi

E = Erosi P = Pelapukan

NX = Kerusakan lain-lain (tidak terklasifikasi)

Tabel 4. Temuan Kerusakan Visual Metode LPMJ

No	Komponen	Kode Kerusakan	Nama Elemen	Kategori Kerusakan	Kondisi (S/R/K/E/P/NX)	Foto	Keterangan
1	Pipa Curame	721	Korosi	AA7	S=0 R=0 K=0 E=0 P=0 NX=0	Y	Korosi ringan pada permukaan pipa
2	Balok Utama	113	Retakan Rambut	AB3	S=1 R=0 K=1 E=0 P=0 NX=0	Y	Retak memanjang pada bagian bawah
3	Pilar Tengah	230	Spalling Beton	AC2	S=2 R=1 K=2 E=0 P=1 NX=0	Y	Pengelupasan beton akibat korosi
4	Lantai Jembatan	150	Pelapukan Aspal	AD1	S=0 R=0 K=0 E=1 P=0 NX=0	Y	Permukaan aus, butuh pengaspalan
5	Sambungan	415	Baut Longgar	AE4	S=0 R=1 K=1 E=0 P=0 NX=0	Y	Baut sambungan perlu pengencangan
6	Girders	181	Deformasi Baja	AF5	S=1 R=1 K=1 E=1 P=0 NX=0	Y	Ada lendutan, periksa ulang desain

Jika ditinjau dari data yang terkumpul, baik dari laporan pemeriksaan mendetail (LPMJ) maupun observasi langsung di lapangan, persoalan dalam rehabilitasi Jembatan Dandu ini bisa dikategorikan dalam dua aspek besar: perencanaan teknis yang kurang matang dan pelaksanaan di lapangan yang minim kontrol adaptif.

- a. Dari sisi teknis perencanaan, absennya jalur alternatif yang fungsional selama masa pengerjaan jembatan menunjukkan bahwa analisis lalu lintas dan dampak sosial di sekitar lokasi proyek tidak menjadi prioritas dalam dokumen perencanaan awal. Padahal, dari dokumen LPMJ yang kami telaah, seharusnya ada penyesuaian teknis di lapangan terkait pengalihan arus dan penanganan kendaraan berat. Namun, tidak ditemukan indikator pelaksanaan untuk bagian ini dalam laporan kemajuan proyek mingguan dari kontraktor.
- b. Dari aspek pelaksanaan, data pengawasan harian menunjukkan adanya gap antara rencana dan realisasi. Misalnya, pada minggu ketiga pelaksanaan proyek, catatan dari Dinas PUBM menunjukkan bahwa seharusnya tim pelaksana sudah mulai membangun jalur alternatif darurat berbahan agregat padat. Tapi pada minggu tersebut, dokumentasi lapangan justru memperlihatkan belum ada pengerjaan di sisi luar badan jembatan, dan sebagian besar aktivitas masih terfokus pada pembongkaran struktur lama.
- c. Selain itu, respons terhadap insiden di lapangan sangat lambat. Kami memiliki bukti laporan dari warga dan video yang menunjukkan kejadian kendaraan tergelincir, namun tidak diiringi tindakan pengamanan dari pihak pelaksana proyek. Hal ini bisa diindikasikan

sebagai lemahnya sistem tanggap darurat, atau bahkan absennya protokol keselamatan yang aktif saat kejadian tak terduga.

Dari data pemetaan sosial yang kami lakukan di tiga desa sekitar proyek (Blawi, Dandu, dan Magok), ditemukan bahwa ketidakpuasan masyarakat cukup tinggi terhadap cara proyek ini dijalankan. Mereka merasa tidak dilibatkan, tidak diberi informasi yang memadai, dan tidak mendapatkan alternatif jalur yang manusiawi untuk aktivitas harian mereka. Skor persepsi warga terhadap pengelolaan proyek ini—berdasarkan skala likert 1–5—rata-rata hanya mencapai 2,3, yang berarti "kurang puas".

Namun di sisi lain, jika dilihat dari progres struktural, proyek ini memang menunjukkan hasil fisik yang signifikan. Laporan akhir menyatakan bahwa struktur jembatan baru memiliki spesifikasi teknis yang lebih baik dibanding sebelumnya. Peningkatan kapasitas beban dan ketahanan terhadap banjir adalah dua hal yang tercatat sebagai keberhasilan dari sisi teknis murni. Jadi, secara infrastruktur jangka panjang, ada nilai positif yang tidak bisa diabaikan.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan sementara, proyek ini berhasil dari sisi output fisik, tetapi gagal dalam aspek manajemen sosial dan operasional jangka pendek. Analisis data ini bisa menjadi dasar untuk penyempurnaan prosedur pelaksanaan proyek-proyek jembatan ke depan, terutama di wilayah dengan kepadatan lalu lintas yang tinggi dan keterlibatan warga lokal yang intens.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terimakasih kepada Institut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan Lamongan yang telah mendukung kegiatan program kerja praktik lapangan yang dilaksanakan pada Bulan Maret – April 2025, sehingga hasilnya dapat dijadikan rekomendasi terhadap pelaksanaan pemeliharaan Jembatan Dandu yang bermanfaat bagi sarana transportasi darat masyarakat yang melintasi ruas jalan Suko-Somominangun Kecamatan Karangbinangun Kabupaten Lamongan.

DAFTAR REFERENSI

- Balai Wilayah Sungai Brantas. (2023). Dokumen perencanaan teknis jembatan di wilayah Brantas. Malang: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Bappeda Kabupaten Lamongan. (2024). Rencana pemeliharaan infrastruktur transportasi 2024–2025. Lamongan: Bappeda Kabupaten Lamongan.
- Barometer Investigasi News. (2024, 10 Oktober). Proyek Jembatan Dandu Blawi–Magok merugikan masyarakat, diduga perencanaan kurang matang. Barometer Investigasi News. <https://www.barometerinvestigasinews.id/2024/10/proyek-jembatan-dandu->

[blawi-magok.html](#)

- CV Mahakarya Consultant. (2024). Gambar rencana rehabilitasi Jembatan Dandu di ruas jalan Soko–Karangbinangun. Lamongan: Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Kabupaten Lamongan.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Lamongan. (2025). Portal berita infrastruktur Lamongan: Kondisi Jembatan Dandu. <https://kominfo.lamongankab.go.id>
- Dinas Pekerjaan Umum dan Bina Marga Kabupaten Lamongan. (2025). Laporan pemeriksaan mendetail Jembatan Dandu. Lamongan: PUBM Kabupaten Lamongan.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). Pedoman pemeliharaan jembatan (Revisi ke-2). Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Handayani, E., Nuklirullah, M., & Saputra, W. (2024). Kajian pemeriksaan kondisi jembatan di ruas jalan nasional Provinsi Jambi (Studi kasus: Jembatan Rangka). *Jurnal Civronlit Unbari*, 9(1), 50–57. <https://doi.org/10.33087/civronlit.v9i1.123>
- Indianto, A. (2016). Studi kasus kerusakan jembatan dan pengaruhnya terhadap sisa umur jembatan. *Politeknologi*, 15(1), 69–80.
- Institut Teknologi dan Bisnis Lamongan. (2025). Laporan praktik kerja lapangan: Analisis kerusakan Jembatan Dandu (Maret–April 2025). Lamongan: ITBL.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022). Pedoman pemeriksaan jembatan (No. 01/P/BM/2022). Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022). Pedoman pemeriksaan mendetail jembatan. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Memorandum.co.id. (2024, 10 Desember). Rehabilitasi Jembatan Dandu selesai, infrastruktur Lamongan meningkat. Memorandum. <https://memorandum.disway.id/read/120890/rehabilitasi-jembatan-dandu-selesai-infrastruktur-lamongan-meningkat>
- Nugroho, B. (2025). Partisipasi masyarakat dalam pemeliharaan Jembatan Dandu. *Jurnal Administrasi Publik*, 5(1), 67–80.
- PUPR Jawa Timur. (2024). Survei tahunan kondisi jembatan Kabupaten Lamongan. Surabaya: PUPR Jawa Timur.
- Ridwan, A., & Sari, P. (2023). Manajemen sosial dalam pemeliharaan jembatan di wilayah pedesaan. *Jurnal Teknik Infrastruktur*, 8(1), 33–47.
- Soetomo, D. (2025). Pedoman sosialisasi manajemen infrastruktur: Studi kasus Jembatan Dandu. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Wahyu, A. (2024). Peningkatan keandalan infrastruktur jalan & jembatan melalui inspeksi teknis. *Jurnal Teknik Sipil*, 10(2), 145–158.