

CareReport: SISTEM LAYANAN PELAPORAN PENGADUAN MASYARAKAT



Disusun oleh:

Nama : Rio Tri Prayogo
NISN : 0046995671
Jurusan : Rekayasa Perangkat Lunak - 2

UPTD SMK NEGERI 1 BOYOLANGU

Jl. Ki mangunsarkoro VI/3, Beji, Boyolangu, Tulungagung

Telp : (0355) 323-024, Fax : 321790, Po Box : 107, Kode Pos : 66233

Website : www.smkn1boyolangu.sch.id

Email : smkn1boyolangu@yahoo.co.id

TAHUN AJARAN 2022/2023

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan akhir dengan judul “CareReport: SISTEM LAYANAN PELAPORAN PENGADUAN MASYARAKAT”

Laporan akhir ini berisi penjelasan mengenai proses perancangan, pembangunan, dan implementasi sistem yang bertujuan untuk memfasilitasi masyarakat dalam menyampaikan laporan, aduan, ataupun aspirasi kepada instansi terkait secara lebih efektif dan efisien. Penjelasan dalam laporan ini mencakup deskripsi fitur-fitur sistem, alur kerja aplikasi, hingga hasil pengujian sistem. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan wawasan serta manfaat bagi pembaca, khususnya bagi pihak-pihak yang tertarik dalam pengembangan sistem informasi pelayanan publik.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan laporan ini. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan ini, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga dengan terselesaikannya laporan akhir ini dapat memberikan kontribusi positif dan menjadi langkah awal dalam mewujudkan pelayanan publik yang lebih baik.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Rumusan Masalah.....	1
3. Tujuan	2
4. Manfaat	2
BAB II ANALISIS SISTEM	2
1. Deskripsi Umum.....	2
2. Fitur-Fitur Sistem	3
3. Analisis Kebutuhan Pengguna	4
3.1. Kebutuhan Fungsional.....	4
3.2. Kebutuhan Non-Fungsional	4
BAB III PERANCANGAN SISTEM	5
1. Arsitektur Sistem.....	5
2. Perancangan Proses	6
2.1. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	6
3. Perancangan Basis Data	7
3.1. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	7
3.2. <i>Conceptual Data Model</i> (CDM).....	8
3.3. <i>Physical Data Model</i> (PDM).....	8
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	9
1. Implementasi Sistem	9
1.1. Teknologi yang Digunakan	9
2. Pengujian Sistem	9
2.1. Metode Pengujian.....	10
2.2. <i>Test Case</i>	10
BAB V PENUTUP	12
1. Kesimpulan	12
LAMPIRAN	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 DFD Level 0.....	6
Gambar 1.2 DFD Level 1.....	7
Gambar 1.3 DFD Level 2.....	7
Gambar 2. ERD.....	8
Gambar 3. CDM.....	8
Gambar 4. PDM.....	9

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional	4
Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional	5
Tabel 3. Teknologi yang Digunakan.....	9
Tabel 4.1. Test Case Register.....	10
Tabel 4.2. Test Case Login	11
Tabel 4.3. Test Case Pengaduan	11

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pelayanan publik yang responsif, transparan, dan mudah diakses merupakan salah satu pilar penting dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*). Masyarakat memiliki hak untuk menyampaikan laporan, keluhan, maupun aspirasi terhadap pelayanan publik yang diterima. Namun pada praktiknya, mekanisme penyampaian aduan sering kali masih dilakukan secara manual, memakan waktu, dan kurang terdokumentasi dengan baik. Hal ini dapat menghambat proses tindak lanjut serta mengurangi kepercayaan masyarakat terhadap instansi pemerintah.

Sebagai respon atas permasalahan tersebut, telah dikembangkan sebuah sistem berbasis web dengan nama CareReport: Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat yang dibangun menggunakan *framework* Laravel. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam menyampaikan laporan secara daring, serta membantu instansi pemerintah dalam menerima, memproses, dan merespon laporan secara terstruktur dan efisien. Melalui fitur-fitur seperti pengelolaan aduan, status laporan, dan notifikasi, sistem ini mendukung pengelolaan aduan yang lebih modern dan terpantau secara *real-time*.

Dengan adanya sistem ini, pemerintah tidak hanya dapat meningkatkan efektivitas dalam penanganan laporan, tetapi juga membangun keterbukaan informasi dan akuntabilitas pelayanan. Pengembangan dan implementasi CareReport: Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat diharapkan dapat menjadi solusi praktis dalam memperkuat hubungan antara pemerintah dan masyarakat, serta mendukung transformasi digital dalam pelayanan publik di tingkat lokal maupun nasional.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem pelaporan masyarakat berbasis web yang responsif dan mudah digunakan?
2. Bagaimana sistem ini dapat membantu instansi pemerintah dalam mengelola dan menindaklanjuti laporan masyarakat secara efisien?
3. Bagaimana sistem dapat memfasilitasi transparansi dan keterbukaan informasi kepada masyarakat terkait status laporan mereka?

3. Tujuan

Tujuan dari pengembangan sistem Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat ini diantaranya:

1. Membangun sistem informasi pelaporan masyarakat berbasis Laravel dengan fitur lengkap dan *user-friendly*.
2. Menyediakan sarana digital bagi masyarakat untuk menyampaikan laporan, aduan, atau aspirasi kepada pemerintah secara daring.
3. Mempermudah instansi pemerintah dalam memantau, memverifikasi, dan menyelesaikan laporan dengan dokumentasi yang baik dan terintegrasi.

4. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pengembangan Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat ini meliputi:

1. Bagi Masyarakat:
 - Mempermudah proses penyampaian aduan tanpa harus datang langsung ke kantor instansi.
 - Memberikan kepastian dengan adanya pelacakan status laporan secara real-time.
2. Bagi Pemerintah/Instansi:
 - Mempercepat proses penanganan aduan dan memperbaiki dokumentasi laporan.
 - Meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas pelayanan publik.
3. Bagi Pengembangan Teknologi Informasi:
 - Menjadi contoh penerapan sistem informasi dalam bidang pelayanan publik berbasis kebutuhan masyarakat.
 - Memberikan referensi sistem pelaporan yang dapat direplikasi atau dikembangkan lebih lanjut.

BAB II ANALISIS SISTEM

1. Deskripsi Umum

CareReport: Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat merupakan aplikasi berbasis web yang dirancang untuk memfasilitasi masyarakat dalam menyampaikan laporan, aduan, maupun aspirasi kepada instansi pemerintah secara daring. Sistem ini memungkinkan pengguna (masyarakat) untuk mengisi formulir aduan dan memantau status

aduan secara *real-time*. Di sisi admin, sistem menyediakan fitur pengelolaan aduan, validasi, serta pembaruan status yang dapat diakses oleh petugas atau pihak instansi yang berwenang.

Sistem ini dikembangkan menggunakan *framework* Laravel yang dikenal stabil, aman, dan mendukung pengembangan berbasis MVC. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dengan memberikan saluran komunikasi yang cepat, transparan, dan terdokumentasi antara masyarakat dan pemerintah.

2. Fitur-Fitur Sistem

Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat menyediakan berbagai fitur yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dari tiga peran utama, yaitu masyarakat, petugas, dan admin, serta dilengkapi dengan fitur tambahan untuk meningkatkan efektivitas layanan:

1. Fitur untuk Masyarakat (User)

- Registrasi dan login pengguna.
- Mengisi dan mengirim aduan.
- Melihat status laporan (diterima, diproses, selesai, ditolak).
- iwayat aduan yang pernah dikirim.

2. Fitur untuk Petugas

- Login sebagai petugas
- Mencari laporan berdasarkan kata kunci atau identitas pelapor.
- Melihat seluruh laporan yang dikirim oleh pengguna tertentu.
- Menampilkan dashboard rekapitulasi data aduan.
- Melakukan validasi dan memperbarui status laporan.
- Memberikan komentar atau tanggapan terhadap laporan.

3. Fitur untuk Admin

- Login sebagai admin.
- Mencari laporan berdasarkan kata kunci atau identitas pelapor.
- Menampilkan dashboard rekapitulasi data aduan.
- Melakukan validasi dan memperbarui status laporan.
- Mengekspor laporan ke format PDF.
- Mengelola akun pengguna dan petugas.
- Memberikan komentar atau tanggapan terhadap laporan.

4. Fitur Tambahan

- Notifikasi otomatis melalui *email* kepada pengguna terkait perubahan status laporan maupun komentar dari petugas/admin.

3. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui apa saja yang harus dimiliki dan dilakukan oleh Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat agar dapat berjalan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna. Kebutuhan ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

3.1. Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan Fungsional
1.	Sistem harus menyediakan fitur registrasi dan login untuk pengguna masyarakat.
2.	Sistem memungkinkan pengguna mengisi dan mengirimkan laporan aduan.
3.	Pengguna dapat melihat status laporan yang dikirim (menunggu, diproses, selesai).
4.	Pengguna dapat melihat riwayat laporan sebelumnya.
5.	Petugas dan admin dapat login ke dalam sistem sesuai peran masing-masing.
6.	Petugas dapat mencari laporan berdasarkan nama atau kata kunci.
7.	Petugas dapat melihat daftar seluruh laporan dari pengguna tertentu.
8.	Petugas dan admin dapat memvalidasi dan memperbarui status laporan.
9.	Petugas dan admin dapat memberikan komentar terhadap laporan yang masuk.
10.	Petugas dan admin dapat mengakses dashboard berisi rekapitulasi aduan.
11.	Petugas dan admin dapat mengelola data pengguna (edit, hapus, atau menonaktifkan).
12.	Admin dapat mengekspor data laporan ke dalam format PDF.
13.	Sistem mengirimkan notifikasi email kepada pengguna saat status atau komentar laporan diperbarui.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

3.2. Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Kebutuhan Non-Fungsional
1.	Sistem harus dapat diakses melalui browser modern (Chrome, Firefox, Edge, dsb.).

2.	Antarmuka sistem harus responsif dan mendukung tampilan di perangkat mobile.
3.	Sistem harus menyimpan data laporan dan pengguna secara aman di basis data.
4.	Waktu respon halaman tidak lebih dari 3 detik pada koneksi normal.
5.	Sistem harus mendukung lebih dari satu pengguna yang aktif secara bersamaan (<i>multi-user</i>).
6.	Sistem harus mendukung pengelompokan peran (<i>role</i>) pengguna: masyarakat, petugas, dan admin.
7.	Data laporan yang dikirim harus bersifat terjaga kerahasiaannya.
8.	Sistem harus mudah dipelihara dan dikembangkan di masa mendatang.

Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional

BAB III PERANCANGAN SISTEM

1. Arsitektur Sistem

Perancangan arsitektur sistem dilakukan untuk menggambarkan bagaimana komponen-komponen sistem saling terhubung dan berinteraksi dalam menjalankan fungsi-fungsinya. Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat dikembangkan berbasis web menggunakan *framework* Laravel, dengan struktur *Model-View-Controller* (MVC). Sistem ini berjalan di sisi server dan dapat diakses menggunakan peramban web oleh pengguna masyarakat, petugas, dan admin.

Berikut adalah komponen utama dalam arsitektur sistem:

- Client Side (*Presentation Layer*):
 - Digunakan oleh masyarakat, petugas, dan admin untuk mengakses sistem melalui browser.
 - Menyediakan antarmuka pengguna berbasis *Blade Template* (Laravel) yang bersifat responsif.
 - Menyampaikan input dan permintaan data kepada *server*.
- Server Side (*Application Layer*):
 - Dibangun menggunakan *framework* Laravel dengan pola *Model-View-Controller* (MVC).
 - Mengelola logika aplikasi, autentikasi pengguna, validasi data, pengolahan laporan, dan pengaturan peran.

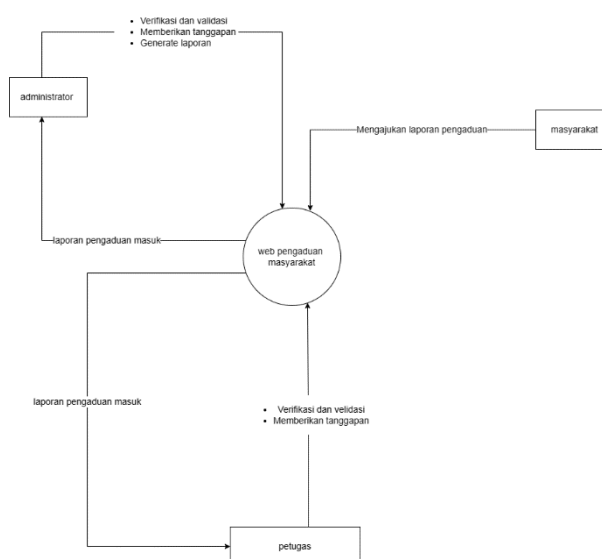
- Menyediakan fitur notifikasi *email*, komentar laporan, serta ekspor data laporan ke PDF.
- Database (*Data Layer*):
 - Menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional.
 - Menyimpan seluruh data laporan, pengguna, komentar, status, dan riwayat aktivitas sistem.
 - Diakses menggunakan Eloquent ORM Laravel untuk efisiensi dan kemudahan *query*.
- Fitur Integratif Tambahan:
 - Email Notifikasi: Menggunakan MailTrap untuk mengirim *email* secara otomatis kepada pengguna saat ada perubahan status atau komentar laporan.
 - Ekspor PDF: Menggunakan *library* DomPDF dari Laravel untuk menghasilkan laporan PDF yang dapat diunduh oleh admin.

2. Perancangan Proses

2.1. Data Flow Diagram (DFD)

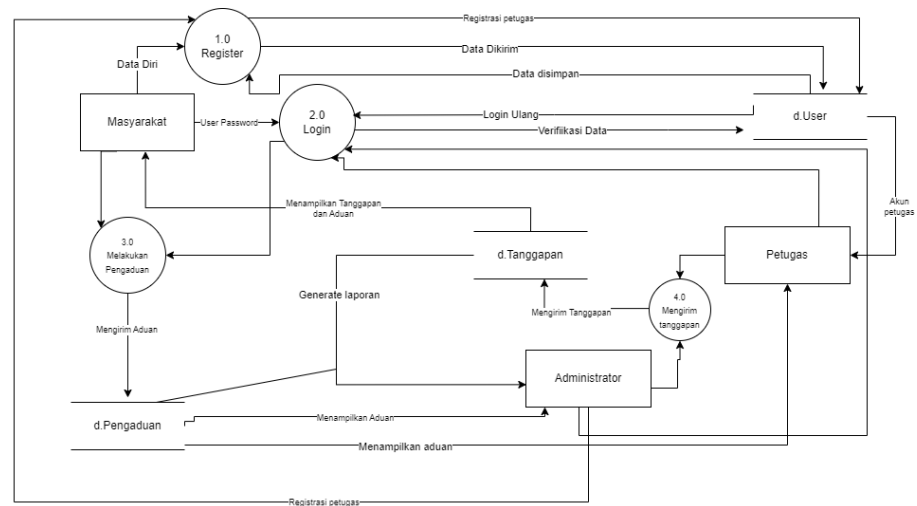
Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan alur data dalam sistem secara logis tanpa memerhatikan aspek fisik. DFD berfungsi untuk memodelkan proses bisnis dan aliran informasi antara proses, *data store*, dan entitas eksternal. DFD dibagi menjadi beberapa tingkatan, dimulai dari level 0, kemudian diperinci ke level 1 dan level 2.

2.1.1. DFD Level 0



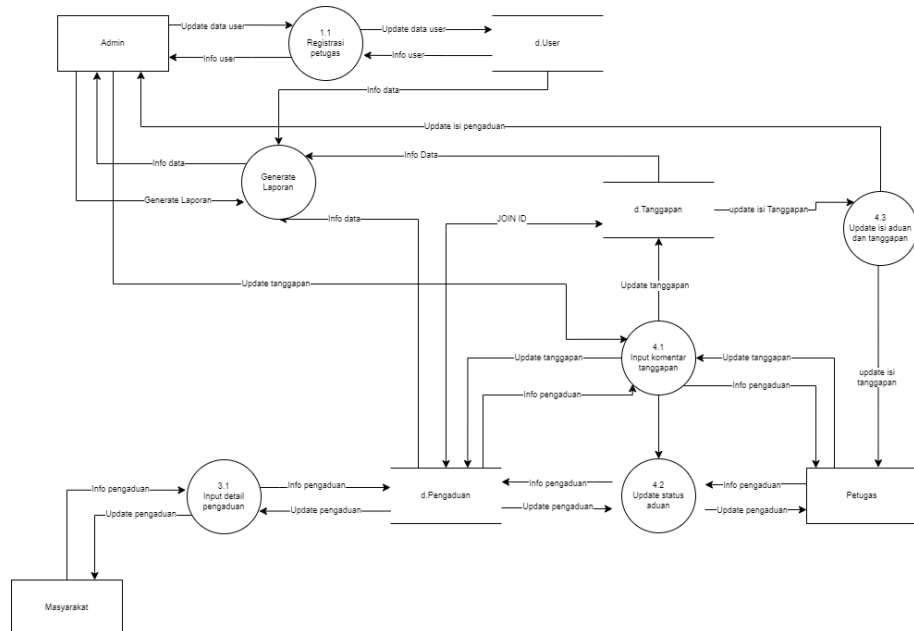
Gambar 1.1 DFD Level 0

2.1.2. DFD Level 1



Gambar 1.2 DFD Level 1

2.1.3. DFD Level 2

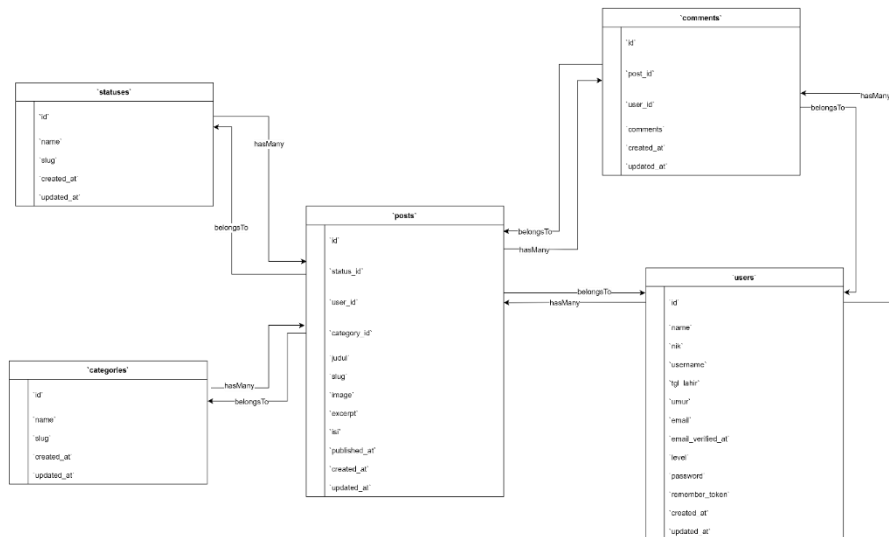


Gambar 1.3 DFD Level 2

3. Perancangan Basis Data

3.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

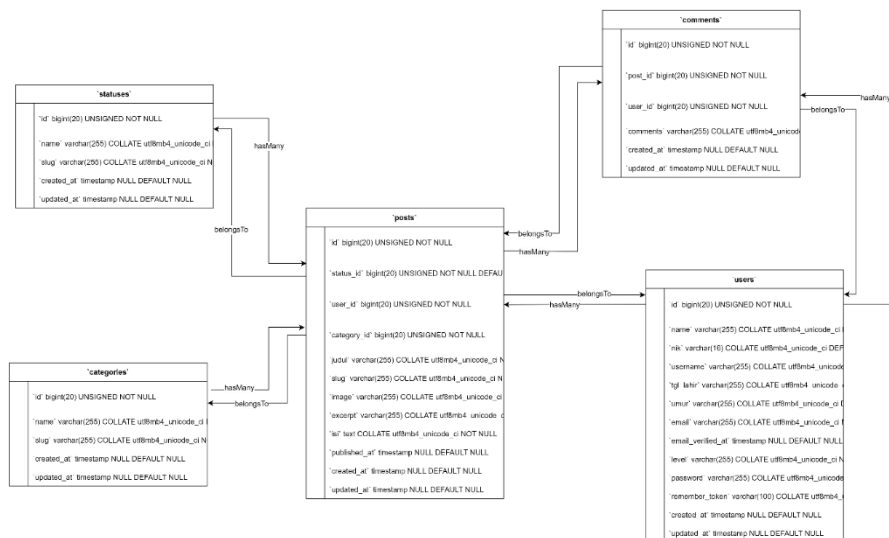
ERD menunjukkan hubungan antar entitas utama seperti pengguna, laporan, komentar, dan notifikasi, yang digunakan dalam perancangan basis data.



Gambar 1. ERD

3.2. Conceptual Data Model (CDM)

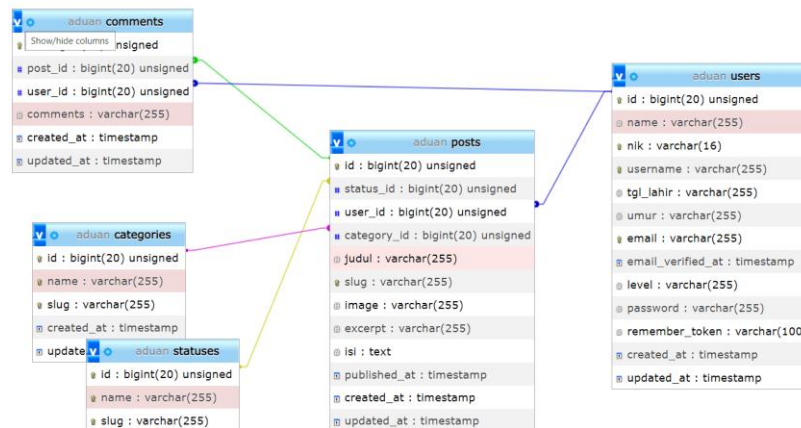
CDM menggambarkan model data konseptual antara entitas dalam sistem, tanpa detail teknis implementasi database.



Gambar 2. CDM

3.3. Physical Data Model (PDM)

PDM merupakan representasi fisik struktur tabel database yang berisi nama tabel, kolom, tipe data, serta relasi antar tabel.



Gambar 3. PDM

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses mewujudkan sistem berdasarkan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat dibangun menggunakan *framework* Laravel versi 8 dan Bootstrap, basis data MySQL, dan dijalankan pada *web server* Apache. Implementasi dilakukan dengan mengikuti prinsip MVC (*Model-View-Controller*) yang menjadi dasar Laravel.

1.1. Teknologi yang Digunakan

Komponen	Teknologi
Bahasa Pemrograman	PHP 7.4 atau lebih tinggi
Framework	Laravel 8, Bootstrap
Basis Data	MySQL
Template Engine	Blade Template (Laravel)
Library Tambahan	DomPDF (PDF export), Mailtrap
Server	Apache / Laravel Development Server
Browser Support	Chrome, Firefox, Edge
Pengujian	Manual Test Case & Laravel Testing

Tabel 3. Teknologi yang Digunakan

2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah *black-box testing*,

yang berfokus pada pengujian fungsionalitas berdasarkan input dan output yang diharapkan, tanpa melihat struktur kode program.

2.1. Metode Pengujian

Jenis pengujian yang digunakan adalah pengujian kotak hitam (*black-box*). Pengujian dilakukan dengan membuat sejumlah skenario pengujian untuk masing-masing fitur penting, dan mencatat apakah hasil yang didapatkan sesuai dengan harapan.

2.2. Test Case

2.2.1. Register

Scenario	Class	Method	Data Input	Expected Result	Actual Result	Status
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Name kosong	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	NIK kosong	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Tanggal lahir dan umur (auto input) kosong	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Username kosong	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Email kosong	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Password kosong	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	NIK kurang dari 16	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	NIK lebih dari 16	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	NIK sudah terdaftar	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Email sudah terdaftar	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Email tidak ada '@'	Return false	Return false	OK
Registrasi sukses	Auth	do_regist	Semua terisi benar	Return true	Return true	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Email tidak lengkap	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	NIK harus angka (input type number)	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Username kurang dari 2	Return false	Return false	OK
Registrasi gagal	Auth	do_regist	Password kurang dari 2	Return false	Return false	OK

Tabel 4.1. Test Case Register

2.2.2. Login

Scenario	Class	Method	Data Input	Expected Result	Actual Result	Status
Login gagal	Auth	do_login	Email kosong	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Password kosong	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Email tidak ada '@'	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Email tidak lengkap	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Email salah	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Password salah	Return false	Return false	OK
Login sukses	Auth	do_login	Email dan password benar	Return true	Return true	OK
Login admin sukses	Auth	do_login	Email dan password milik admin	Return true	Return true	OK
Login petugas sukses	Auth	do_login	Email dan password milik petugas	Return true	Return true	OK

Tabel 4.2. Test Case Login

2.2.3. Pengaduan

Scenario	Class	Method	Data Input	Expected Result	Actual Result	Status
Login gagal	Auth	do_login	Email kosong	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Password kosong	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Email tidak ada '@'	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Email tidak lengkap	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Email salah	Return false	Return false	OK
Login gagal	Auth	do_login	Password salah	Return false	Return false	OK
Login sukses	Auth	do_login	Email dan password benar	Return true	Return true	OK
Login admin sukses	Auth	do_login	Email dan password milik admin	Return true	Return true	OK
Login petugas sukses	Auth	do_login	Email dan password milik petugas	Return true	Return true	OK

Tabel 4.3. Test Case Pengaduan

BAB V

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa CareReport: Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat berhasil dibangun sesuai dengan kebutuhan. Sistem ini mampu memfasilitasi masyarakat dalam menyampaikan aduan secara daring, serta memberikan kemudahan bagi petugas dan admin dalam melakukan verifikasi, pemantauan, dan penanganan laporan. Fitur-fitur utama seperti registrasi, pengiriman aduan, pemantauan status, komentar laporan, pengiriman notifikasi melalui *email* (menggunakan Mailtrap), hingga ekspor laporan ke dalam format PDF telah diimplementasikan dan berjalan dengan baik. Hasil pengujian menggunakan metode *black-box* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem telah bekerja sesuai harapan, sehingga sistem ini dapat digunakan sebagai media yang efektif dalam pengelolaan laporan masyarakat secara digital.

LAMPIRAN

Repositori pengembangan CareReport: Sistem Layanan Pelaporan Pengaduan Masyarakat dapat diakses melalui tautan berikut:

<https://github.com/riotrip/aduan-masyarakat-beta>

Repositori tersebut berisi seluruh kode sumber, struktur folder Laravel 8, file konfigurasi, migrasi database, serta dokumentasi awal penggunaan sistem.