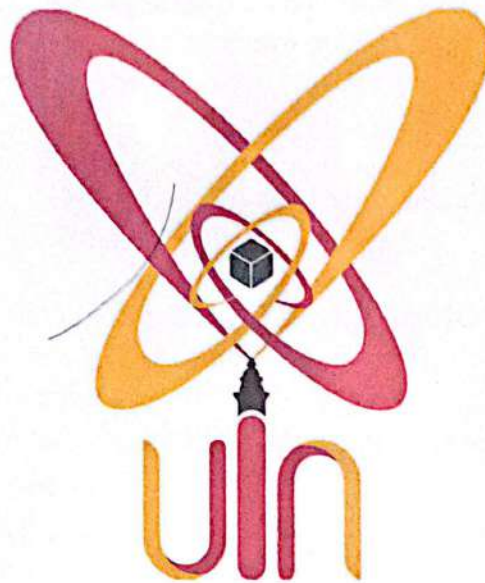


**PERANCANGAN SISTEM AUDIT KUALITAS DATA PORTAL SATU
DATA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN LARAVEL PADA
DISKOMINFO PROVINSI BANTEN**

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat pelaksanaan PKL/Magang
pada Program Studi Informatika



Disusun oleh:

Nama : Muhammad Azhar Firdaus

NIM : 231730005

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang ini telah disusun oleh:

Nama : Muhammad Azhar Firdaus
NIM : 231730005
Program Studi : Informatika
Judul PKL/Magang : Perancangan Sistem Audit Kualitas Data Portal Satu Data Berbasis Web Menggunakan Laravel pada Diskominfo Provinsi Banten
Tempat PKL/Magang : Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Provinsi Banten
Waktu Pelaksanaan : 12 Februari sampai 31 Juli 2026

Laporan ini telah diperiksa dan disahkan sebagai laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang.

Dosen Pembimbing PKL/Magang,



Dr. Aan Anshori, S.Kom., M.M., M.Kom

NIP/NIDN. 197310152007011027

Pembimbing Lapangan,



Moh. Fattah Suprpto

Pranata Komputer Ahli Pertama

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika



Ahmad Tabrani, M.T.I
NIP/NIDN. 198509172018011002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang yang berjudul "Sistem Validasi dan Standarisasi Metadata pada Portal Satu Data Provinsi Banten" dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan PKL/Magang yang telah dilaksanakan di Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Provinsi Banten. Melalui kegiatan ini, penulis memperoleh pengalaman, pengetahuan, serta pemahaman secara langsung mengenai dunia kerja, khususnya dalam bidang Statistik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan selama pelaksanaan PKL/Magang hingga penyusunan laporan ini, terutama kepada:

1. Ahmad Tabrani, M.T.I
2. Dr. Aan Ansori, S.Kom., M.M., M.Kom
3. Moh. Fattah Suprpto
4. Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian
5. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan PKL/Magang.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar laporan ini dapat menjadi lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Serang, 19 Juni 2026

Muhammad Azhar Firdaus

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
RINGKASAN	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan PKL/Magang	2
1.3.1 Tujuan umum	2
1.3.2 Tujuan khusus	2
1.4 Manfaat PKL/Magang	3
1.4.1 Manfaat teoritis	3
1.4.2 Manfaat praktis	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.1.1 Pengertian Kualitas Data dan Audit Data	4
2.1.2 Konsep Framework Laravel dan Web Development.....	4
2.1.3 Penelitian atau referensi terkait.....	4
2.1.4 Penelitian Terkait	5
2.2 Kerangka Pikir Teoritis.....	6
BAB III METODE PKL/MAGANG	7
3.1 Lokasi PKL/Magang.....	7
3.2 Desain Pelaksanaan PKL/Magang.....	7

3.3 Penentuan Objek PKL/Magang	7
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	8
3.5 Instrumen PKL/Magang.....	8
3.6 Teknik Analisis Data.....	8
BAB IV HASIL PKL/MAGANG DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Deskripsi Kegiatan PKL/Magang	9
4.2 Permasalahan yang Ditemukan.....	10
4.3 Metode Penyelesaian Masalah.....	11
4.4 Hasil Pelaksanaan PKL/Magang.....	11
4.5 Pembahasan.....	12
4.6 Pelajaran yang Diperoleh.....	16
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Kesimpulan	17
5.2 Keterbatasan.....	17
5.3 Implikasi	17
5.4 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN.....	20

RINGKASAN

Pelaksanaan tata kelola data di Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian (Diskominfo SP) Provinsi Banten seringkali dihadapkan pada kendala penamaan dataset yang tidak seragam dan tidak sesuai standar. Admin pengelola Satu Data Banten kerap menerima *file spreadsheet* dari berbagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dengan format judul yang mengandung kesalahan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) dan penulisan frasa yang tidak baku. Proses pengecekan dan perbaikan penamaan ini memakan waktu yang lama jika dilakukan secara manual. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem otomatis untuk memvalidasi dan menstandarisasi penamaan metadata sebelum dipublikasikan ke portal utama.

Kegiatan PKL/Magang ini dilaksanakan di Diskominfo SP Provinsi Banten dengan fokus pada pengembangan sistem validator metadata. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap alur kerja admin portal data, wawancara dengan pembimbing lapangan, serta dokumentasi format dataset yang sering bermasalah. Analisis masalah menghasilkan sebuah solusi berupa rancang bangun aplikasi berbasis web menggunakan *framework* Laravel yang mampu membaca file CSV secara massal, mendeteksi kesalahan teks, serta menghasilkan format URL Slug otomatis yang mematuhi standar *Comprehensive Knowledge Archive Network* (CKAN).

Hasil dari kegiatan PKL/Magang ini adalah terciptanya aplikasi "Sistem Validator Metadata Satu Data Provinsi Banten" yang berfungsi penuh untuk mengotomatisasi standarisasi judul dataset. Aplikasi ini terbukti mampu memangkas waktu kerja admin dalam mengevaluasi metadata dari berbagai OPD. Melalui kegiatan ini, diperoleh pengalaman praktis dalam mengimplementasikan logika pemrograman pemrosesan teks, manajemen *database*, serta pemahaman mendalam mengenai standar tata kelola pemerintahan berbasis elektronik (SPBE).

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pelaksanaan PKL/Magang merupakan salah satu kegiatan akademik yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam dunia kerja. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan serta memahami kondisi nyata di lingkungan kerja. Praktik kerja ini dilaksanakan di Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian (Diskominfo SP) Provinsi Banten, institusi yang mengelola portal Satu Data Provinsi Banten.

Dalam pengelolaan portal Satu Data, keakuratan dan standardisasi metadata merupakan aspek yang sangat vital. Kondisi ideal yang diharapkan adalah seluruh dataset yang disetorkan oleh berbagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD) memiliki penamaan baku sesuai kaidah PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia) dan memiliki *URL Slug* dengan format yang valid (menggunakan ekstensi *.go.id*). Namun, kondisi nyata di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan. Pihak pengelola sering menerima *file spreadsheet* dengan judul dataset yang tidak konsisten, seperti penggunaan huruf kapital pada kata hubung dan penggunaan frasa yang tidak baku.

Proses validasi manual terhadap puluhan hingga ratusan baris data memakan waktu yang tidak efisien dan rentan terhadap *human error*. Masalah ini penting untuk diselesaikan karena ketidaksesuaian metadata dapat menghambat integrasi data di tingkat nasional. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diusulkan pengembangan sebuah sistem berbasis web untuk mengotomatisasi proses validasi teks dan *generate URL slug*. Oleh karena itu, laporan magang ini mengambil judul "Sistem Validasi dan Standardisasi Metadata pada Portal Satu Data Provinsi Banten".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam kegiatan ini adalah:

1. Bagaimana pelaksanaan kegiatan PKL/Magang di Diskominfo SP Provinsi Banten?
2. Apa saja kendala administrasi metadata yang ditemukan pada pengelolaan portal Satu Data Banten selama pelaksanaan PKL/Magang?
3. Bagaimana rancang bangun aplikasi validator metadata dapat menjadi upaya penyelesaian terhadap permasalahan yang ditemukan?

1.3 Tujuan PKL/Magang

1.3.1 Tujuan umum

Menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku perkuliahan ke dalam dunia kerja nyata, khususnya dalam pemecahan masalah teknologi informasi di instansi pemerintahan.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui proses kerja dan tata kelola data di Diskominfo SP Provinsi Banten.
2. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi selama pelaksanaan PKL/Magang.
3. Menganalisis dan membangun solusi perangkat lunak (sistem validator metadata) sebagai penyelesaian masalah yang ditemukan.
4. Menyusun laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang secara sistematis.

1.4 Manfaat PKL/Magang

1.4.1 Manfaat teoritis

Laporan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan literatur mengenai penerapan algoritma pemrosesan teks (*string manipulation*) dan otomatisasi validasi *database* menggunakan *framework* Laravel pada sistem e-government.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Bagi Mahasiswa
 - 1) Menambah pengalaman kerja di lingkungan instansi pemerintahan.
 - 2) Meningkatkan kemampuan dalam mengembangkan aplikasi berbasis web menggunakan Framework Laravel.
 - 3) Meningkatkan kemampuan analisis dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan selama pelaksanaan PKL.
2. Bagi Diskominfo Provinsi Banten
 - 1) Memberikan alternatif solusi berupa prototipe sistem audit kualitas data untuk membantu proses evaluasi dataset.
 - 2) Membantu meningkatkan efisiensi proses audit data melalui sistem yang lebih terstruktur.
 - 3) Menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan sistem pengelolaan data pada Portal Satu Data.
3. Bagi Universitas
 - 1) Memperkuat kerja sama antara Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten dengan instansi pemerintah.
 - 2) Menjadi bahan evaluasi dalam pengembangan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.
 - 3) Menjadi referensi bagi mahasiswa lain yang akan melaksanakan PKL atau penelitian dengan topik serupa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka ini menguraikan berbagai landasan teori dan regulasi yang mendukung pengembangan Sistem Validasi dan Standardisasi Metadata. Pembahasan mencakup kebijakan tata kelola data pemerintah, konsep metadata, serta teknologi rekayasa perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem.

2.1.1 Pengertian Kualitas Data dan Audit Data

Kualitas data mengacu pada kondisi sekumpulan nilai atau variabel kualitatif dan kuantitatif yang dinilai layak dan memenuhi tujuan penggunaannya. Audit data adalah proses evaluasi sistematis terhadap sekumpulan data untuk memastikan keakuratan, konsistensi, validitas, dan kelengkapannya sebelum data tersebut diproses menjadi informasi pengambilan keputusan [4]. Dalam konteks Satu Data Indonesia, audit ini menjadi filter utama walidata guna mewujudkan integrasi big data pemerintah [1].

2.1.2 Konsep Framework Laravel dan Web Development

Framework Laravel adalah kerangka kerja aplikasi web berbasis PHP yang menggunakan pola arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*. *Laravel* mempermudah proses pengembangan sistem informasi karena telah menyediakan fitur keamanan bawaan, *routing* yang elegan, dan manajemen *database* menggunakan *Eloquent ORM*. Penggunaan *framework* ini pada sistem administrasi dapat membantu alur kerja agar lebih terstruktur dan efisien [2]. *Laravel* dinilai cocok untuk membangun sistem portal instansi pemerintahan karena skalabilitas dan keamanannya yang baik [5].

2.1.3 Penelitian atau referensi terkait

Sistem informasi digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang terpadu dan bermanfaat bagi organisasi [2]. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ferdinan dkk. (2023) di Dinas Tenaga Kerja menunjukkan bahwa penerapan

sistem informasi rekapitulasi data berbasis web menggunakan Laravel secara signifikan mempermudah pengelolaan arsip data instansi dan meminimalisir adanya human error pada saat entri [3]. Prototipe audit data pada laporan ini mengadopsi prinsip verifikasi alur kerja dari penelitian tersebut dengan penyesuaian fungsionalitas untuk mengecek kualitas dataset Satu Data.

2.1.4 Penelitian Terkait

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan sistem ini antara lain:

1. Penelitian mengenai penerapan *framework* MVC pada sistem administrasi *e-government* menunjukkan bahwa penggunaan Laravel dapat mempercepat proses pengembangan dan meningkatkan keamanan akses data melalui fitur otentikasi bawaan [1].
2. Kajian terkait standarisasi metadata pada portal Satu Data tingkat daerah menyimpulkan bahwa proses validasi manual rentan terhadap *human error*, sehingga diperlukan pendekatan otomasi berbasis aturan (*rule-based automation*) untuk menyeragamkan penamaan *dataset* sebelum diintegrasikan ke server CKAN (*Comprehensive Knowledge Archive Network*) [2].

2.2 Kerangka Pikir Teoritis

Pelaksanaan tata kelola portal Satu Data Provinsi Banten dihadapkan pada kendala belum terstandarnya format penamaan *file spreadsheet* (CSV/Excel) yang disetorkan oleh berbagai instansi. Kesalahan ejaan dan format *URL Slug* yang tidak mematuhi standar *domain* pemerintah menyebabkan proses publikasi data menjadi lambat.

Beranjak dari permasalahan tersebut, kerangka pikir penyelesaian masalah diwujudkan melalui perancangan aplikasi berbasis web. Input sistem berupa data mentah dari *file* CSV yang diunggah oleh administrator yang telah melewati proses otentikasi (*login*). Sistem kemudian memproses input tersebut menggunakan algoritma manipulasi *string* berbasis aturan PUEBI di dalam komponen *Controller* Laravel. Output yang dihasilkan adalah data riwayat (*audit trail*) berupa tabel metadata yang telah bersih, terstandarisasi, dan memiliki *URL slug* otomatis (.go.id), yang selanjutnya dapat diekspor kembali dalam format CSV untuk dipublikasikan secara resmi.

Melalui kerangka ini, efisiensi kerja administrator meningkat dan kualitas metadata pada portal Satu Data Provinsi Banten terjamin sesuai dengan amanat Perpres Satu Data Indonesia.

BAB III

METODE PKL/MAGANG

3.1 Lokasi PKL/Magang

Kegiatan PKL/Magang dilaksanakan di Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian (Diskominfo) Provinsi Banten, yang beralamat di Kawasan Pusat Pemerintahan Provinsi Banten (KP3B), Kota Serang. Penulis ditempatkan pada Bidang Statistik Sektoral atau pengelola Portal Satu Data Banten. Pelaksanaan dimulai pada tanggal 12 Februari sampai dengan 30 Juli.

3.2 Desain Pelaksanaan PKL/Magang

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan observasional lapangan dipadukan dengan rekayasa perangkat lunak model *Prototyping*. Alasan pemilihan pendekatan ini adalah karena sistem yang ada memerlukan evaluasi langsung, dan pembuatan purwarupa (prototipe) memungkinkan pihak instansi untuk memberikan *feedback* yang cepat dan iteratif terhadap fitur audit kelayakan data yang sedang dibangun.

3.3 Penentuan Objek PKL/Magang

Objek utama yang difokuskan pada kegiatan ini adalah alur pengelolaan data yang diunggah oleh berbagai OPD sebelum dipublikasikan ke Portal Satu Data Banten, khususnya pada tahap inspeksi anomali dan konsistensi tipe data.

3.4 Metode Pengumpulan Data

- a. Observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap kegiatan di tempat PKL/Magang, melihat staf instansi saat mengurutkan dan menyeleksi *file dataset* secara manual.
- b. Wawancara, yaitu pengumpulan informasi melalui tanya jawab dengan pembimbing lapangan dan staf pengelola *database* mengenai kriteria standar "data bersih" yang dianut instansi.
- c. Dokumentasi, yaitu pengumpulan data berupa foto kegiatan, arsip format *dataset* yang bermasalah, dan buku pedoman Satu Data Banten yang menjadi landasan algoritma sistem audit.

3.5 Instrumen PKL/Magang

Alat dan perangkat yang digunakan selama PKL/Magang meliputi: laptop berspesifikasi standar pemrograman, teks editor Visual Studio Code, *browser* Google Chrome, aplikasi *database* MySQL, *framework* Laravel versi terbaru, lingkungan lokal XAMPP/Laragon, serta buku catatan lapangan dan pedoman wawancara.

3.6 Teknik Analisis Data

Data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi disusun secara sistematis lalu diinterpretasikan untuk memetakan kebutuhan sistem fungsional dan non-fungsional (*Requirements Engineering*). Kebutuhan ini kemudian dianalisis untuk menerjemahkan aturan bisnis manual instansi menjadi bahasa pemrograman dan struktur basis data relasional yang siap diintegrasikan pada aplikasi.

BAB IV

HASIL PKL/MAGANG DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Kegiatan PKL/Magang

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang di Diskominfo SP Provinsi Banten dilaksanakan dengan tahapan yang sistematis, mulai dari tahap orientasi lingkungan kerja, analisis kebutuhan sistem, hingga perancangan dan implementasi perangkat lunak. Rincian kegiatan selama masa PKL/Magang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan PKL/Magang

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1	9 - 13 Maret 2026	Konten Keamanan Informasi	Mencari konten Keamanan Informasi, Phising, Penipuan Digital, Security News, Serangan DDoS, Waspada Malware
2	9 Maret 2026	Notulensi	Briefing <i>Internal</i> Tim Magang
3	8 April 2026	Notulensi	Koordinasi dan Konsultasi Klinik Hukum
4	2 Maret 2026	Notulensi	Briefing Internal Tim Pelaksanaan Informasi Berbasis Elektronik dan Non Elektronik
5	13 April 2026	Perbaikan SK	Perbaikan Naskah Keputusan Kepala Diskominfo SP Provinsi Banten (SK Kadis)
6	14 - 15 April 2026	Nota Permohonan	Membuat Nota Dinas Permohonan Fasilitas Link Zoom untuk Agenda Uji Penerapan Modul TTE pada Aplikasi SIDAK DESDM Provinsi Banten dan Agenda Koordinasi dan Konsultasi Berbagipakai DTSEN
7	15 April 2026	Notulensi	Pembahasan Integrasi Tanda Tangan Elektronik (TTE) pada Sistem Administrasi

			Kepegawaian serta Evaluasi Pengujian Aplikasi Mobile
8	21 April 2026	Draf Nota	Membuat Nota Dinas Rancangan Kepgub Pengelolaan Insiden Siber (kabid) dan (kadis)
9	4 Mei 2026	RBA Masyarakat	Membuat RBA Data Masyarakat
10	13 Mei 2026	Notulensi	Diskusi Antara DISKOMINFO Provinsi Banten Dengan PERMIKOMNAS
11	18 Mei 2026	PPT	Membuat Slide Kebijakan Tata Kelola
12	5 Juni 2026	Tugas	Membantu Tim Statistik di Kegiatan Evaluasi Penyelenggaraan Statistik Sektoral (EPSS) 2026
13	8 Juni 2026	SK Pedoman Manajemen Risiko	Membuat SK Pedoman Manajemen Risiko
14	31 Maret 2026	Halal Bihalal	Mengadakan Acara Berkumpul, Ceramah Agama, Sambutan dan Makan Bersama
15	11 Juni 2026	Tugas	Checking Wording dan Uji Alur dan Fungsi Portal

Sumber: Data diolah oleh penulis, 2026

4.2 Permasalahan yang Ditemukan

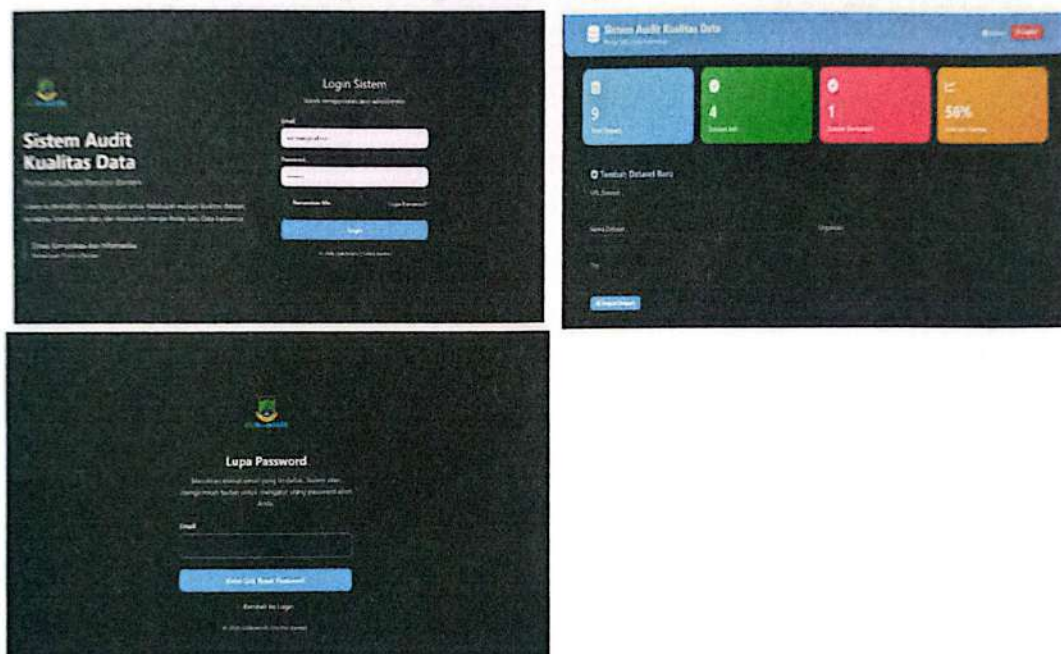
Masalah utama yang dijumpai di lapangan adalah masuknya ribuan baris data (*dataset* Excel/CSV) dari berbagai instansi daerah yang sering kali memiliki *header* yang tidak konsisten, tipe data yang tidak sesuai (misal: kolom angka diisi teks), atau *cell* yang dibiarkan kosong (*Null*). Dampak dari permasalahan ini adalah staf Diskominfo kewalahan karena harus melakukan perbaikan secara manual satu per satu, sehingga menunda waktu rilis publikasi data sektoral yang penting bagi masyarakat.

4.3 Metode Penyelesaian Masalah

Untuk mengatasi kendala di atas, penulis merancang sebuah "Sistem Audit Kualitas Data Berbasis Web". Sistem ini dikembangkan agar staf dapat mengunggah draf *dataset*, dan sistem akan secara otomatis memindai (*scan*) seluruh baris dan kolom. Menggunakan pustaka (library) PHP dalam lingkungan Laravel, sistem akan menandai baris yang memiliki format salah atau kosong, lalu memunculkan notifikasi visual di *dashboard* admin mengenai letak *error* tersebut.

4.4 Hasil Pelaksanaan PKL/Magang

Hasil utama dari PKL/Magang ini adalah tersedianya prototipe fungsional aplikasi web audit data. Aplikasi ini memiliki fitur login dan logout, manajemen *dataset*, *dashboard* statistik *error*, dan fitur unggah/pindai data otomatis. Penggunaan *framework* MVC Laravel membuat kode program lebih rapi dan mudah jika instansi ingin mengembangkannya lebih lanjut.



Gambar 1. Aplikasi Sistem Audit Kualitas Data Portal Satu Data Berbasis Web Menggunakan Laravel

Sumber : Dokumentasi Penulis

4.5 Pembahasan

Hasil Perancangan Sistem Audit Kualitas Data Portal Satu Data Provinsi Banten ditujukan untuk mengotomatisasi proses evaluasi dan verifikasi *dataset* sektoral yang dikelola oleh walidata. Sistem ini dibangun dengan menerapkan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) menggunakan *framework* Laravel, yang menghasilkan antarmuka visual terstruktur, responsif, serta mudah dioperasikan (*user-friendly*). Pembahasan secara komprehensif mengenai desain antarmuka, alur logika program, dan fungsionalitas dari setiap modul sistem diuraikan sebagai berikut:

1. Halaman Autentikasi Pengguna (*Login System*)

Halaman login merupakan lapis pertahanan keamanan utama (*security gateway*) pada aplikasi yang berfungsi untuk membatasi hak akses sistem hanya kepada personel yang berwenang, yaitu administrator atau staf pengelola Portal Satu Data pada Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian (Diskominfo) Provinsi Banten.

Antarmuka ini didesain menggunakan pendekatan tata letak dua kolom (*two-column layout*) yang memberikan keseimbangan visual antara estetika informasi dan fungsionalitas formulir:

- a) Panel Informasi dan Identitas (Sisi Kiri): Menampilkan identitas resmi berupa Logo Pemerintah Provinsi Banten dan lambang Diskominfo yang memberikan kredibilitas instansi. Selain itu, terdapat deskripsi singkat yang menegaskan tujuan sistem, yakni sebagai instrumen evaluasi kualitas dataset, metadata, tingkat keterbukaan data, serta kepatuhan terhadap standar Portal Satu Data Indonesia.
- b) Panel Formulir Kredensial (Sisi Kanan): Mengakomodasi proses verifikasi identitas melalui kolom Email dan Password yang terintegrasi dengan fitur enkripsi *bcrypt* pada backend Laravel. Terdapat pula opsi checkbox "Remember Me" yang memanfaatkan teknologi cookie dan session token untuk mempertahankan sesi login pengguna di peramban yang sama tanpa

perlu autentikasi berulang. Untuk mitigasi risiko lupa kredensial, sistem menyediakan tautan cepat menuju navigasi "Lupa Password?".

2. Halaman Pemulihan Kredensial (*Lupa Password / Password Reset*)

Modul pemulihan kata sandi didesain untuk memberikan kemandirian kepada administrator dalam mengelola akun mereka tanpa harus mengintervensi basis data secara manual oleh administrator sistem (*sysadmin*). Antarmuka ini mengusung desain minimalis dan fokus pada satu tindakan (*single-action oriented*) guna mencegah kebingungan pengguna.

Ketika administrator mengalami kendala akses, pengguna cukup memasukkan alamat surel resmi instansi pada kolom **Email** yang tersedia. Sistem kemudian melakukan verifikasi pencocokan data pada tabel pengguna di basis data. Jika alamat surel terdaftar, saat tombol "**Kirim Link Reset Password**" ditekan, sistem secara otomatis akan membangkitkan token pemulihan yang unik (*secure token generation*) dan mengirimkan tautan tautan pengaturan ulang kata sandi (*password reset link*) langsung ke kotak masuk surel pengguna melalui konfigurasi SMTP Laravel. Antarmuka ini juga dilengkapi dengan tautan navigasi "**← Kembali ke Login**" untuk memudahkan pengguna yang ingin membatalkan proses atau telah mengingat kembali kata sandinya.

3. Dasbor Utama dan Modul Penambahan Dataset (*Dashboard & Input Data*)

Setelah melewati tahap autentikasi, administrator diarahkan menuju halaman dasbor yang berfungsi sebagai pusat kendali (*command center*) pemantauan kualitas data sektoral Provinsi Banten. Halaman ini dirancang untuk memberikan gambaran umum secara cepat (*at-a-glance information*) sekaligus menyediakan fasilitas input data baru yang terbagi dalam dua bagian utama:

- 1) **Kartu Indikator Statistik Kinerja (*Summary Analytics Cards*):** Bagian atas dasbor menampilkan empat blok metrik visual berlatar warna kontras (biru, hijau, merah, dan kuning/oranye) untuk merepresentasikan kondisi pangkalan data secara *real-time*:

- a) **Total Dataset (Biru - 12 Dataset):** Menunjukkan agregat keseluruhan dataset dari berbagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang saat ini telah terdaftar dan berada dalam pemantauan sistem audit.
 - b) **Dataset Baik (Hijau - 7 Dataset):** Mengindikasikan jumlah dataset yang telah melewati proses verifikasi dan memenuhi standar kualitas kelayakan publikasi.
 - c) **Dataset Bermasalah (Merah - 1 Dataset):** Memberikan tanda peringatan kritis mengenai jumlah dataset yang mengalami kegagalan standar, seperti tautan rusak (broken link) atau metadata yang tidak valid, sehingga memerlukan tindakan perbaikan segera.
 - d) **Rata-rata Kualitas (Oranye - 62%):** Menampilkan skor persentase rata-rata dari seluruh dataset yang diaudit, menjadi tolok ukur (key performance indicator) bagi walidata dalam memantau tren kualitas data daerah secara umum.
- 2) **Formulir Tambah Dataset Baru:** Pada bagian bawah dasbor, tersedia modul input yang memungkinkan administrator mendaftarkan *dataset* baru untuk diaudit oleh sistem. Formulir ini meminta input empat parameter vital: **URL Dataset** (tautan sumber berkas data mentah atau halaman portal), **Nama Dataset** (judul data sesuai dokumen OPD), **Organisasi** (nama OPD/instansi produsen data), dan **Tag** (kata kunci atau kategorisasi topik data). Saat tombol "**Simpan Dataset**" diklik, sistem tidak hanya menyimpan data ke dalam MySQL, melainkan langsung memicu (*trigger*) fungsi skrip otomatis untuk melakukan audit awal terhadap parameter yang dimasukkan.

4. Tabel Detail Hasil Audit dan Pemindaian Dataset (*Comprehensive Audit Table*)

Halaman ini merupakan inti eksekusi dari keseluruhan sistem, di mana algoritma validasi data ditampilkan secara transparan dan informatif dalam format tabel relasional interaktif. Setiap baris mewakili satu entri *dataset* dengan rincian parameter evaluasi sebagai berikut:

- a) **Identifikasi dan Pemrosesan String (Slug & Nama EYD):** Selain menampilkan nomor urut (No) dan parameter alamat situs (Slug), sistem

memperlihatkan kecerdasan pemrosesan teks pada kolom Nama EYD. Sistem secara otomatis menganalisis teks Nama Dataset mentah yang diinput oleh OPD—yang sering kali tidak beraturan, seperti penggunaan huruf kapital semua (ALL CAPS)—dan mengkonversikannya ke dalam format standar tata bahasa Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) dengan pola Title Case yang rapi. Fitur ini sangat membantu staf pengelola dalam menjaga standardisasi penamaan publikasi data pemerintah.

- b) **Skoring Kelayakan Berbasis Aturan (Rule-Based Scoring):** Kolom Score menampilkan angka persentase hasil kalkulasi algoritma sistem (mulai dari 60%, 80%, hingga 100%). Skor ini dikalkulasi berdasarkan indikator terpenuhinya kelengkapan metadata, kejelasan judul, serta validitas struktur data. Skor tersebut kemudian diterjemahkan secara visual pada kolom Status menggunakan sistem kode warna (color-coded badges):
- Sangat Baik (100% - Hijau Tua): Seluruh indikator audit terpenuhi dengan sempurna.
 - Baik (80% - Hijau): Mayoritas indikator terpenuhi dan dataset dinilai layak dipublikasikan.
 - Cukup (60% - Oranye): Masih terdapat beberapa kekurangan indikator yang disarankan untuk diperbaiki oleh OPD terkait.
- c) **Pemeriksaan Keaktifan Tautan Secara Otomatis (Automated Portal Link-Checking):** Kolom Portal menjalankan fungsi pemantauan HTTP status code secara otomatis ke server sumber data. Jika berkas data atau halaman portal dapat diakses dengan normal (kode respons HTTP 200 OK), sistem menampilkan label "Bisa Dibuka" disertai ikon centang hijau. Sebaliknya, apabila sistem mendeteksi kegagalan koneksi, file hilang (HTTP 404 Not Found), atau server error (HTTP 500), label akan berubah menjadi "Error" dengan ikon silang merah. Fitur ini membebaskan staf dari rutinitas pengecekan satu per satu tautan secara manual.
- d) **Manajemen Entri Data (Aksi):** Kolom Aksi menyediakan tombol fungsional "Hapus" berwarna merah. Fitur ini memberikan kontrol

penuh kepada administrator untuk menghapus dataset dari daftar pengawasan audit apabila terjadi duplikasi penginputan, pencabutan data oleh OPD, atau saat dataset tersebut sudah tidak relevan lagi untuk dipublikasikan.

Secara keseluruhan, implementasi keempat antarmuka ini berhasil menerjemahkan alur birokrasi verifikasi data yang rumit menjadi sebuah platform digital yang terintegrasi, transparan, dan efisien. Sistem ini terbukti mampu menghemat waktu pemrosesan dari yang sebelumnya memakan waktu berjam-jam menjadi hitungan detik, sekaligus meningkatkan ketelitian dan keakuratan publikasi data pada Portal Satu Data Pemerintah Provinsi Banten.

4.6 Pelajaran yang Diperoleh

Dari pelaksanaan PKL/Magang ini, penulis mendapatkan pelajaran berharga baik *hard skill* berupa peningkatan kompetensi pemrograman *backend* PHP (Laravel) dan manajemen basis data MySQL, maupun *soft skill* seperti pemahaman birokrasi pemerintahan, kedisiplinan kerja, etika berkomunikasi profesional dengan aparatur sipil negara, dan kerja sama tim dalam mencari solusi IT.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses verifikasi data pada Portal Satu Data Banten sebelumnya cukup memakan waktu karena pengecekan anomali data (*missing value*, salah format) dilakukan secara manual.
2. Permasalahan kualitas data tersebut berhasil ditangani melalui perancangan dan pembangunan Sistem Audit Kualitas Data Berbasis Web.
3. Penggunaan *framework* Laravel terbukti efektif dalam memfasilitasi pembuatan aplikasi yang mampu membaca dan menyeleksi kelayakan suatu *file dataset* dengan cepat, serta memberikan laporan *error* yang mudah dibaca oleh staf Diskominfo.

5.2 Keterbatasan

Keterbatasan dari sistem yang dirancang selama PKL/Magang ini adalah batasan waktu pengembangan. Oleh karena itu, prototipe aplikasi masih berjalan secara terpisah (*standalone*) di server lokal instansi (*localhost*) dan belum sepenuhnya terintegrasi secara *API* (*Application Programming Interface*) dengan portal utama (Satu Data Banten).

5.3 Implikasi

Rancangan sistem ini memberikan implikasi positif bagi Diskominfo Banten, yakni terciptanya efisiensi waktu kerja pegawai dalam menyeleksi data mentah dari OPD. Bagi mahasiswa, implikasinya adalah bertambahnya portofolio pengembangan aplikasi berbasis web riil skala pemerintah.

5.4 Saran

Adapun saran dari penulis adalah:

1. **Untuk Instansi (Diskominfo Provinsi Banten):** Disarankan agar prototipe sistem audit ini dilanjutkan ke tahap *deployment* (di-hosting) dan dapat diintegrasikan langsung secara internal dengan modul penerimaan data pada Portal Satu Data yang sudah ada.
2. **Untuk Pihak Kampus:** Diharapkan pihak kampus terus memperbarui kurikulum, khususnya mata kuliah pemrograman web terkini (*framework modern*), agar mahasiswa semakin siap menghadapi tuntutan di industri.
3. **Untuk Mahasiswa Selanjutnya:** Disarankan untuk melanjutkan pengembangan sistem ini dengan menambahkan fitur perbaikan otomatis (*auto-cleansing*) berbasis *Artificial Intelligence* atau algoritma yang lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian PPN/Bappenas, "Satu Data, Big Data dan Analitika Data: Urgensi Pelembagaan, Pembiasaan dan Pembudayaan," *Bappenas Working Papers*, 2020. [Online]. Tersedia: <https://workingpapers.bappenas.go.id>.
- [2] D. Trisanto, N. Rismawati, M. Izzatillah, dan M. F. Mulya, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi E-Learning Menggunakan Metode Scrum Berbasis Framework Laravel dan Bootstrap," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research (JISAMAR)*, vol. 7, no. 2, pp. 225-232, 2023.
- [3] D. Ferdinan, A. Prasetyo, M. G. A. Sholihuddin, M. Alviansyah, R. O. Noor, dan Arbansyah, "Perancangan Sistem Rekap Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Di Dinas Tenaga Kerja Kota Samarinda," *MENGABDI: Jurnal Hasil Kegiatan Bersama Masyarakat*, vol. 1, no. 6, pp. 17-26, 2023.
- [4] Badan Kepegawaian Negara (BKN), "Pengukuran Kualitas Data Aparatur Sipil Negara," *Policy Brief BKN*, no. 057, 2024. [Online]. Tersedia: <https://bknpedia.bkn.go.id>.
- [5] T. Otwell, *Laravel Documentation: The PHP Framework for Web Artisans*. 2024. [Online]. Tersedia: <https://laravel.com/docs>.

LAMPIRAN



Gambar 2. Dokumentasi Halal bi Halal

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2026



Gambar 3. Dokumentasi Koordinasi dan Konsultasi Klinik Hukum

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2026



Gambar 4. Dokumentasi Absen Harian Datang dan Pulang

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2026



Gambar 5. Dokumentasi Penerimaan Magang

Sumber : Dokumentasi Penulis. 2026



Gambar 6. Dokumentasi Diskusi Antara DISKOMINFO Provinsi Banten Dengan PERMIKONAS

Sumber : Dokumentasi Penulis. 2026