

PEMBUATAN PROTOTYPE SISTEM E-LAPORAN BERBASIS WEB SEBAGAI PENDUKUNG PROGRAM SATU DATA PADA DINAS PU BINA MARGA DAN TATA RUANG PROVINSI SUMATERA SELATAN

Muhammad Kiki Nugraha¹, Diana²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Bina Darma
Jl. Jendral Ahmad Yani No. 3, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia, 30264

*Penulis Korespondensi: nugrahakiki81@gmail.com

Abstract. *The Department of Public Works for Highways and Spatial Planning (DPUBMTR) of South Sumatra Province is responsible for providing accurate infrastructure feasibility data, in line with Presidential Regulation No. 39 of 2019 on One Data Indonesia. In practice, the existing E-Laporan platform suffered from recurring bugs, a static interface, and insufficient server performance during peak usage. This study aims to redesign (rewrite) a web-based E-Laporan prototype to operate reliably on a local server (localhost). The development method used was the Prototyping model, covering requirements analysis, UI/UX design (Figma), back-end development using Native PHP, MySQL database management, and Bootstrap-based interface styling, followed by functional testing. Black Box Testing results confirmed that all core features—including authentication, CRUD operations, form validation, and dashboard charts—functioned correctly. Two technical issues were resolved during development: a MySQL port conflict (3306 redirected to 3307) and data type precision errors in road length calculations (INT changed to FLOAT). The resulting prototype successfully eliminated data duplication and accelerated the digitalization of physical records. Future development is recommended to deploy the system to a public cloud server.*

Keywords: *Black Box Testing; E-Laporan; Localhost; Prototyping; One Data Indonesia.*

Abstrak. Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang (DPUBMTR) Provinsi Sumatera Selatan bertugas menyajikan data kelayakan infrastruktur secara akurat, sesuai amanat Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. Pada pelaksanaannya, platform E-Laporan yang ada mengalami berbagai gangguan berupa bug, antarmuka yang tidak responsif, dan keterbatasan server pada jam-jam sibuk. Penelitian ini bertujuan merancang ulang (rewrite) sebuah prototipe sistem E-Laporan berbasis web yang mampu beroperasi secara stabil pada server lokal (localhost). Metode pengembangan yang digunakan adalah model Prototyping, yang mencakup tahap elisitasi kebutuhan, desain antarmuka menggunakan Figma, pemrograman back-end dengan PHP Native, pengelolaan basis data MySQL, dan penataan tampilan menggunakan Bootstrap, diakhiri dengan pengujian fungsional. Berdasarkan pengujian Black Box Testing, seluruh fitur utama sistem—meliputi autentikasi, operasi CRUD, validasi input, dan grafik dashboard—berfungsi dengan baik. Dua kendala teknis berhasil diselesaikan selama pengembangan: konflik port MySQL (dialihkan dari 3306 ke 3307) dan kesalahan presisi tipe data pada perhitungan panjang jalan (diubah dari INT ke FLOAT). Prototipe yang dihasilkan terbukti mampu mengurangi duplikasi data dan mendukung digitalisasi arsip fisik. Pengembangan ke depan direkomendasikan untuk menerapkan sistem ini pada server cloud publik.

Kata Kunci: Black Box Testing; E-Laporan; Localhost; Prototyping; Satu Data Indonesia..

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital di lingkungan pemerintahan telah menjadi kebutuhan mendasar dalam mewujudkan tata kelola pelayanan publik yang transparan, responsif, dan efisien. Konsep Electronic Government (E-Government) mendorong perubahan dari administrasi berbasis kertas menuju pengelolaan informasi digital yang terpusat (Rozikin et al., 2020). Di Indonesia, akselerasi digitalisasi ini memiliki landasan hukum yang kuat melalui Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. Kebijakan ini mengamanatkan seluruh instansi pemerintah, baik pusat maupun daerah, untuk menghasilkan, memelihara, dan berbagi data yang akurat, mutakhir, dan dapat dipertukarkan antarinstansi (Sekretariat Kabinet RI, 2019).

Salah satu sektor yang sangat bergantung pada akurasi data adalah pengawasan dan pembangunan infrastruktur wilayah. Di Provinsi Sumatera Selatan, Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang (DPUBMTR) merupakan instansi teknis yang berwenang merencanakan, memelihara, dan menginspeksi seluruh aset jalan dan jembatan di wilayah provinsi. Tanggung jawab tersebut menuntut pemantauan kondisi jalan secara akurat dan berkala.

Dalam operasionalnya, Sub Bagian Perencanaan, Evaluasi, dan Pelaporan (PEP) DPUBMTR bertugas menghimpun dan menyajikan kondisi riil infrastruktur. Data yang dihasilkan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis, antara lain dalam Verifikasi Kegiatan Penanganan Jalan pada skema Dana Bagi Hasil (DBH) Kelapa Sawit, penentuan prioritas pemeliharaan darurat, dan penyusunan proposal Dana Alokasi Khusus (DAK).

Berdasarkan hasil observasi selama Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Sub Bagian PEP, ditemukan sejumlah permasalahan pada platform web E-Laporan yang digunakan. Sistem lama menunjukkan gangguan performa berupa bug, terutama saat operator mencoba mengisi formulir kondisi jalan atau melakukan login. Antarmukanya tidak responsif terhadap berbagai ukuran layar, dan alur navigasi kurang efisien, sehingga menghambat produktivitas staf.

Permasalahan perangkat lunak tersebut diperparah oleh keterbatasan server fisik (on-premise) yang tidak mampu menangani lonjakan permintaan dari banyak pengguna secara bersamaan, sehingga sering menyebabkan sistem tidak dapat diakses (downtime).

Berdasarkan analisis permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan solusi berupa perancangan ulang (rewrite) sistem pelaporan dalam bentuk prototipe aplikasi E-Laporan berbasis web. Prototipe ini dirancang agar lebih efisien, ringan, dan mampu beroperasi secara mandiri di server lokal (localhost), sehingga staf dapat mengentri data dari masing-masing komputer tanpa bergantung pada server utama instansi.

Melalui pengembangan prototipe ini, diharapkan seluruh proses pencatatan kondisi infrastruktur jalan di DPUBMTR dapat dilakukan secara lebih terstandar,

mengurangi penggunaan kertas, dan menghilangkan duplikasi data, sebagai kontribusi nyata terhadap implementasi program Satu Data Indonesia di lingkungan Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian terapan beserta proses perancangan prototipe ini dilaksanakan selama sepuluh minggu, dari bulan April hingga Juni 2026, bertempat di Sub Bagian Perencanaan, Evaluasi, dan Pelaporan (PEP) DPUBMTR Provinsi Sumatera Selatan. Metode pengembangan yang digunakan adalah model Prototyping (Pressman & Maxim, 2015), yang dipilih karena sesuai untuk proyek berdurasi pendek dengan keterlibatan langsung pengguna dalam proses evaluasi dan umpan balik. Tahapan metodologi yang diterapkan adalah sebagai berikut.

2.1 Elisitasi dan Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Tahap pertama dimulai dengan wawancara mendalam bersama Kepala Sub Bagian PEP, verifikator data senior, dan perwakilan staf operator. Selain wawancara, dilakukan juga pengamatan langsung terhadap alur dokumen rekapitulasi yang berjalan. Dari hasil analisis kebutuhan, ditetapkan atribut data yang harus tersedia, yaitu: Identitas Laporan, Kode Ruas, Nama Ruas Jalan, Panjang Jalan (dalam satuan kilometer, dengan nilai desimal), Jenis Permukaan (Aspal, Beton, Kerikil, Tanah), dan persentase kondisi jalan yang dibagi menjadi empat kategori: Baik, Sedang, Rusak Ringan, dan Rusak Berat. Seluruh data tersebut harus mendukung operasi Create, Read, Update, dan Delete (CRUD).

2.2 Desain Antarmuka Pengguna (UI/UX)

Setelah spesifikasi kebutuhan ditetapkan, perancangan antarmuka dilakukan menggunakan platform desain Figma. Perancangan difokuskan pada tampilan dashboard pengelola yang informatif, sederhana, dan tidak membebani pengguna secara visual. Formulir input dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan, pemberian label yang jelas, dan panduan pengisian ringkas untuk meminimalkan kesalahan input (human error), mengingat volume data yang diolah dapat mencapai ratusan baris.

2.3 Implementasi Kode (Construction)

Rancangan antarmuka kemudian diimplementasikan menjadi kode program. Editor yang digunakan adalah Visual Studio Code. Pada sisi front-end, tampilan dibangun menggunakan HTML5, CSS3, dan framework Bootstrap versi 5 untuk menghasilkan tata letak yang responsif. Pada sisi back-end, logika pemrograman dikerjakan menggunakan PHP Native, tanpa framework berat, agar aplikasi tetap ringan saat dijalankan di

**PEMBUATAN PROTOTYPE SISTEM E-LAPORAN BERBASIS WEB SEBAGAI PENDUKUNG
PROGRAM SATU DATA PADA DINAS PU BINA MARGA DAN TATA RUANG PROVINSI
SUMATERA SELATAN**

lingkungan lokal. Penyimpanan data menggunakan sistem manajemen basis data MySQL. Seluruh proses pengembangan dan pengujian dilakukan di lingkungan localhost menggunakan perangkat lunak server XAMPP.

2.4 Pengujian Fungsional (Black Box Testing)

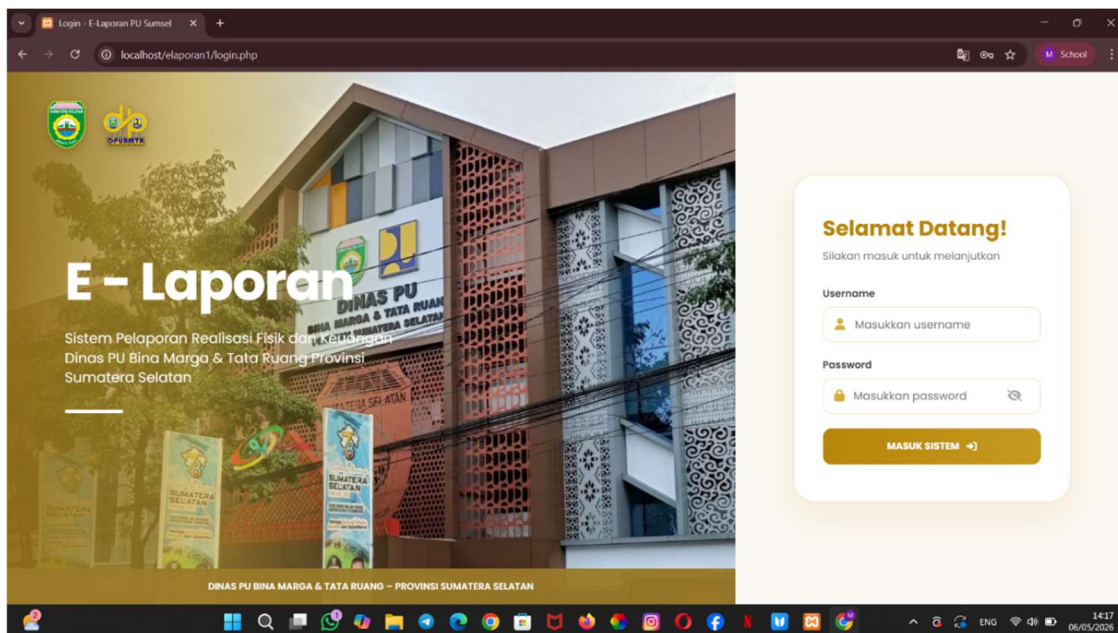
Tahap akhir dari siklus Prototyping adalah pengujian sistem sebelum serah terima. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing (Yusuf & Sanjaya, 2022), yang berfokus pada kesesuaian antara masukan pengguna dengan keluaran yang ditampilkan sistem, tanpa memperhatikan struktur kode internal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Antarmuka Pengguna dan Alur Navigasi

Proses pengembangan selama satu bulan menghasilkan versi final prototipe perangkat lunak E-Laporan. Aplikasi menggunakan arsitektur monolitik dengan sistem autentikasi sebagai gerbang masuk. Setiap pengguna diwajibkan melakukan login terlebih dahulu melalui halaman utama, dengan memasukkan kombinasi username dan password. Jika validasi berhasil, sistem akan memulai sesi (`session_start`) dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard.

Gambar 1 menunjukkan tampilan halaman login sistem E-Laporan.

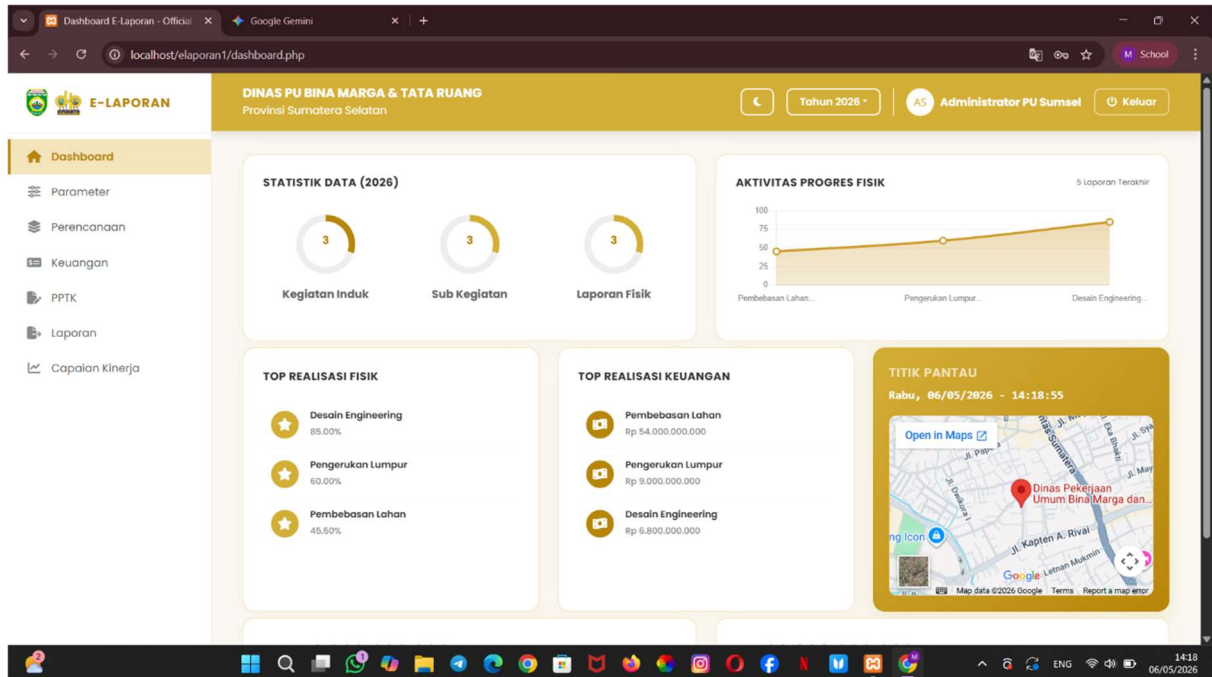


Gambar 1. Tampilan Halaman Login Sistem E-Laporan Sumber: Dokumentasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (2026).

PEMBUATAN PROTOTYPE SISTEM E-LAPORAN BERBASIS WEB SEBAGAI PENDUKUNG PROGRAM SATU DATA PADA DINAS PU BINA MARGA DAN TATA RUANG PROVINSI SUMATERA SELATAN

Dashboard yang dihasilkan menampilkan data agregat secara langsung dari tabel infrastruktur, mencakup total panjang jalan provinsi, jumlah ruas yang terdaftar, dan grafik pie chart persentase kondisi jalan di Sumatera Selatan. Fitur visualisasi ini memudahkan pimpinan dinas dalam memantau kondisi infrastruktur secara menyeluruh tanpa harus memeriksa laporan cetak.

Gambar 2 menunjukkan tampilan dashboard dengan grafik analitik.



Gambar 2. Tampilan Dashboard Analitik Sistem E-Laporan Sumber: Dokumentasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (2026).

3.2 Modul Pengelolaan Data Infrastruktur (Operasi CRUD)

Komponen inti dari aplikasi ini adalah modul manajemen data. Sistem menyediakan menu navigasi berlabel 'Data Laporan Jalan' yang menampilkan tabel berisi seluruh data ruas infrastruktur. Tabel ini dibangun menggunakan pustaka DataTables berbasis jQuery yang dikombinasikan dengan Bootstrap, sehingga mendukung fitur pencarian teks, pengurutan kolom, dan pembagian halaman (pagination).

Setiap baris data dilengkapi tombol 'Ubah Data' dan 'Hapus Data'. Saat tombol 'Tambah Data Baru' diklik, sistem menampilkan formulir dalam jendela modal. Formulir ini dilengkapi dengan validasi sisi klien (client-side validation) menggunakan atribut 'required' HTML5, sehingga sistem akan menolak penyimpanan jika ada kolom wajib yang tidak diisi.

3.3 Struktur Basis Data (Database Schema)

Basis data relasional dikelola melalui antarmuka phpMyAdmin dengan nama database 'elaporan_db'. Skema basis data dibagi menjadi dua tabel untuk memenuhi kaidah normalisasi dasar.

Tabel pertama, 'tb_users', berfungsi sebagai penyimpan data administrator, dengan kolom: id_user (INT, Primary Key, Auto Increment), username (VARCHAR), dan password (VARCHAR).

Tabel kedua, 'tb_laporan_infrastruktur', merupakan tabel utama yang menyimpan data teknis infrastruktur jalan. Kolom-kolomnya meliputi: id_laporan (INT, Primary Key), nomor_ruas (VARCHAR), nama_ruas (VARCHAR), panjang_jalan (FLOAT), jenis_permukaan (ENUM), kondisi_baik (FLOAT), kondisi_sedang (FLOAT), kondisi_rusak_ringan (FLOAT), dan kondisi_rusak_berat (FLOAT). Penggunaan tipe data FLOAT pada kolom panjang dan kondisi jalan merupakan keputusan arsitektur yang penting untuk menjaga akurasi nilai desimal.

Gambar 3 menampilkan struktur tabel tb_laporan_infrastruktur pada phpMyAdmin.

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
capaian_kinerja	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	44	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
capaian_sub_kegiatan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	33	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
data_apbn	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	33	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
data_dak	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	34	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
data_dana	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	22	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
data_perencanaan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	33	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
kegiatan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	33	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
kinerja_indeks_taru	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
kinerja_kasus_taru	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
kinerja_rasio_jalan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
kinerja_tingkat_kemantapan	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	17	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
kinerja_waktu_tempuh	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	11	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
laporan_bulanan_adpem	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	28	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
laporan_konsolidasi_apbn	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	22	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
laporan_pelaksanaan_fisik	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	33	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
laporan_rencana_aksi	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	28	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
laporan_triwulan_bappeda	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	29	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
organisasi	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	33	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
pengguna	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	33	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
realisasi_fisik_dak	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	23	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
realisasi_fisik_pad	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	33	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-

**PEMBUATAN PROTOTYPE SISTEM E-LAPORAN BERBASIS WEB SEBAGAI PENDUKUNG
PROGRAM SATU DATA PADA DINAS PU BINA MARGA DAN TATA RUANG PROVINSI
SUMATERA SELATAN**

☐ realisasi_keuangan_pad	★							22	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
☐ setting_pptk	★							22	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
☐ tahapan	★							35	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
☐ target_kinerja_sub_kegiatan	★							33	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
☐ users	★							1	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
26 tabel		Jumlah						668	InnoDB	utf8mb4_general_ci	416.0 KB	0 B
☐ Pilih Semua Dengan pilihan:												
Cetak Kamus data												

Gambar 3. Struktur Tabel tb_laporan_infrastruktur Sumber: Dokumentasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (2026).

3.4 Pengujian Fungsional (Black Box Testing)

Sebelum diserahkan, seluruh fitur sistem diuji menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai skenario masukan, baik yang normal maupun yang tidak valid, untuk memastikan sistem merespons dengan benar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fungsi inti berjalan sesuai yang diharapkan. Rincian skenario dan hasil pengujian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Pengujian Black Box Testing Sistem E-Laporan

Modul Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Status
Protokol Login Normal	Memasukkan username dan kata sandi yang valid.	Sistem memvalidasi sesi dan mengarahkan ke halaman dashboard.	Valid / Berhasil
Protokol Login Anomali	Memasukkan kata sandi yang salah secara sengaja.	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan 'Kredensial Tidak Valid'.	Valid / Berhasil
Validasi Form Kosong	Menekan tombol simpan dengan kolom 'Panjang Jalan' dikosongkan.	Sistem membatalkan proses dan menampilkan notifikasi kesalahan.	Valid / Berhasil
Tambah Data (Create)	Memasukkan data ruas jalan baru dengan nilai desimal.	Kueri SQL INSERT berhasil menyimpan nilai desimal ke database MySQL.	Valid / Berhasil
Tampil Data (Read)	Membuka menu Rekapitulasi Data Infrastruktur.	Tabel data ditampilkan secara lengkap dan responsif.	Valid / Berhasil
Ubah Data (Update)	Mengubah nilai parameter Kondisi Rusak pada data yang ada.	Kueri SQL UPDATE berhasil mengubah nilai tanpa merusak data lain.	Valid / Berhasil
Hapus Data (Delete)	Memilih opsi hapus dan mengonfirmasi peringatan.	Kueri SQL DELETE berhasil menghapus data dari database.	Valid / Berhasil

**PEMBUATAN PROTOTYPE SISTEM E-LAPORAN BERBASIS WEB SEBAGAI PENDUKUNG
PROGRAM SATU DATA PADA DINAS PU BINA MARGA DAN TATA RUANG PROVINSI
SUMATERA SELATAN**

Modul Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Status
Keluar Sesi (Logout)	Mengklik tautan 'Keluar' pada menu navigasi.	Sistem menghapus sesi dan mengembalikan tampilan halaman login.	Valid / Berhasil

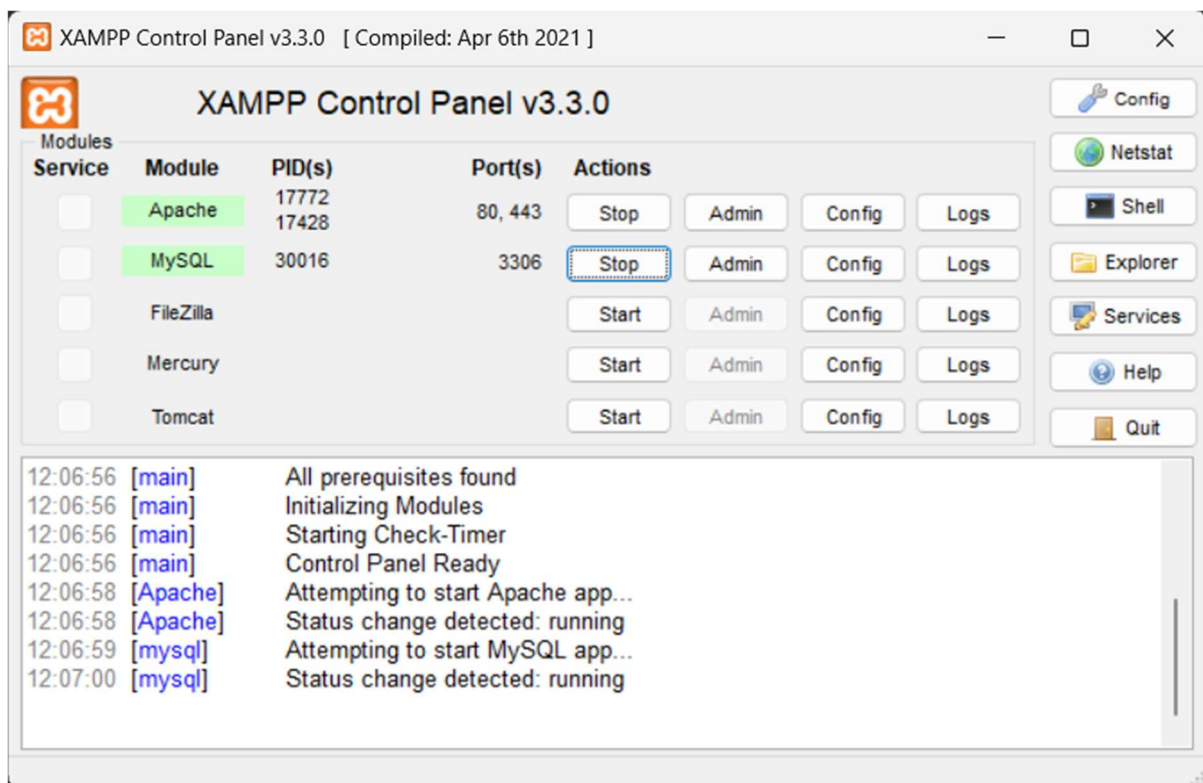
Sumber: Dokumentasi Pengujian Aplikasi (2026).

3.5 Pembahasan Kendala Teknis dan Solusinya

Selama proses pengembangan di lingkungan server lokal XAMPP, ditemukan dua kendala teknis yang perlu diselesaikan.

Kendala pertama adalah munculnya pesan error 'Database Connection Refused' saat skrip PHP mencoba terhubung ke MySQL. Setelah dilakukan pemeriksaan jaringan menggunakan perintah netstat, ditemukan bahwa port default MySQL (3306) sudah digunakan oleh layanan database lain yang berjalan di latar belakang. Solusinya adalah dengan mengubah konfigurasi port MySQL di file php.ini dan my.ini pada direktori XAMPP, kemudian memindahkan koneksi ke port 3307. Setelah penyesuaian pada kode mysqli_connect() di skrip PHP, koneksi ke database berhasil dipulihkan.

Gambar 4 menunjukkan tampilan konfigurasi port MySQL pada panel kontrol XAMPP.



Gambar 4. Konfigurasi Port MySQL pada XAMPP Sumber: Dokumentasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (2026).

Kendala kedua berkaitan dengan kesalahan tipe data pada kolom 'panjang_jalan' di tabel database. Pada rancangan awal, kolom ini menggunakan tipe data INTEGER (INT) yang hanya dapat menyimpan bilangan bulat. Akibatnya, ketika operator memasukkan nilai desimal seperti 12,50 km, database secara otomatis membulatkan nilai tersebut menjadi 12, yang menyebabkan ketidakakuratan data. Solusinya adalah mengubah tipe data kolom tersebut menggunakan perintah SQL: ALTER TABLE tb_laporan_infrastruktur MODIFY COLUMN panjang_jalan FLOAT. Perubahan ini memungkinkan database menyimpan nilai desimal dengan presisi yang diperlukan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengembangan yang dilakukan selama Praktik Kerja Lapangan di DPUBMTR Provinsi Sumatera Selatan, dapat disimpulkan bahwa prototipe Sistem E-Laporan berbasis web yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan fungsional yang ditetapkan. Sistem yang dibangun menggunakan PHP Native, MySQL, dan Bootstrap 5 ini terbukti berjalan dengan baik di lingkungan server lokal (localhost XAMPP) dan mampu mengatasi permasalahan yang ada pada sistem lama, seperti bug pada formulir, ketidakstabilan server, dan antarmuka yang tidak responsif.

Penggunaan metode Prototyping terbukti efektif dalam menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan alur kerja harian pengguna dalam waktu yang terbatas. Hasil Black Box Testing mengonfirmasi bahwa seluruh fitur utama, termasuk autentikasi, operasi CRUD, validasi input, dan tampilan grafik dashboard, berfungsi dengan benar.

Dua kendala teknis yang ditemukan selama pengembangan, yaitu konflik port MySQL (diatasi dengan migrasi dari port 3306 ke 3307) dan ketidakakuratan data desimal akibat tipe data INT (diatasi dengan mengubahnya menjadi FLOAT), berhasil diselesaikan dan tidak mempengaruhi kualitas akhir sistem.

Untuk pengembangan ke depan, sistem ini direkomendasikan untuk di-deploy ke server cloud publik (Virtual Private Server/VPS) dengan dukungan sertifikat enkripsi SSL, agar dapat diakses secara online dengan aman. Selain itu, penambahan modul Geographic Information System (GIS) melalui integrasi Google Maps API dapat menjadi inovasi strategis untuk meningkatkan kemampuan visualisasi kondisi infrastruktur jalan secara spasial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga besar Sub Bagian Perencanaan, Evaluasi, dan Pelaporan (PEP) Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang (DPUBMTR) Provinsi Sumatera Selatan atas dukungan, akses data, dan

bimbingan teknis selama penelitian ini berlangsung. Penghargaan yang sama juga disampaikan kepada almamater penulis, Universitas Bina Darma Palembang, khususnya Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, atas bekal ilmu dan fasilitas yang diberikan.

DAFTAR REFERENSI

- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Rozikin, M., Hesty, W., & Sulikah, S. (2020). Kolaborasi dan E-Literacy: Kunci Keberhasilan Inovasi E-Government Pemerintah Daerah. *Jurnal Borneo Administrator*, 16(1), 61-80. <https://doi.org/10.24258/jba.v16i1.603>
- Rusdy, R. M. I. R., & Flambonita, S. (2023). Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di Pemerintah Daerah untuk Mewujudkan Good Governance. *Lex LATA*, 5(2), 218-239. <https://doi.org/10.28946/lexl.v5i2.2351>
- Sekretariat Kabinet RI. (2019). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 112.
- Smaratungga, A. M., & Setiyadi, D. (2021). Penerapan Framework Bootstrap dalam Perancangan Sistem Pelaporan Data Sektoral Daerah. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 8(2), 145-154.
- Sofyani, H., & Akbar, R. (2013). Hubungan Faktor Internal Institusi dan Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP) di Pemerintah Daerah. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 10(2), 184-205. <https://doi.org/10.21002/jaki.2013.10>
- Tulungen, E. E., Saerang, D. P., & Maramis, J. B. (2022). Digital Transformation: Role of Digital Leadership. *Jurnal EMBA*, 10(2), 1116-1123.
- Wahyudi, A. T., Nasir, M., Jemakmun, & Andri. (2026). Akselerasi Pengisian dan Validasi Data Laporan Indikator Kinerja Kunci (IKK) di BPKAD ke Dalam Portal Satu Data Sumatera Selatan. *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat (JAPM)*, 4(2), 1-15. [DOI perlu diverifikasi setelah artikel diterbitkan]
- Yusuf, M., & Sanjaya, R. (2022). Pengujian Black-Box Menggunakan Teknik Equivalence Partitions pada Aplikasi Pelaporan Infrastruktur Publik. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 8(1), 89-96.