

Implementasi Metode RAD pada Sistem Pengaduan Masyarakat (SIPMAS) di Desa Logung Menggunakan Framework Laravel

Susanto¹⁾, Anita Galih Widyandayani²⁾, Basworo Ardi Pramono³⁾

¹Teknik Informatika, Universitas Semarang, Jln. Soekarno-Hatta Tlogosari, Semarang

²Teknik Informatika, Universitas Semarang, Jln. Soekarno-Hatta Tlogosari, Semarang

³Teknik Informatika, Universitas Semarang, Jln. Soekarno-Hatta Tlogosari, Semarang

email : ¹susanto@usm.ac.id, ²G211200034@student.usm.ac.id, ³basworo@usm.ac.id

Submitted: 30-04-2024, Reviewed: 10-05-2024, Accepted 19-06-2024

<https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i3.1376>

Abstract

Public complaints to the village government are still being made manually, in which the public must first report their complaint to the RT Chief, who then reports it orally to the rural unit. This process not only consumes time and energy, but also leads to less efficiency in handling complaints, often resulting in delays and loss of important information. In the face of rapid technological advances, it is urgently necessary to adopt more modern and efficient systems. The Public Complaints System (SIPMAS) is the solution to this problem by providing a web-based platform that allows individuals to file complaints directly and in real time, without having to go through complicated manual procedures. Implementation of SIPMAS is expected to improve the efficiency and efficiency in complaint data management, minimize the risk of information loss, and speed up the response process and settlement of complaints by village devices. In the construction of the community complaint system in Logung Village built using the Laravel framework. System development methods used are Rapid Application Development (RAD) to accelerate the development process and Unified Modelling Language (UML) to design diagrams clearer and more structured. The result of this research is a web-based Public Complaints System (SIPMAS) to simplify and speed up the time in the process of public complaints that are carried out anywhere and at any time without having to go to the village office, in addition to the existence of this system facilitates the officers in dealing with the complaint filed by the authorities. Future work adds enhanced data security by implementing two-factor encryption and authentication methods, as well as ensuring sustainable system management to maintain system reliability and security.

Keywords: RAD, UML, Laravel Framework.

Abstrak

Pengaduan publik kepada pemerintah desa masih dilakukan secara manual, di mana masyarakat harus terlebih dahulu melaporkan pengaduan mereka kepada Ketua RT, yang kemudian melaporkannya secara lisan kepada perangkat desa. Proses ini tidak hanya menghabiskan waktu dan energi, tetapi juga menyebabkan kurang efisiensi dalam menangani pengaduan, sering mengakibatkan penundaan dan hilangnya informasi penting. Dalam menghadapi kemajuan teknologi yang pesat, diperlukan dengan segera untuk mengadopsi sistem yang lebih mutakhir dan efisien. Sistem Pengaduan Masyarakat (SIPMAS) adalah solusi untuk mengatasi masalah ini dengan menyediakan platform berbasis web yang memungkinkan individu untuk mengajukan pengaduan secara langsung dan secara real time, tanpa harus melalui prosedur manual yang rumit. Implementasi SIPMAS diharapkan akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data pengaduan, meminimalkan risiko kehilangan informasi, dan mempercepat proses respons dan penyelesaian pengaduan oleh perangkat desa. Dalam pembuatan sistem pengaduan masyarakat di Desa Logung dibangun menggunakan *framework Laravel*. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *Rapid Application Development (RAD)* untuk mempercepat proses pengembangan dan *Unified Modelling Language (UML)* untuk merancang diagram yang lebih jelas dan lebih terstruktur. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Pengaduan Masyarakat (SIPMAS) berbasis *web* untuk mempermudah dan mempercepat waktu dalam proses pengaduan masyarakat yang dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa harus ke kantor desa, selain itu dengan adanya sistem ini memudahkan petugas dalam menangani pengaduan yang diajukan masyarakat. Pekerjaan kedepan menambahkan meningkatkan keamanan data dengan menerapkan metode enkripsi dan otentikasi dua faktor, serta memastikan manajemen sistem yang berkelanjutan untuk mempertahankan keandalan dan keamanan sistem.

Kata Kunci: RAD, UML, Framework Laravel.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi saat ini, setiap orang sekarang dapat menggunakan internet. Internet tidak mengenal batas penggunaan. Oleh karena itu, setiap kelompok dapat menggunakannya dengan mudah di mana pun di internet [1]. Perkembangan ini disebabkan oleh tingginya kebutuhan

masyarakat terhadap teknologi yang mudah dan cepat. Selain teknologi informasi, teknologi berbasis internet juga sangat dibutuhkan untuk memberikan kemudahan dalam menerima dan mengakses informasi dalam berbagai format dari seluruh penjuru dunia.

Teknologi informasi adalah suatu alat yang berfungsi untuk membantu manusia dalam menyelesaikan permasalahan. Teknologi informasi mempunyai keunggulan dalam kemampuan pengolahan data baik internal maupun eksternal, yang mampu di integrasikan antar bagian. Menurut [2] Pemanfaatan teknologi ini dapat mempermudah pengaduan masyarakat. Salah satu instansi yang membutuhkan teknologi untuk melayani proses pengaduan masyarakat adalah Kantor Balai Desa Logung. Kantor balai Desa Logung terletak di Kecamatan Sumber, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah.

Di Desa Logung ini merupakan salah satu desa yang menerima pengaduan masyarakat dengan cara masyarakat datang langsung ke kelurahan untuk menyampaikan pengaduan dan butuh proses untuk menyampaikan pada setiap petugas sesuai dengan kategori pengaduan. Cara manual ini dianggap kurang efektif karena berkas pengaduan rentan hilang dan rusak selain itu juga diperlukan rekap data satu persatu.

[3] Dalam konsep pengembangan aplikasi biasanya digunakan sebuah metode pengembangan *rapid application development* (RAD) sebagai alat bantu proses pengembangan yang singkat namun iterative atau berulang untuk mendapatkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Saat ini kebutuhan akan sistem pengendalian operasional semakin meningkat, ditandai dengan berkembangnya inovasi dapat dimanfaatkan untuk membuat, menyimpan, dan pengelolaan informasi [4]. Sehingga dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode *rapid application development* (RAD) dan *laravel* sesuai kemampuan penulis.

Penelitian yang dilakukan oleh [5] diperlukan adanya sistem informasi pengaduan sosial sebagai wadah untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan pengaduan yang terjadi dalam lingkungan masyarakat. Penelitian yang dilakukan oleh [6] metode *Rapid Application Development* (RAD) dianggap sebagai metode yang mengutamakan waktu, dan dapat melakukan pembaruan sistem secara berulang yang menekankan pada *feedback* penggunaannya. Penelitian yang dilakukan [7] mengembangkan sistem pengaduan masyarakat menggunakan *laravel* dapat berfungsi untuk meningkatkan kualitas dari perangkat yang dibuat khususnya web, dengan fleksibilitas pada desain penggunaannya.

Berdasarkan beberapa jurnal di atas banyak solusi yang berbeda, maka dari itu penulis mengatasi masalah di atas dengan membuat Implementasi Metode RAD Pada Sistem Pengaduan Masyarakat Menggunakan

Framework Laravel. *Website* tersebut diharapkan bisa mempermudah masyarakat untuk mengadukan permasalahan yang ada di desa, serta dapat membantu perangkat desa mengelola pengaduan tersebut.

Peneliti menggunakan penelitian terdahulu yang membahas tentang sistem pengaduan masyarakat dengan berbagai macam metode sebagai referensi. Salah satu instansi yang membutuhkan teknologi untuk melayani proses pengaduan masyarakat adalah Kantor Balai Desa Logung. Kantor balai Desa Logung terletak di Kecamatan Sumber, Kabupaten Rembang, Provinsi Jawa Tengah. Saat ini proses pengaduan masyarakat masih dilakukan secara mulut – ke mulut yaitu dengan cara menyampaikan terlebih dahulu kepada RT setempat, kemudian RT tersebut akan melaporkan kepada perangkat desa secara langsung melalui pembicaraan secara lisan. Dengan adanya teknologi yang cepat memberi pemerintah desa memiliki kesempatan untuk mempermudah birokrasi pemerintahan dan meningkatkan transparansi publik. Ini karena adanya sistem membuat pelayanan pemerintah lebih efisien dan efektif [8].

[9] tentang “Implementasi Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Di Daerah Perbatasan Studi Kasus Desa Cipta Karya” menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) pengujian sistem yang telah dilakukan menghasilkan keseluruhan sistem dapat berjalan sesuai dengan menu yang telah dibuat hal ini dapat membantu pihak desa untuk mengatasi pengaduan yang ada di daerah setempat.

Selanjutnya yaitu [10] tentang “Perancangan Sistem Informasi Laporan Pengaduan Masyarakat Berbasis WEB pada Dinas ESDM SUMUT” menggunakan metode RAD, bahasa pemrograman PHP, dan *framework laravel* untuk membantu instansi dalam meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat serta memudahkan masyarakat dalam menyampaikan aspirasi.

Tentang “Analisis Dan Perancangan Layanan Pengaduan Masyarakat Desa Berbasis Web Dengan Pendekatan Uml” menggunakan metode RAD menghasilkan layanan pengaduan masyarakat desa yang berbasis Web untuk mempermudah hubungan masyarakat dengan pemerintah desa, dalam meningkatkan keterlibatan masyarakat terkait masalah yang ada di Desa Pantai Harapan Jaya [11].

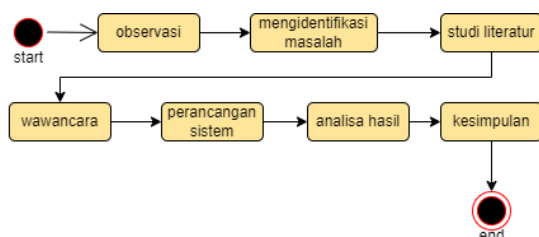
Tentang “Implementasi Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Lingkungan Rt.006 Cengkareng Barat” menggunakan metode *waterfall* dengan pengujian sistem menggunakan *Black-Box*, dengan satu teknik pengujian yang

diuji dan menghasilkan bahwa pengujian terhadap program berhasil berdasarkan data dari pengujian yaitu seluruh fungsi yang berada di sistem memiliki kinerja yang baik dengan tingkat keberhasilan 100% berhasil, sehingga fungsionalitas sistem secara menyeluruh dapat bekerja dengan baik dan dapat digunakan [12].

Yang terakhir yaitu tentang “Pengembangan Sistem Informasi Pengaduan Eksploitasi Anak Berbasis Android” menggunakan metode pengujian sistem *whitebox* untuk menguji algoritma diantaranya *test case* dengan menguji pada modul registrasi. Hasil pengujian memperoleh nilai yaitu $V(G) = 2$ dan *Cyclometric Complexity* (CC) = 2, dan dapat ditarik kesimpulan bahwa alur logika pada modul registrasi pada sistem yang dirancang berjalan dengan efektif [13]. Inovasi penelitian ini terletak pada kurangnya situs web untuk melaporkan pengaduan di desa Logung secara efektif dan cepat. Oleh karena itu, implementasi sistem pengaduan diperlukan di desa Logung untuk berkontribusi secara signifikan untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi data pengaduan. Implementasi sistem ini memungkinkan untuk mengoptimalkan proses keluhan dan memfasilitasi petugas dalam melacak pengaduan, sehingga menghasilkan dampak positif di masa depan dan peningkatan efisiensi operasional di desa Logung.

METODE PENELITIAN

Pada sebuah penelitian, untuk mengungkap dan memahami apa yang terletak dibalik fenomena dapat digunakan tipe penelitian [14]. Metode penelitian yang digunakan tersebut terdiri dari berbagai teknik pengumpulan data yang terdiri dari observasi, mengidentifikasi masalah, *studi literatur*, wawancara, perancangan sistem sesuai dengan tahapan metode RAD, analisa pembuatan *web* sesuai metode RAD dan hasil akhir. Dibawah ini merupakan alur *studi* yang dilakukan oleh peneliti terhadap sistem pengaduan masyarakat (SIPMAS) menggunakan metode RAD dapat dilihat pada Gambar 1.

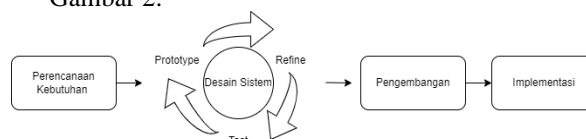


Gambar 1. Alur Penelitian

Dibawah ini adalah keterangan metode yang peneliti gunakan yaitu:

- A. Observasi, dalam metode ini penulis meninjau secara langsung di lapangan dengan cara mengamati ketika terdapat kerusakan fasilitas yang ada di Desa Logung.
- B. Identifikasi Masalah, kegiatan yang dirancang untuk membedakan permasalahan sehingga dapat diprediksi. Pengenalan masalah juga berperan sebagai penentu tujuan eksplorasi.
- C. *Studi Literatur*, tahap ini digunakan oleh penulis untuk mencari tahap ini digunakan penulis untuk melakukan wawancara dengan Bapak Shodikin selaku sekretaris desa dan Bapak Suismuntoyo selaku anggota BPD serta beberapa warga untuk mengetahui bagaimana proses pengaduan dilakukan.
- D. Wawancara, Wawancara adalah metode mengumpulkan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung kepada sumber-sumber yang berhubungan dengan penelitian [15]. Pada tahapan ini digunakan penulis untuk melakukan wawancara dengan Bapak Shodikin selaku sekretaris desa sebagai pengganti kepala desa yang sedang purna tugas dan Bapak Suismuntoyo selaku anggota BPD serta beberapa warga untuk mengetahui bagaimana proses pengaduan dilakukan.
- E. Perancangan Sistem, pada atahap ini dilakukan sesuai dengan pengembangan metode RAD (*Rapid Application Development*).

Dalam perancangan sistem diperlukan cara untuk mengembangkan sistem tersebut agar bisa dapat terselesaikan sesuai arahan dan sasaran yang ditetapkan. Pada pengembangan Sistem Pengaduan Masyarakat di kantor balai Desa Logung ini dapat digambarkan dengan skema menggunakan *Rapid Application Development* (RAD). *Rapid Application Development* (RAD), yaitu metode yang memanfaatkan konsep *inkremental iteratif*, namun menekankan tenggat waktu dan efisien biaya sesuai kebutuhan. Metode RAD pada proses pengembangan terbilang cepat. Hal ini karena seluruh pemangku kepentingan, yaitu *User* maupun pengembang, tetap berperan secara aktif dalam semua proses hingga diperoleh hasil [16]. Adapun tahap pengembangan sistem menggunakan metode RAD menurut [17] ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan RAD

A. Perencanaan Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini merupakan awal dari satu pengembangan aplikasi sistem dengan membuat identifikasi permasalahan, pengumpulan data dari perancangan yang berfungsi untuk mengidentifikasi tujuan akhir dari sistem yang dibuat.

B. Desain Sistem (*Design*)

Tahapan dimana perancangan dimulai untuk mendesain sistemnya, kemudian di test. Apabila yang telah direncanakan tidak sesuai dengan yang dibutuhkan maka bisa diperbaiki. Tahap ini juga terdapat spesifikasi software yang terdiri dari organisasi yang terdapat dalam sistem, struktur data dan lainnya.

C. Proses Pengembangan

Tahapan untuk perancangan desain sistem yang telah dirancang dan diaplikasikan ke versi beta sampai versi akhirnya karena sistem telah dirancang sesuai yang dibutuhkan.

D. Implementasi

Tahapan pengimplementasian metode program system sesuai dengan kebutuhan sistem yang diperlukan. Dimana pada metode akhir ini merupakan penerapan final dan dapat dijalankan.

2.1. Analisis Hasil

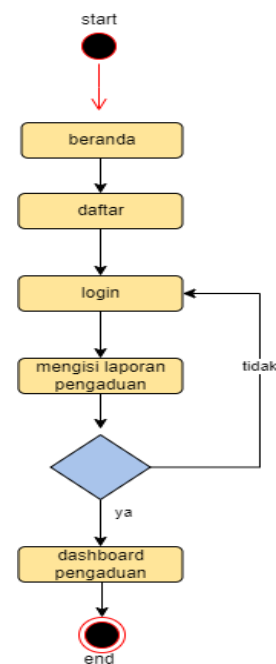
Pada tahap ini terdapat proses pengolahan data terhadap kebutuhan dari web yang ditunjukkan oleh UML (*Unified Modelling Language*) alat yang digunakan untuk membangun sistem pengaduan masyarakat. UML merupakan standar yang dipergunakan dalam industri yang membantu menjelaskan kebutuhan, membuat analisis dan perancangan, selain itu memberikan gambaran arsitektur pemrograman berorientasi objek, rancangan sistem UML digunakan untuk memodelkan serta sebagai komunikasi diantara sistem dan user. Menurut [18] UML merupakan metode yang banyak digunakan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan desain perangkat lunak sebuah sistem. UML (*Unified Modeling Language*) merupakan metodologi OOP dan menjadi salah satu alat yang digunakan untuk membantu pengembangan sistem 26 Terdapat beberapa pendukung dalam pembuatan perancangan berorientasi objek berbasis UML diantaranya adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *class diagram*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini mengenai hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan yaitu mencakup tahapan rencana, pembuatan dan penerapan perangkat lunak.

3.1. Perencanaan Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Bagian perencanaan kebutuhan melibatkan analisa sistem untuk memberikan penjelasan lebih lanjut tentang struktur sistem yang sedang dikembangkan. Hal ini merupakan tahap awal dalam pembuatan web serta proses tahapan selanjutnya [19]. Dibawah ini adalah alur tahapan sistem pengaduan masyarakat bagian *user* (masyarakat) menggunakan *flowchart* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Flowchart* Sistem SIPMAS

Gambar 3 *Flowchart* sistem pengaduan masyarakat diatas merupakan representasi umum dari alur sistem pengaduan masyarakat, dimulai dari tahap awal hingga akhir. Penjelasan secara rinci dipaparkan dibawah ini:

A. Analisa Kebutuhan Admin

Analisa digunakan untuk membedakan kebutuhan admin untuk mengelola tanggapan pengaduan yang dibuat adalah sebagai berikut: 1) Akses menu *login*; 2) Akses *dashboard* admin; 3) Akses tombol pengaduan; 4) Klik ikon lihat; 5) Menampilkan detail

Pengaduan; 6) Klik tanggapan 7) Ubah status tanggapan; 8) Simpan; 9) Logout.

B. Analisa Kebutuhan Petugas

Analisis dilakukan supaya desain web dapat menggambarkan kebutuhan petugas untuk melihat data masyarakat yaitu: 1) Mengakses menu login; 2) Mengakses Dashboard Admin; 3) Mengakses menu masyarakat; 4) Logout.

C. Analisa Kebutuhan User

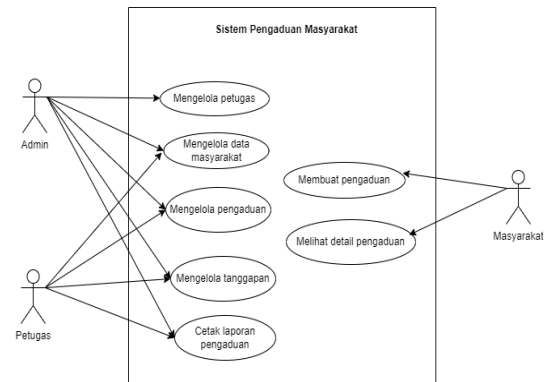
Analisis dilakukan supaya desain web dapat menggambarkan kebutuhan user untuk membuat data pengaduan yaitu: 1) Mengakses Web Sistem Pengaduan Masyarakat; 2) daftar; 3) Mengakses menu login; 4) Mengisi form laporan menyertakan foto; 5) Klik tombol laporkan.

3.2. Design System

Tahap desain merupakan tahapan untuk membuat rancangan sistem yang nantinya akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan, menyusun perencanaan, serta menyelesaikan suatu *issue*. Alur penelitian yang dilakukan menggunakan alat yaitu UML (*Unified Modeling Language*).

A. Diagram Use Case

Menurut [20] *Use Case Diagram* merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *User* (pengguna) sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Selain itu diagram *Use Case* merupakan gambaran koneksi klien dengan sistem yang dibuat. Peran diagram use case yaitu digunakan sebagai koneksi antar menu sistem dan mempunyai hak akses untuk menggunakannya [21]. Berikut ini adalah diagram *use case* pada web sistem pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Use Case SIPMAS

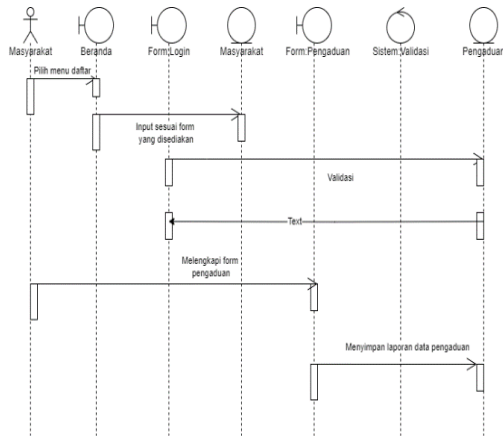
Diagram diatas menjelaskan bahwa terdapat tiga user yaitu admin, petugas dan masyarakat. Admin dapat menambah petugas/admin, mengelola data masyarakat, mengelola pengaduan, mengelola tanggapan dan mencetak laporan pengaduan. Petugas disini juga berfungsi sebagai admin, hanya saja petugas tidak bisa menambahkan petugas/admin. Masyarakat dapat membuat pengaduan dan melihat detail pengaduan.

B. Diagram Sequence

Sequence Diagram menjelaskan dan memodelkan *use case*, berfungsi memodelkan sebuah logika dari sebuah method operasi, fungsi ataupun prosedur [22]. *Sequence diagram* juga menggambarkan kelakuan objek yang terdapat pada *use case* dengan cara mendeskripsikan waktu hidup dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Sequence Membuat Pengaduan

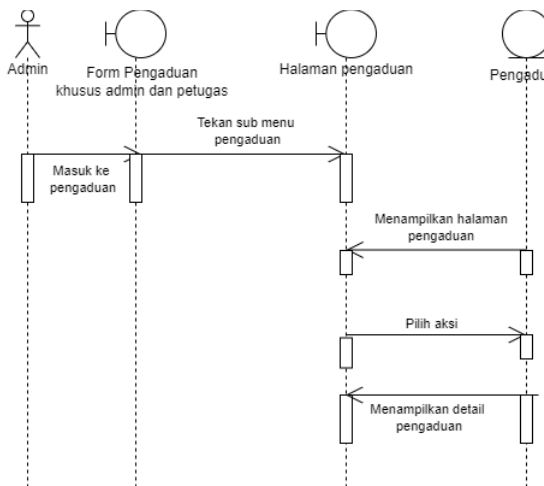
Sequence diagram pada menu membuat pengaduan ini menjelaskan tentang fungsional yang terjadi pada menu ini yaitu melengkapi data pada menu daftar dan melengkapi form pengaduan. Pada menu ini masyarakat melakukan daftar terlebih dahulu kemudian masuk sehingga masyarakat akan diarahkan ke *dashboard* pengaduan untuk melengkapi form pengaduan yang nantinya akan sistem simpan datanya. Berikut *Sequence diagram* membuat pengaduan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Sequence Membuat Pengaduan

Sequence Melihat Detail Pengaduan Masyarakat

Sequence diagram pada menu melihat detail pengaduan masyarakat menjelaskan tentang fungsional yang terjadi pada menu ini yang hanya meliputi melihat data pengaduan. Pada menu ini dapat dilihat setelah proses pengaduan diajukan. Berikut *Sequence diagram* melihat detail pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 6.

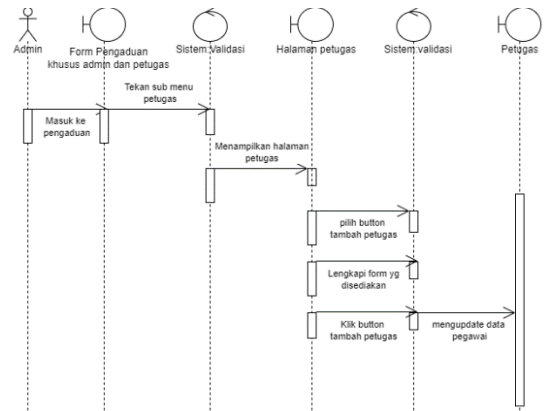


Gambar 6. Diagram Sequence Melihat Detail Pengaduan Masyarakat

Sequence Menambah Petugas

Sequence diagram pada menu tambah petugas dan admin ini menjelaskan tentang fungsional yang terjadi pada menu ini, yaitu menambahkan petugas. Pada menu ini admin diharuskan masuk terlebih dahulu kemudian sistem akan menampilkan halaman *dashboard*, admin memilih menu petugas dan memilih button petugas dan admin juga harus mengisi form yang telah disediakan sehingga dapat menambah petugas. Berikut ini adalah

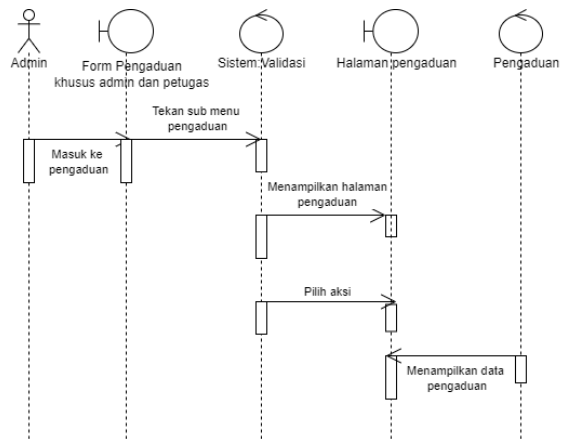
Diagram sequence menambah petugas dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Sequence Menambah Petugas

Sequence Mengelola Data Pengaduan

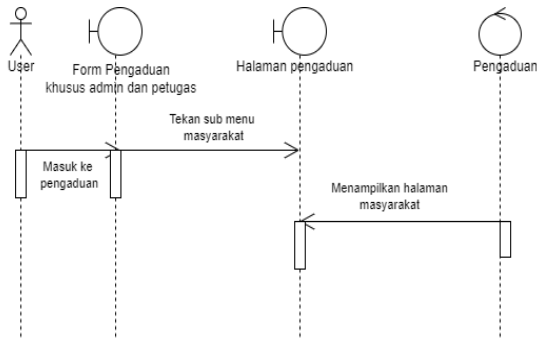
Sequence diagram pada menu kelola data pengaduan ini menjelaskan tentang fungsional yang terjadi pada menu ini, yang hanya meliputi menampilkan data pengaduan. Berikut ini adalah *Diagram sequence mengelola data* pengaduan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Diagram Sequence Mengelola Data Pengaduan

Sequence Mengelola Data Masyarakat

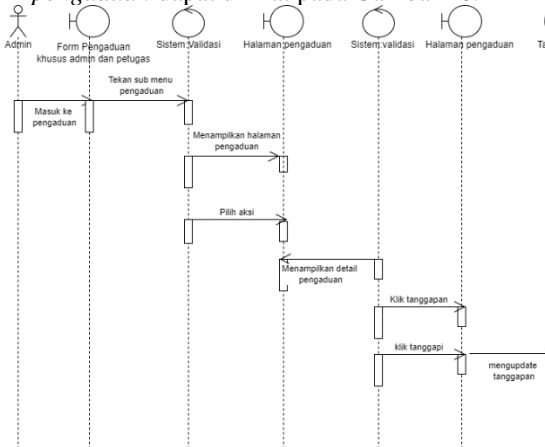
Sequence diagram pada menu kelola data masyarakat ini menjelaskan tentang fungsional yang terjadi pada menu ini, yang hanya meliputi menampilkan data masyarakat. Berikut ini adalah *Diagram sequence mengelola data masyarakat* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Diagram Sequence Mengelola Data Masyarakat

Sequence Mengelola Tanggapan

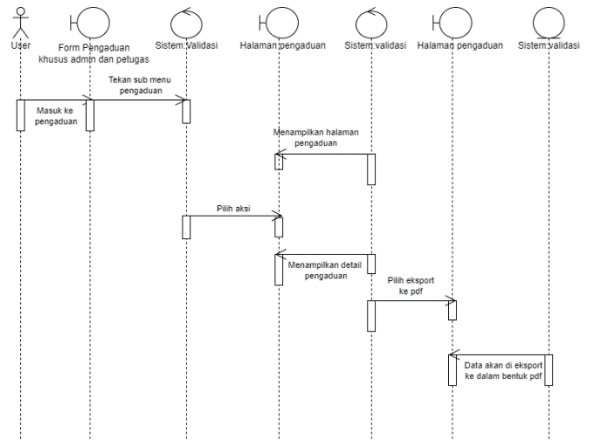
Sequence diagram pada menu kelola data tanggapan ini menjelaskan tentang fungsional yang terjadi pada menu ini hanya meliputi edit tanggapan. Berikut ini adalah Diagram sequence mengelola data pengaduan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Diagram Sequence Mengelola Tanggapan

Sequence Cetak Laporan Pengaduan

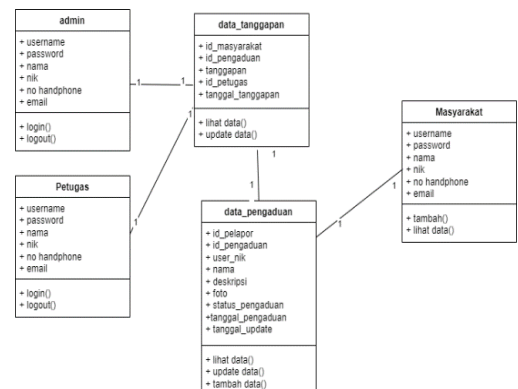
Sequence diagram pada menu *ekspor ke PDF* ini menjelaskan tentang fungsional yang terjadi pada menu ini, yang hanya meliputi ekspor data pengaduan ke dalam bentuk PDF. Berikut ini adalah Diagram sequence cetak laporan pengaduan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Diagram Sequence Cetak Laporan Pengaduan

C. Class Diagram

Class diagram mendeskripsikan objek – objek yang terlihat di dalam sistem dan berhubungan antar tabel pada database. Class diagram mampu memberikan penjelasan implementasi-implementasi independen dari suatu jenis program yang digunakan, kemudian dilewatkan diantara berbagai komponennya. [23] Class Diagram mendeskripsikan susunan system dari sisi penjelasan dari classes yang dikerjakan dalam merancang suatu system. Dalam sebuah class terdapat bagian-bagian utama yaitu atribut dan metode [24]. Berikut adalah class diagram sistem pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Class Diagram Sistem Pengaduan Masyarakat

Dari gambar 12 terdapat tiga user yaitu admin, petugas, dan masyarakat. Admin dan petugas dapat mengakses data tanggapan, sedangkan masyarakat dapat mengakses data pengaduan.

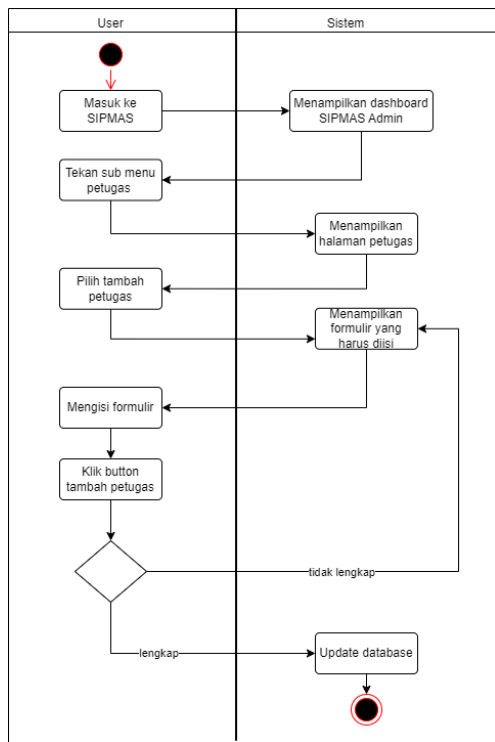
D. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem

yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Selain itu, *Activity Diagram* juga merupakan *state diagram* khusus dimana sebagian besar merupakan *action* dan transisi di *trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya.

Activity Diagram Menambah Petugas

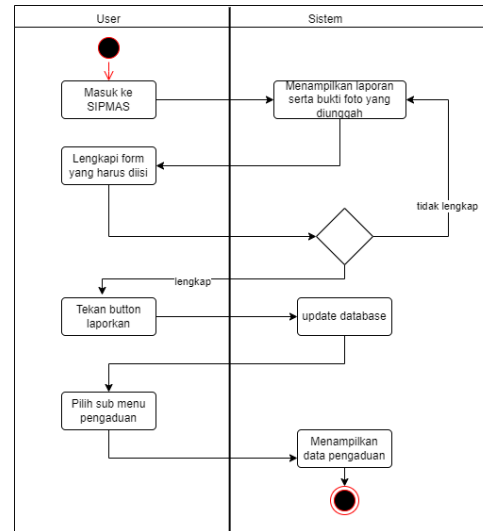
Activity Diagram menjelaskan tentang rule atau runtutan dari alur interaksi yang tengah berlangsung antara admin dan sistem sampai dapat menambah petugas. Tampilan *Diagram activity* menambah petugas dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Diagram Activity Menambah Petugas

Activity Diagram Melihat Detail Pengaduan Masyarakat

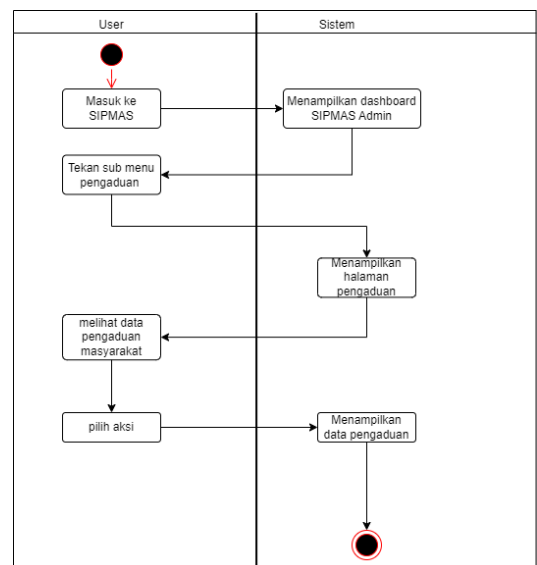
Activity Diagram menjelaskan tentang rule atau runtutan dari alur interaksi yang tengah berlangsung antara pengguna dan sistem sampai dapat melihat detail dari pengaduan yang telah diajukan. *Activity Diagram* Melihat Detail Pengaduan Masyarakat pada Gambar 14.



Gambar 14. Diagram Activity Melihat Detail Pengaduan Masyarakat

Activity Diagram Mengelola Data Masyarakat

Activity Diagram menjelaskan tentang rule atau runtutan dari alur interaksi yang tengah berlangsung antara pengguna dan sistem sampai dapat melihat data masyarakat yang telah mengajukan pengaduan dan telah terdaftar dalam sistem. Pada menu ini hanya bisa diakses oleh admin dan petugas saja. Tampilan *Diagram activity* mengelola data masyarakat dapat dilihat pada Gambar 15.

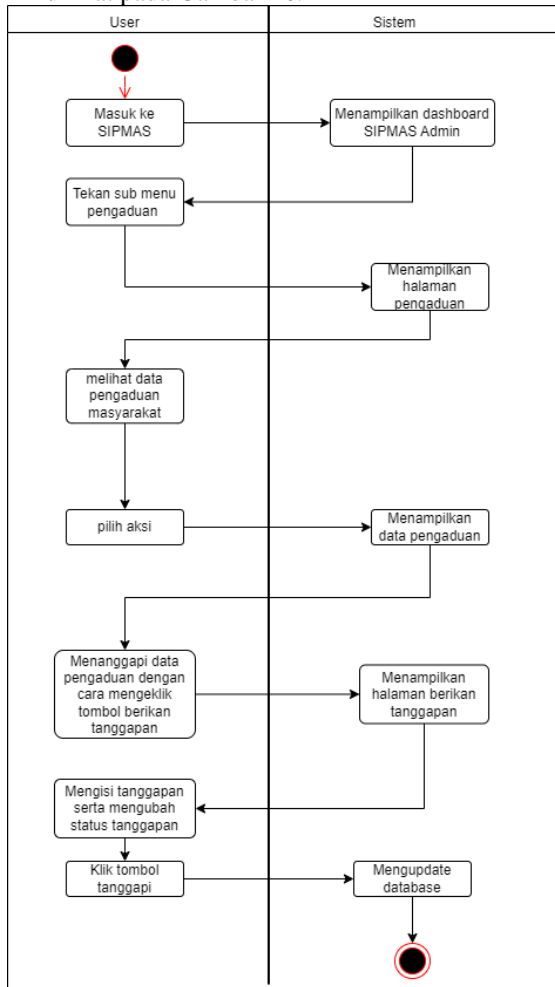


Gambar 15. Diagram Activity Mengelola Data Masyarakat

Activity Diagram Mengelola Tanggapan

Activity Diagram menjelaskan tentang rule atau runtutan dari alur interaksi yang tengah

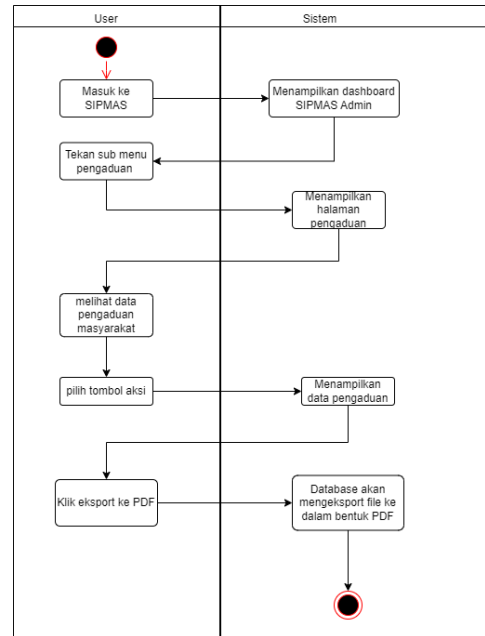
berlangsung antara pengguna dan sistem sampai dapat mengelola tanggapan masyarakat. Pada menu ini hanya bisa diakses oleh admin dan petugas saja. Tampilan *Diagram activity* mengelola tanggapan dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. *Diagram Activity* Mengelola Tanggapan

Activity Diagram Cetak Laporan Pengaduan

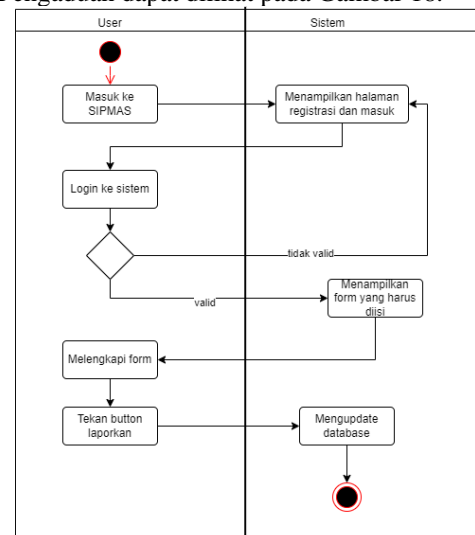
Activity Diagram menjelaskan tentang rule atau runtutan dari alur interaksi yang tengah berlangsung antara pengguna dan sistem sampai dapat melakukan pengaduan. Berikut ini adalah *Diagram Activity* Membuat Pengaduan dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 17. *Diagram Activity* Cetak Laporan Pengaduan

Activity Diagram Membuat Pengaduan

Activity Diagram menjelaskan tentang rule atau runtutan dari alur interaksi yang tengah berlangsung antara pengguna dan sistem sampai dapat melakukan pengaduan. Berikut ini adalah *Diagram Activity* Membuat Pengaduan dapat dilihat pada Gambar 18.

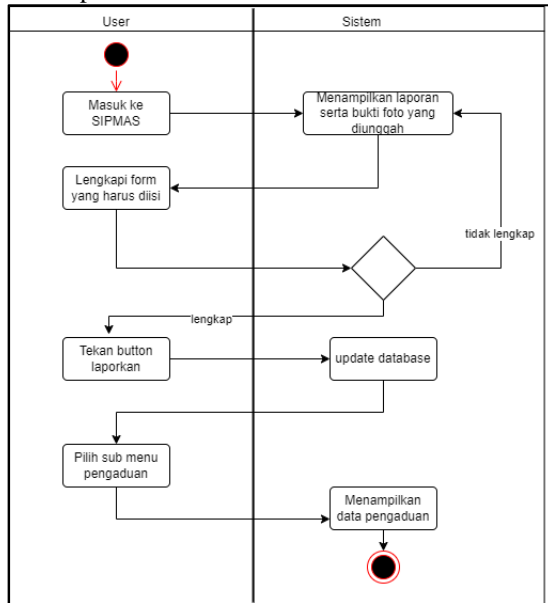


Gambar 18. *Diagram Activity* Membuat Pengaduan

Activity Diagram Melihat Detail Pengaduan Masyarakat

Activity Diagram menjelaskan tentang rule atau runtutan dari alur interaksi yang tengah berlangsung antara pengguna dan sistem sampai dapat melihat detail dari pengaduan yang telah diajukan. Berikut ini adalah

Diagram Activity Membuat Pengaduan dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Diagram Activity Melihat Detail Pengaduan Masyarakat

3.3. Implementation

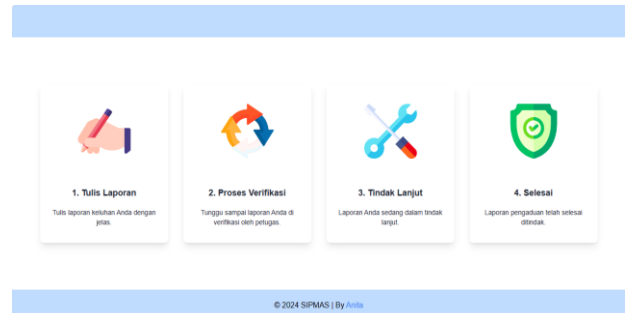
Implementasi sistem yaitu tahapan dalam perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya, jika sistem telah disetujui maka sistem siap untuk dijalankan. Pada tahap ini, peneliti menguji dan menyempurnakannya sebelum sistem diterapkan di instansi.

A. Halaman Dashboard

Halaman *dashboard* merupakan halaman utama sebelum aktivitas login berlangsung. Pada halaman ini menampilkan bagaimana cara melakukan pengaduan secara online dan terdapat beberapa menu diantaranya menu masuk dan daftar. Halaman *dashoard* sistem pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 20.



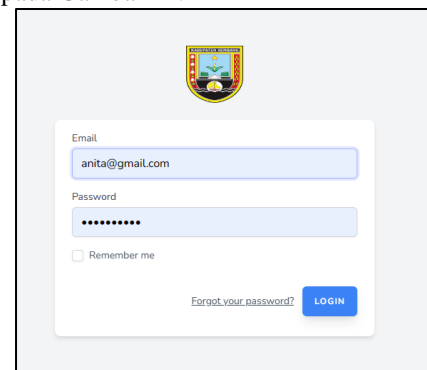
Gambar 20. Halaman Dashboard SIPMAS



Gambar 21. Lanjutan Halaman Halaman Dashboard SIPMAS

B. Halaman Login

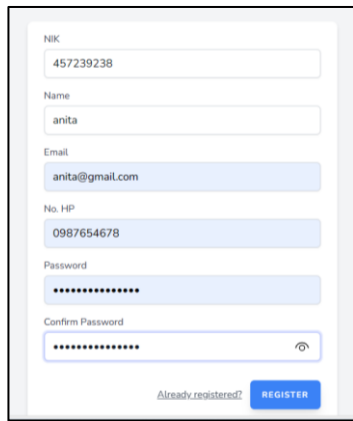
Halaman login digunakan sebagai pintu masuk ke dalam sebuah sistem. Halaman ini bisa diakses oleh petugas, admin, serta masyarakat yang sudah terdaftar. Halaman login sistem pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Halaman Login SIPMAS

C. Halaman Daftar

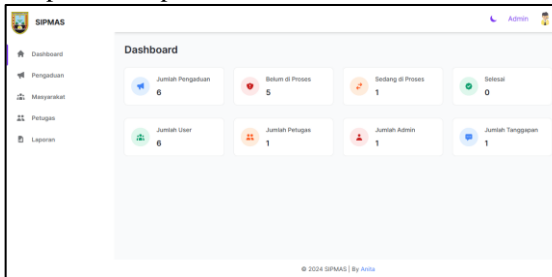
Halaman daftar ini digunakan masyarakat untuk mendaftarkan diri sebelum membuat pengaduan. Disini masyarakat harus memasukkan data diantaranya nik, nama, alamat email, no hp dan password. Gambaran halaman daftar sistem pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 23.



Gambar 23. Halaman Daftar SIPMAS

D. Halaman Dashboard Admin

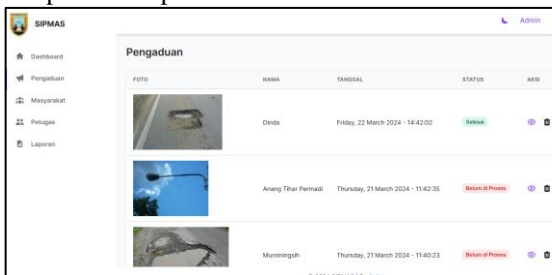
Halaman *dashboard* admin merupakan halaman setelah admin/petugas berhasil login. Halaman ini terdapat beberapa menu diantaranya menu pengaduan, masyarakat, petugas, dan laporan. Pada halaman *dashboard* admin juga bisa melihat jumlah pengaduan, jumlah user yang sudah terdaftar, jumlah petugas, jumlah admin, jumlah tanggapan, dan status proses pengaduan. Pada halaman ini juga admin/petugas dapat mengubah tampilan menjadi mode gelap dan mode terang. Gambaran *dashboard* admin dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Halaman Dashboard Admin SIPMAS

E. Halaman Pengaduan

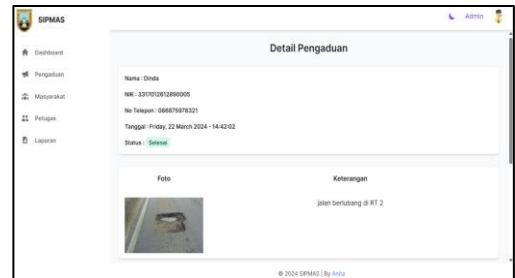
Halaman pengaduan digunakan untuk melihat data pengaduan yang telah diajukan oleh masyarakat. Pada halaman ini terdapat beberapa data diantaranya bukti foto, nama pengadu, tanggal aduan, status pengaduan, dan aksi pengaduan. Gambaran halaman pengaduan sistem pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Halaman Pengaduan SIPMAS

F. Halaman Detail Data Pengaduan

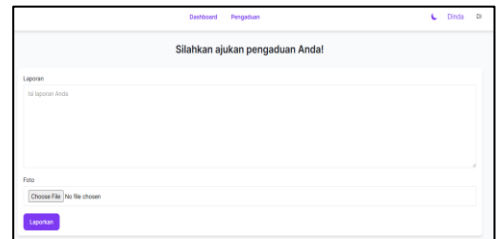
Pada menu halaman detail pengaduan terdapat beberapa keterangan tentang nama pengadu, nik, no telepon, tanggal aduan dan status pengaduan. Pada halaman ini juga admin dapat memberikan tanggapan terhadap pengaduan yang telah diajukan masyarakat serta dapat mengekspor ke dalam PDF. Gambaran halaman detail data pengaduan dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26. Halaman Detail Data Pengaduan SIPMAS

G. Halaman Pengaduan

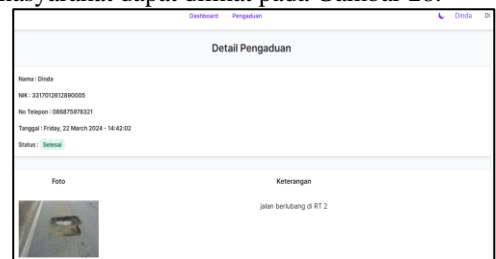
Pada halaman pengaduan ini masyarakat dapat melaporkan apa saja dengan menyertakan laporan singkat dan bukti foto. Gambaran halaman pengaduan sistem pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 27.



Gambar 27. Halaman Pengaduan SIPMAS

H. Halaman Detail Pengaduan Masyarakat

Detail pengaduan masyarakat ini berisi tentang detail pengaduan yang telah diajukan oleh masyarakat. Disini terdapat nama, nik, no telepon, tanggal dan status pengaduan. Pada halaman ini pula masyarakat dapat melihat status pengaduan yang mereka ajukan. Gambaran halaman detail pengaduan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 28.



Gambar 28. Halaman Detail Pengaduan Masyarakat SIPMAS

SIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, analisa, dan perancangan terhadap sistem baru yang terdapat dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan yaitu antara lain : 1) Dengan adanya sistem pengaduan masyarakat Desa Logung Logung Berbasis Web ini dapat membantu perangkat desa dalam mengelola data pengaduan masyarakat, 2) Sistem ini mempermudah masyarakat desa dalam mengajukan pengaduan ke perangkat desa dan 3) Dalam website pengaduan ini sudah dilengkapi form pengaduan, sehingga pengguna dapat memasukkan foto serta membuat deskripsi lengkap tentang pengaduan yang akan diajukan.

Mengingat sistem pengaduan masyarakat Desa Logung yang masih baru ini merupakan sebuah usulan yang terlepas masih terdapat kekurangan maka terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk proses pengembangan sistem ini lebih lanjut, dimana bertujuan supaya sistem ini dapat bekerja dan memberikan layanan informasi surat menyurat yang lebih maksimal, yaitu antara lain : 1) Pengguna disarankan memiliki alat baik itu handphone, laptop, komputer ataupun perngkat lainya untuk mengakses sistem ini, 2) Harus adanya maintenance terhadap sistem tersebut supaya sistem berjalan lebih optimal dari sebelumnya, 3) Pengembang selanjutnya diharapkan dapat menambahkan jenis pengaduan sesuai kebutuhan penduduk desa, dan 4) Saran untuk penelitian selanjutnya dalam bidang Peningkatan kualitas keamanan Sistem Online Pengaduan Desa Logung ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan Terima kasih kepada Balai Desa Logung atas kesediaanya untuk dijadikan tempat penelitian. Peneliti juga berterimakasih kepada semua pihak yang sudah ikut terlibat dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Cahyono, S. R. Cholil, dan . K., "Sistem Pengendalian Operasional Kegiatan Dinas PU Bina Marga dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6, no. 1, hlm. 43–53, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i1.1100.
- [2] Y. Rahmanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Koperasi Menggunakan Metode Web Engineering (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam)," *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, hlm. 24–30, 2021.

- [3] A. Andri dan S. Suyanto, "Implementasi Rapid Application Development Dalam Pengembangan Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan," (*Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*), 2020.
- [4] R. D. Asworowati, A. Wuryanto, D. Mustomi, dan R. P. Simangunsong, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Desa Muktiwari," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 2, hlm. 120–125, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i2.789.
- [5] N. Baiq Farida, "Sistem Informasi Pengaduan Sosial Pada Dinas Sosial Kota Malang," *Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia*, 2019.
- [6] L. Nilawati dan M. Martin, "Penerapan Metode RAD Pada Perancangan Sistem Informasi Permohonan Data Aduan Smartmaps Berbasis Web," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 10, no. 2, hlm. 648–658, 2023.
- [7] A. Wijaya, I. Fenriana, L. W. Kusuma, dan E. D. Kusuma, "Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Laravel," *JURNAL ALGOR*, vol. 3, no. 2, 2022.
- [8] B. Syaepudin dan A. Dwiyanto Nurlukman, "Kualitas Pelayanan Publik Melalui E-Government dengan Aplikasi Tangerang Gemilang Quality of Public Services Through E-Government With The Tangerang Gemilang Application," *Jurnal Pekommas_Vol. 7_No. 1*, vol. 2022, hlm. 53–62, 2022, doi: 10.30818/jpkm.2022.2070106.
- [9] L. Firgia, M. Muslih, dan A. Pratama, "Implementasi Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Di Daerah Perbatasan Studi Kasus Desa Cipta Karya," *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, vol. 8, no. 2, hlm. 101–110, 2022.
- [10] A. Ikhwan dan D. A. P. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Laporan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web pada Dinas ESDM SUMUT," *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 1, hlm. 1–13, 2023.
- [11] A. R. Mahbub, K. Hantoro, dan Y. Suyanih, "Analisa Dan Perancangan Layanan Pengaduan Masyarakat Desa Berbasis Web Dengan Pendekatan Uml," *Faktor Exacta*, vol. 13, no. 1, hlm. 26–34, 2020.
- [12] V. Arinal, F. Kurnia, D. Safira, N. Khoiriyah, P. Angga, dan others, "Implementasi Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Lingkungan Rt. 006 Cengkareng Barat," *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 10, hlm. 101–110, 2024.
- [13] F. Farid, S. A. Utiahman, dan M. F. P. Bowta, "Pengembangan Sistem Informasi Pengaduan Eksploitasi Anak Berbasis Android," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 6, hlm. 1797–1807, 2022.
- [14] N. A. Hapsari, "Efektivitas Pengaduan Masyarakat Melalui Short Message Service Center (Studi Kasus di Provinsi Lampung)," *Universitas Lampung*, 2019.
- [15] H. Irsyad, "Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Perumahan Di Kota Palembang Berbasis Web Mobile (Studi Kasus Pt. Sandaran Sukses Abadi)," *JUTIM*

- (*Jurnal Teknik Informatika Musirawas*), vol. 3, no. 1, hlm. 9–18, 2018.
- [16] E. P. Utami dan A. Zein, “Perancangan Sistem Informasi Reservasi Meja Kafe Menggunakan Metode Rad Rapid Application Development Berbasis Web (Studi Kasus: Cafeteria Citra Sawangan Depok),” *Engineering and Technology International Journal*, vol. 5, no. 02, hlm. 108–116, 2023.
- [17] M. D. Irawan, A. P. Utama, dan others, “Implementasi RAD (Rapid Application Development) dan Uji Black Box pada Administrasi E-Arsip,” *sudo Jurnal Teknik Informatika*, vol. 1, no. 2, hlm. 60–71, 2022.
- [18] F. Sonata dan others, “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) dalam perancangan sistem informasi e-commerce jenis customer-to-customer,” *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, vol. 8, no. 1, hlm. 22–31, 2019.
- [19] I. Riadi, A. Yudhana, dan Y. W., “Analisis Keamanan Website Open Journal System Menggunakan Metode Vulnerability Assessment,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 7, no. 4, hlm. 853–860, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020701928.
- [20] T. B. Kurniawan dan others, “Perancangan sistem aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada cafeteria no caffe di Tanjung Balai Karimun menggunakan bahasa pemrograman PHP Dan MySQL,” *Jurnal Tikar*, vol. 1, no. 2, hlm. 192–206, 2020.
- [21] M. H. Nurwahid, B. Budiman, dan W. Winarti, “Perancangan Sistem Informasi E-Raport Berbasis Web Di MTS Daruth Tholibiin Jatisari,” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 1, hlm. 36–41, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.734.
- [22] K. Nistrina dan L. Sahidah, “Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil,” *J-SIKA/ Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, vol. 4, no. 1, hlm. 17–23, 2022.
- [23] K. Nistrina dan L. Sahidah, “Unified Modelling Language (UML) Uuntuk Perancangan Sisten Informasi Penerimaan Siswa Baru Di SMK Marga Insan Kamil,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. Volume 04 Nomor 01, Jun 2022.
- [24] P. Anjelita dan E. Rosiska, “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Pada SMK Negeri 3 Batam,” *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, vol. 1, no. 01, hlm. 132–141, 2019.