# **HALAMAN JUDUL**

Konsentrasi : Sistem Basis Data

**SISTEM PENGADUAN SARANA DAN PRASARANA DESA DENGAN BANTUAN *JS LEAFLET* BERBASIS *WEBSITE***

**(Studi Kasus : Desa Nglumut Magelang)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**FEBRYLIAN EKA PAKSI**

**5160411237**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2022**

# LEMBAR PENGESAHAN

# **SISTEM PENGADUAN SARANA DAN PRASARANA DESA DENGAN BANTUAN *JS LEAFLET* BERBASIS *WEBSITE***

Disusun Oleh:

**FEBRYLIAN EKA PAKSI**

**5160411237**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal .............

**DEWAN PENGUJI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nama & Gelar** | **Jabatan** | **Tanda tangan** | **Tanggal** |
| **Nama**  NIK .................. | Ketua Penguji | ............................. | ................ |
| **Nama**  NIK.............. | Penguji I | ............................. | ................ |
| **Nama**  NIK ..................... | Penguji II  (Dosen Pembimbing) | ............................. | ............... |

Yogyakarta, ........................

Ketua Program Studi Informatika

**Dr. Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom**

NIK 110909046

# **LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : Febrylian Eka Paksi

NPM : 5160411237

Program Studi : Informatika

Program : Sarjana

Fakultas : Sains & Teknologi

Menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“**SISTEM PENGADUAN SARANA DAN PRASARANA DESA DENGAN BANTUAN *JS LEAFLET* BERBASIS *WEBSITE*” (Studi Kasus : Desa Nglumut Magelang)” ini adalah karya ilmiah asli saya dan belum pernah dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang tertulis sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima konsekuensi apa yang diberikan Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal :   
Yang menyatakan

Febrylian Eka Paksi

# **ABSTRAK**

Desa Nglumut terletak di Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang. Sarana dan prasarana di desa ini dikelola oleh Kantor Desa, dalam pengaduan keluhan tentang sarana dan prasarana di lingkungan Desa Nglumut oleh warga, saat ini masih diajukan secara manual dengan menyampaikan pengaduan ke pihak Kadus yang kemudian diteruskan ke petugas Kantor Desa bagian sarana dan prasarana, kemudian disampaikan ke Kepala Desa untuk pengambilan tindakan. Dengan cara seperti itu beberapa laporan masih sering kali terlewat atau tidak terselesaikan, karena tidak ada tercatat dengan benar, sehingga sarana dan prasarana yang ada tidak terkelola atau terawat dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah terciptanya sistem pengaduan berbasis web, untuk penyampaiakan pengaduan, pengelolaan dan pengawasan terhadap sarana dan prasarana yang digunakan oleh warga desa Nglumut, Untuk sistem ini dirancang menggunakan metode *waterfall* yang diimplementasikan dalam basis *web* serta menggunakan database *MySql*. Berdasarkan uji coba sistem yang dibuat, sistem dapat menjalankan fungsi utama yakni dapat melakukan pengaduan secara langsung oleh warga lewat sistem yang kemudian bisa langsung ditanggapi petugas Kantor Desa. Sehingga proses pengaduan dan pengelolaan sarana dan prasarana desa saat ini lebih cepat dan efisien.

**Kata Kunci:** Sistem, Desa, Sarana & Prasarana, *Web*, *MySql*

# ***ABSTRACT***

*Nglumut Village is located in Srumbung District, Magelang Regency. Facilities and infrastructure in this village are managed by the Village Office, in complaints about facilities and infrastructure in the Nglumut Village environment by residents, currently it is still submitted manually by submitting a complaint to the Kadus which is then forwarded to the Village Office officer for facilities and infrastructure, then submitted to the Village Head for action. In this way, some reports are still often missed or unresolved, because they are not recorded properly, so that the existing facilities and infrastructure are not managed or maintained properly. The purpose of this study is the creation of a web-based complaint system, for submitting complaints, managing and monitoring the facilities and infrastructure used by Nglumut villagers. Based on the trial of the system created, the system can carry out its main function, namely being able to make complaints directly by residents through the system which can then be directly responded to by Village Office officers. So that the complaint process and the current management of village facilities and infrastructure are faster and more efficient.*

***Keyword****s: System, Village, Facilities & Infrastructure, Web, MySql*

# **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya dengan rahmat-Nyalah penulis dapat menyusun laporan Tugas Akhir yang berjudul **“**SISTEM PENGADUAN SARANA DAN PRASARANA DESA DENGAN BANTUAN *JS LEAFLET* BERBASIS *WEBSITE*” (Studi Kasus : Desa Nglumut Magelang)” ini dengan selamat dan sentosa.Keberhasilan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini tidak akan terwujud dan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak baik secara material maupun spiritual. Dengan kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan laporan ini.

1. Orang tua beserta keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Dr. Bambang Moertono Setiawan, M.M., C.A., Akt. selaku Rektor Universitas Teknologi Yogyakarta.
3. Ibu Endy Marlina, Dr., MT. selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta.
5. Bapak Umar Zaky, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
6. Bapak Anto Effendi selaku perwakilan petugas Kantor Desa Nglumut Magelang.

Dalam penulisan laporan ini penulis menyadari sebagai manusia biasa yang tidak pernah luput dari kekurangan dan kesalahan, tentu mengharapkan segala saran dan kritikan yang bersifat membangun guna untuk menjadi lebih baik lagi kedepannya.

Yogyakarta,

Penulis

**DAFTAR ISI**

[HALAMAN JUDUL i](#_Toc110231822)

[LEMBAR PENGESAHAN ii](#_Toc110231823)

[LEMBAR PERNYATAAN iii](#_Toc110231824)

[ABSTRAK iv](#_Toc110231825)

[*ABSTRACT* v](#_Toc110231826)

[KATA PENGANTAR vi](#_Toc110231827)

[DAFTAR ISI vii](#_Toc110231828)

[DAFTAR GAMBAR ix](#_Toc110231829)

[DAFTAR TABEL x](#_Toc110231830)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc110231831)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc110231832)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc110231833)

[1.3 Batasan Masalah 3](#_Toc110231834)

[1.4 Tujuan Peneltian 3](#_Toc110231835)

[1.5 Manfaat Penelitian 3](#_Toc110231836)

[1.6 Sistematika Penulisan 4](#_Toc110231837)

[BAB II KAJIAN HASIL PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI 6](#_Toc110231838)

[2.1 Kajian Hasil Penelitian 6](#_Toc110231839)

[2.2 Landasan Teori 9](#_Toc110231840)

[2.2.1 Sistem 9](#_Toc110231841)

[2.2.2 Pengaduan 10](#_Toc110231842)

[2.2.3 Sarana dan Prasarana 10](#_Toc110231843)

[2.2.4 *Website* 10](#_Toc110231844)

[2.2.5 *MySQL* 11](#_Toc110231845)

[2.2.6 PHP 12](#_Toc110231846)

[2.2.7 *JS Leaflet* 13](#_Toc110231847)

[2.2.8 HTML 14](#_Toc110231848)

[2.2.9 *Web Server/ Apache* 15](#_Toc110231849)

[2.2.10 *Framework* 16](#_Toc110231850)

[2.2.11 *Bootstrap* 17](#_Toc110231851)

[2.2.12 *Codeigniter* 18](#_Toc110231852)

[2.2.13 DAD (Diagram Alir Data) 19](#_Toc110231853)

[2.2.14 ERD *(Entitiy Relationship Diagram)* 20](#_Toc110231854)

[BAB III METODE PENELITIAN 22](#_Toc110231855)

[3.1 Bahan/Data 22](#_Toc110231856)

[3.1.1 Data yang diperoleh 22](#_Toc110231857)

[3.1.2 Prosedur Pengumpulan Data 23](#_Toc110231858)

[3.2 Tahapan Penelitian 24](#_Toc110231859)

[3.2.1 Analisis Kebutuhan 24](#_Toc110231860)

[3.2.2 Desain Sistem 25](#_Toc110231861)

[3.2.3 Penulisan Kode Program 26](#_Toc110231862)

[3.2.4 Pengujian Program 26](#_Toc110231863)

[3.2.5 Penerapan Program 26](#_Toc110231864)

[BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 27](#_Toc110231865)

[4.1 Analisis Sistem 27](#_Toc110231866)

[4.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan 27](#_Toc110231867)

[4.1.2 Analisis Sistem yang Diusulkan 29](#_Toc110231868)

[4.2 Desain Sistem 32](#_Toc110231869)

[4.2.1 Perancangan Logik 32](#_Toc110231870)

[4.2.2 Perancangan Fisik 35](#_Toc110231871)

[BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL SERTA PEMBAHASAN 45](#_Toc110231872)

[5.1 Implementasi 45](#_Toc110231873)

[5.1.1 *Hardware* (Perangkat Keras) 45](#_Toc110231874)

[5.1.2 *Software* (Perangkat Lunak) 46](#_Toc110231875)

[5.2 Hasil dan Pembahasan 46](#_Toc110231876)

[5.2.1 Implementasi Antarmuka Sistem 46](#_Toc110231877)

[5.2.2 Pengujian *Black Box* 53](#_Toc110231878)

[5.2.3 Fungsionalitas Sistem 62](#_Toc110231879)

[BAB VI PENUTUP 63](#_Toc110231880)

[6.1 Kesimpulan 63](#_Toc110231881)

[6.2 Saran 63](#_Toc110231882)

[DAFTAR PUSTAKA 64](#_Toc110231883)

[LAMPIRAN 67](#_Toc110231884)

# **DAFTAR GAMBAR**

[**Gambar 2. 1** Dasar Penulisan Struktur PHP 13](#_Toc110231885)

[**Gambar 2. 2** Tampilan Peta Interaktif Leaflet 14](#_Toc110231886)

[**Gambar 2. 3** Cara Kerja Web Server 16](#_Toc110231887)

[**Gambar 3. 1** Daftar Sarana dan Prasarana Desa 22](#_Toc110231888)

[**Gambar 3. 2** Kantor Desa Nglumut 24](#_Toc110231889)

[**Gambar 4. 1** Flowmap sistem yang berjalan saat ini 28](#_Toc110231890)

[**Gambar 4. 2** Flowmap sistem yang diusulkan 30](#_Toc110231891)

[**Gambar 4. 3** Diagram Konteks 33](#_Toc110231892)

[**Gambar 4. 4** Diagram Jenjang 33](#_Toc110231893)

[**Gambar 4. 5** Diagram Alir Data level 1 34](#_Toc110231894)

[**Gambar 4. 6** Entity Relationship Diagram 35](#_Toc110231895)

[**Gambar 4. 7** Rancangan relasi tabel 36](#_Toc110231896)

[**Gambar 4. 8** Rancangan Halaman Login 40](#_Toc110231897)

[**Gambar 4. 9** Rancangan Dashboard Admin 40](#_Toc110231898)

[**Gambar 4. 10** Rancangan Halaman Profil User 41](#_Toc110231899)

[**Gambar 4. 11** Rancangan Halaman Data user 41](#_Toc110231900)

[**Gambar 4. 12** Rancangan Halaman Tambah Data User 42](#_Toc110231901)

[**Gambar 4. 13** Rancangan Halaman Data Warga 42](#_Toc110231902)

[**Gambar 4. 14** Rancangan Halaman Data Sarpras 43](#_Toc110231903)

[**Gambar 4. 15** Rancangan Halaman Tambah Data Sarpras 43](#_Toc110231904)

[**Gambar 4. 16** Rancangan Halaman Pengaduan 44](#_Toc110231905)

[**Gambar 4. 17** Rancangan Halaman Data Pengaduan 44](#_Toc110231906)

[**Gambar 5. 1** Halaman Login Admin 46](#_Toc110231918)

[**Gambar 5. 2** Halaman Utama Admin Sistem 47](#_Toc110231919)

[**Gambar 5. 3** Halaman User Admin 47](#_Toc110231920)

[**Gambar 5. 4** Halaman Menu User 48](#_Toc110231921)

[**Gambar 5. 5** Halaman Menu Sarpras 49](#_Toc110231922)

[**Gambar 5. 6** Halaman Menu Pengaduan 49](#_Toc110231923)

[**Gambar 5.7** Halaman Home 50](#_Toc110231924)

[**Gambar 5. 8** Halaman login warga 51](#_Toc110231925)

[**Gambar 5. 9** Halaman Registrasi Warga 51](#_Toc110231926)

[**Gambar 5. 10** Halaman pengaduan bagian form pengaduan 52](#_Toc110231927)

[**Gambar 5. 11** Halaman pengaduan bagian laporan anda 52](#_Toc110231928)

# **DAFTAR TABEL**

[**Tabel 2. 1** Tabel Tinjauan Pustaka 7](#_Toc110231929)

[**Tabel 2. 2** Perintah Dasar SQL 12](#_Toc110231930)

[**Tabel 2. 3** Kode Dasar HTML 15](#_Toc110231931)

[**Tabel 2. 4** Simbol-simbol dalam DAD/DFD 19](#_Toc110231932)

[**Tabel 2. 5** Notasi dalam ERD 20](#_Toc110231933)

[**Tabel 2. 5** Notasi dalam ERD (Lanjutan) 21](#_Toc110231934)

[**Tabel 4. 1** Desain Tabel User 36](#_Toc110231935)

[**Tabel 4. 2** Desain Tabel Pengaduan 37](#_Toc110231936)

[**Tabel 4. 3** Desain Tabel User Role 37](#_Toc110231937)

[**Tabel 4. 4** Desain Tabel kategori 38](#_Toc110231938)

[**Tabel 4. 5** Desain Tabel Sarpras 38](#_Toc110231939)

[**Tabel 4. 6** Desain Tabel Petugas 39](#_Toc110231940)

[**Tabel 4. 7** Desain Tabel Warga 39](#_Toc110231941)

[**Tabel 5. 1** Tabel Uji Coba Sistem Pada Login 53](#_Toc110231942)

[**Tabel 5. 2** Tabel Uji Coba Sistem Pada Registrasi Warga 54](#_Toc110231943)

[**Tabel 5. 3** Tabel Uji Coba Sistem Pada Edit User 56](#_Toc110231944)

[**Tabel 5. 4** Tabel Uji Coba Sistem Pada Form Edit Sarpras 57](#_Toc110231945)

[**Tabel 5. 5** Tabel Coba Sistem Pada Form Tambah Data User 58](#_Toc110231946)

[**Tabel 5. 6** Tabel Uji Coba Sistem Pada Form Tambah Sarpras 59](#_Toc110231947)

[**Tabel 5. 7** Tabel Uji Coba Sistem Pada Form Tambah Pengaduan 60](#_Toc110231948)

[**Tabel 5. 8** Tabel Uji Coba Sistem Pada Tanggapan Pengaduan 61](#_Toc110231949)

# **BAB I PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Pelayanan merupakan unsur penting yang utama dalam menciptakan suasana berwarga kondusif untuk terlaksananya proses sosial yang baik di dalam kehidupan berwarga. Salah satu faktor pendukung untuk menciptakan suasana berwarga yang kondusif dan positif adalah dengan mengelola dan mengatasi keluhan-keluhan yang diadukan atas ketidaksesuainya kebutuhan layanan yang disediakan oleh suatu perangkat desa. Pengaduan keluhan dari warga desa adalah hal penting bagi suatu desa, karena dengan adanya pengaduan keluhan tersebut, maka desa tersebut dapat memperbaiki serta meningkatkan kualitas sarana dan prasarananya.

Desa Nglumut merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang yang dihuni 235 KK. Warga dalam lingkup desa Nglumut yang terdiri dari berbagai kalangan baik tua maupun muda menyampaikan keluhan terhadap sarana dan prasarana desa dan merupakan bentuk partisipasi warga terhadap penyedia layanan desa untuk menangani keluhan mereka. Hal tersebut bertujuan agar pihak-pihak terkait memerhatikan apa saja yang menjadi kebutuhan warga desa sehingga tercipta pelayanan yang lebih berkualitas.

Menjadi hal yang wajar jika Kantor Desa Nglumut mendapatkan banyak pengaduan keluhan khususnya tentang keluhan sarana dan prasarana (SARPRAS) yang ada di lingkungan desa Nglumut. Saat ini, sistem pengelolaan pengaduan keluhan SARPRAS yang ada di lingkungan desa Nglumut masih dilakukan secara manual. Di mana sistem manual yang telah berjalan adalah dimulai dari ketika warga mengalami masalah terhadap SARPRAS yang disediakan oleh desa. Pertama, mereka harus datang ke kantor desa menemui Sekdes atau Kadus kemudian menyampaikan keluhan secara lisan. Kedua, dari pihak perwakilan perangkat desa melakukan survei terhadap keluhan SARPRAS yang diadukan, yang kemudian dilaporkan kepada Kepala Desa. Ketiga aduan tersebut dibahas bersama oleh perangkat desa, jika permasalahan masih tergolong ringan maka akan

segera ditindaklanjuti dan diselesaikan. Namun, jika permasalahan tergolong berat maka harus menunggu waktu untuk menyelesaikannya. Disaat menunggu tersebut biasanya laporan tidak dicatat sehingga aduan yang dilaporkan tidak kunjung teratasi.

Oleh karena itu, diperlukan adanya sistem yang sesuai terhadap pengaduan keluhan-keluhan oleh warga desa Nglumut. Sistem ini harus mampu memudahkan warga dalam menyampaikan pengaduan keluhan mereka tentang SARPRAS yang terdapat di desa Nglumut dengan cepat dan tepat. Diharapkan sistem ini juga mampu mencatat keluhan, dan mampu menampilkan tindakan yang sedang atau telah dilakukan oleh pihak perangkat desa. Maka dari itu sistem yang dibuat menggunakan bantuan *JS Leaflet* yang merupakan salah satu *library javascrip open-source* berupa peta interaktif, untuk menemukan lokasi lokasi secara akurat, dalam hal ini adalah lokasi dari SARPRAS yang diadukan. Dengan menggunakan bantuan *JS Leaflet* dapat mempercepat tindakan setelah adanya pengaduan mengenai SARPRAS. Sistem dibangun dengan berbasis website serta basis data *Mysql.*

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah adalah:

1. Bagaiamana proses pengaduan keluhan warga terkait sarpras dapat ditangani oleh sistem sesuai dengan aturan bisnis?
2. Apakah sistem dapat menjalankan fungsinya untuk mengelola pengaduan?
3. **Batasan Masalah**

Supaya pembahasan tidak meluas dan tidak menimbulkan penyimpangan, maka batasan masalah yang diterapkan mencakup:

1. Perancangan ulang dari sistem yang manual menjadi sistem yang terintegrasi dengan aplikasi pengelolaan pengaduan sarana prasarana yang penulis buat pada Sekdes Kantor Desa Nglumut.
2. Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Pengaduan keluhan ini dibuat dengan ruang lingkup SARPRAS yang ada di Desa Nglumut.
3. **Tujuan Peneltian**

Membuat suatu program aplikasi yang dapat menampung keluhan sesuai dengan aturan bisnis, menampilkan aktivitas atau kemajuan dari pengaduan keluhan yang diminta, dapat melakukan aduan secara *realtime.*.

1. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam penulisan penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk mahasiswa dalam pembuatan laporan tugas akhir dengan mengangkat tema serupa yang berkaitan dengan sistem pengaduan.
2. Bagi universitas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan, khusunya bagi Program Studi Informatika serta menjadi bahan bacaan di perpustakaan Universitas Teknologi Yogyakarta dan dapat memberikan referensi bagi mahasiswa.
3. Bagi warga desa, penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pengaduan keluhan masyarkat tentang sarana dan prasarana secara online melalui *website.*
4. Bagi perangkat desa, penelitian ini menjadi salah satu bukti peningkatan kualitas pelayanan warga desa.
5. **Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dengan maksud untuk memberikan gambaran serta mempermudah pemahaman laporan yang akan disusun. Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan pendahuluan yang di dalamnya berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian dan sistematika penulisan mengenai pengaduan sarana dan prasarana desa menggunakan *website.*

**BAB II KAJIAN HASIL PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI**

Menguraikan penelitian-penelitian yang terdahulu dan juga teori-teori yang digunakan sebagai landasan atau dasar dari penulisan laporan pengaduan sarana dan prasarana desa menggunakan *website.*

**BAB III METODE PENELITIAN**

Menggambarkan secara umum metode yang digunakan pada penelitian pengaduan sarana dan prasarana desa menggunakan *website,* untuk mengumpulkan informasi atau data pendukung penelitian. Penjelasan mengenai sistem yang sedang berjalan dan sistem yang dibuat.

**BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Menguraikan analisis sistem yang berjalan, analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang diusulkan yang mencakup DFD (Data Flow Diagram), ERD (*Entity Relationship Diagram*), rancangan basis data dan rancangan antar muka sistem.

**BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Menguraikan tentang implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru, serta memperlihatkan tampilan dari sistem pengaduan sarana dan prasarana desa menggunakan *website.*

**BAB VI PENUTUP**

Menguraikan tentang kesimpulan dari semua pembahasan, serta saran- saran yang diharapkan agar dapat berguna bagi pengembangan sistem*.*

# **BAB II KAJIAN HASIL PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI**

1. **Kajian Hasil Penelitian**

Terdapat beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, dimana penelitian tersebut memiliki kemiripan dengan tema dan bidang yang akan dilakukan oleh peneliti. Beberapa diantaranya yang memiliki kemiripan tema seperti peneliti, yaitu penelitian yang dilakukan Sitompul, S. C. dkk., (2020). Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi berbasi web mobile yang dapat di akses melaui web browser. Aplikasi tersebut dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP serta memanfaatkan database MySQL sebagai database server.

Penelitian selanjutnya dari Darwis, D. dkk., (2020) yang membahas aplikasi layanan pengaduan siswa di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik. Pada penelitian ini bertujuan untuk menerapkan layanan pengaduan berbasis web yang dapat di akses oleh siswa, perangkat sekolah, wali murid bahkan untuk masyakarat umum. Metode pelaksanaan pada penelitian ini dimulai dari perencanaan pembuatan aplikasi, analisis dan perancangan aplikasi, pembuat aplikasi, penerapan aplikasi, pengujian aplikasi, mengadakan pelatihan aplikasi dan terakhir yaitu evaluasi ketercapaian hasil aplikasi.

Selanjutnya yaitu penelitian Adinata, F. R. dkk., (2019) yang membahas tentang layanan pengaduan keluhan warga di Kabupaten Sidoarjo. Sistem tersebut bertujuan untuk meningkatkan kualitas lauyanan publik yang inovatif dan merata pada warga. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan OOAD dengan permodelan perancangan UML serta hasil perencanaan sistem dievaluasu dengan menggunakan dua metode, yaitu Traceabilit Matrix dan Usability Testing.

Kemudian pada penelitian yang dialakukan Anjarwati, D. A. dan Asri, S. D., (2019) yang membah tentang sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas umum di terminal. Dimana sistem informasi pada penelitian ini berbasi web, yang diharapkan dapat lebih efisien dan memudahkan warga dalam berpasrtisipasi dengan melaporkan kerusakan yang ditemui di terminal

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Purwansyah, A. dkk., (2020) tentang perancangan dan implementasi sistem informasi pelaporan warga untuk kerusakan jalan di Palembang menggunakan google maps API. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem laporan kerusakan jalan dalam bentuk foto lapaoran langsung yang dapat dikirim ke website. Laporan berbasis website ini menggunakan Google Maps API yang mengaktifkan GPS, sehingga dapat memudahkan untuk menemukan titik lokasi kerusakan jalan. Metode pada penelitian ini mengguanakan web-responsive yang bertujuan memberikan pengalaman berselancar yang optimal dalam berbagai perangkat seperti smartphone.

**Tabel 2. 1** Tabel Tinjauan Pustaka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul | Penulis | Hasil/Kesimpulan |
| 1 | Aplikasi Pengaduan Warga Berbasis Mobile Web Di  Kecamatan Tarutung | Sofya C. Sitompul, dkk. | Sistem Informasi pengaduan warga Kecamatan Tarutung dapat mengatasi permasalahan yang terjadi dengan efektif dan  efisien. Sistem Informasi pengaduan warga Kecamatan Tarutung dapat membantu kinerja pemerintah kecamatan dlam urusan daerah dala hal pengaduan warga |
| 2 | Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik | Dedi Darwis, Ade Surahman dan Muhammad Khotimul Anwar | Aplikasi ini telah diterapkan di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik melalui kegiatan pelatihan kepada guru dan tenaga kependidikan. Namun karena kegiatan pembelajaran masih dilakukan secara online penggunaan aplikasi ini belum optimal |

**Tabel 2.1** Tabel Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul | Penulis | Hasil/Kesimpulan |
| 3 | Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penanganan Keluhan Warga Berbasis Web (Studi Kasus: Pemerintah Kabupaten Sidoarjo) | Fikri Rizky Adinata, dkk. | Pada tahap evaluasi dengan menggunakan Traceability Matrix menunjukkan semua hasil perancangan dari sistem dapat ditelusuri dari hasil analisis persyaratan hingga pemodelan proses bisnis. Pada tahap evaluasi dengan menggunakan Usability Testing menghasilkan rata rata nilai success rate sebesar 97% dan time based efficiency sebesar 0,03 task/second  Kata |
| 4 | Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Umum Di Terminal Berbasis Web | Diah Ayu Anjarwati, dkk. | Website ini pun membantu warga agar lebih nyaman jika berada di terminal dengan fasilitas umum yang baik dan memadai.. |
| 5 | Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Pelaporan Warga Untuk Kerusakan Jalan Di Palembang Menggunakan Google Maps Api | Andri Purwansyah, dkk. | Penelitian ini menghasilkan rancangan Sistem Informasi pelaporan warga untuk kerusakan jalan menggunakan Google Maps API berbasis Website. Sehingga mempermudah dalam memberikan informasi laporan kerusakan jalan di kota palembang kepada Dinas PU |

Seperti yang terlihat pada tabel 2.1 perbandingan dari kelima tinjauan pustaka dengan judul yang diangkat oleh penulis terletak pada hasil penelitian dan metode yang digunakan. Pada masing-masing tinjauan pustaka penelitian memiliki kelebihan yang dapat dijadikan acuan bagi penulis untuk membangun Sistem Pengaduan Sarana dan Prasrana Desa berbasis *website*.

Kelebihan yang digunakan penulis untuk merancang Sistem Pengaduan Sarana dan Prasrana Desa berbasis *website*. yaitu menggunakan bantuan *JS Leaflet* yakni salah satu *library javascrip open-source* berupa peta interaktif, untuk menemukan lokasi-lokasi secara akurat, dalam hal ini adalah lokasi dari sarana dan prasarana yang diadukan jika dibutuhkan, sehingga penanggulan atas pengaduan yang dibuat dapat lebih cepat dan mudah.

1. **Landasan Teori**
2. **Sistem**

Menurut Bachtiar, L., (2019). Sistem merupakan sekelompok unsur yang berhubungan erat dengan yang lain, yang berfungsi bersama- sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem terdiri terdiri dari objek-objek atau unsur-unsur atau komponen-komponen yang berkaitan dengan dan berhubungan erat satu sama lain sedemikian rupa sehingga unsur- unsur tersebut merupakan suatu kesatuan proses atau pengolahan data tertentu.

Pendapat lain dari Firmansyah, Y. dan Pitriani, (2017). Menuturkan bahwa sistem merupakan suatu jaringan kerja prosedur yang saling berhubungan, sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang beriteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat diimpulkan bahwa, sistem adalah unsur-unsur yang erat hubungannya dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. sistem terdiri terdiri atas komponen-komponen yang berkaitan dengan dan berhubungan satu sama lain sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan suatu kesatuan pemprosesan atau pengolahan data yang tertentu.

1. **Pengaduan**

Menurut Waluyo, R. et al., (2020). Pengaduan atau penyampaian aspirasi merupakan suatu hal penting dalam satu instusi atau organisasi, karena dengan adanya pengaduan atau penyampaian aspirasi tersebut dapat mempermudah suatu instansi tersebut dalam memperbaiki serta meningkatkan kualitasnya.

Pendapat lain yang dituturkan oleh Melani, Y. I., (2019). Pengaduan adalah laporan yang mengandung informasi atau indikasi terjadinya pelanggaran terhadap suatu peraturan yang telah dibuat oleh suatu instansi atau pemerintahan, agar segera ditindak lanjuti oleh pihak yang bersangkutan.

Berdasarkan pendapat dari sumber-sumber diatas dapat disimpulkan bahwa. Pengaduan merupakan suatu hal yang berkaitan dengan penyampaian keluhan terkait layanan yang tidak sesuai dengan standar yang ada.

* + 1. **Sarana dan Prasarana**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) sarana dan prasarana merupakan sesuatu yang dipergunakan untuk mencapai tujuan, media dan alat. Sedangkan prasarana sebagai sesuatu yang berperan sebagai penunjang utama terselenggaranya sebuah proses atau kegiatan.

Menurut pendapat Fathurrahman, F. & Putri Dewi, R. O., (2019). Sarana dan prasarana merupakan peralatan atau fasilitas yang disediakan, guna menunjang suatu proses ataupun kegiatan, untuk memperoleh kebutuhan tertentu.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa sarana dan prasarana adalah keseluruhan proses perencanaan, pengadaan pendayagunaan dan pengawasaran sarana dan prasarana yang digunakan demi mencapai tujuan secara efektif dan jelas.

* + 1. ***Website***

Menurut Firmansyah, Y. dan Pitriani, (2017). Website adalah kumpulan halaman yang dibuat untuk tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan *(home page)* menggunakan sebuah browser menggunakan URL *website*, pada suatu domain di internet.

Menurut Purwanto, H., (2014). *Web* adalah fasilitas *hypertext* yang digunakan untuk menampilkan data yang berisikan dokumen-dokumen atau multimedia dengan mengunakan browser sebagai perangkat lunak untuk mengaksesnya.

Berdasarkan penuturan diatas dapat disimpulakan, *web* adalah salah satu fasilitas internet yang berisi halaman-halaman beserta file-file pendukung seperti audio, gambar, dan file-file lain yang diletakkan didalam *web server* yang diakses melalui internet. Selain itu *Web* juga dapat diartikan sebagai tempat di internet yang mempunyai nama serta alamat.

* + 1. ***MySQL***

Menurut Purwanto, H., (2014), *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basisi data SQL atau DBMS yang multithread, multiuser, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. M*ySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu *MySQL* AB. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *MySQL* adalah suatu software atau program yang digunakan untuk membuat sebuah database yang bersifat open source.

Menurut Subianto, (2020). *MySQL* merupakan *Relational Database Management System* (RDBMS) yaitu tabel yang saling berhubungan yang berisi data-data pada suatu database. Database pada *MySQL* terdiri dari tiap-tiap tabel. Setiap tabel mempunyai kolom, baris, serta record untuk menyimpan data. Tabel-tabel tersebut di hubungkan oleh suatu relasi yang memungkinkan untuk mengkombinasikan data dari beberapa tabel ketika seoarang *user* akan menampilkan informasi dari suatu database.

Menurut Rotikan, R., (2016), *MySql* merupakan perangkat lunak RDBMS atau server database yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah besar, dapat diakses oleh banyak *user*, dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan/*multi-threaded*. Berikut merupakan beberapa pernyataan yang ada pada *MySQL* terlihat pada tabel 2.2.

**Tabel 2. 2** Perintah Dasar SQL

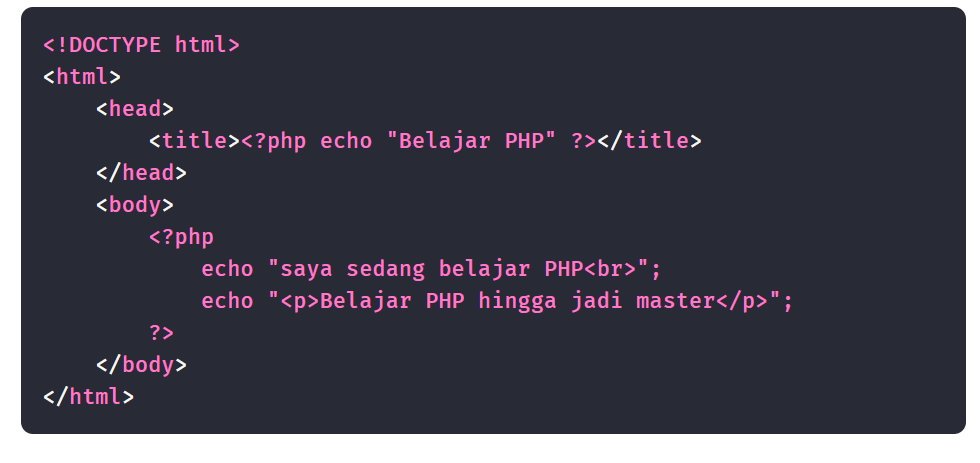
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pernyataan** | **Kegunaan** | **Contoh** |
| 1 | INSERT | Untuk memasukkan data ke dalam tabel. | INSERT INTO nama\_tabel (kolom\_1, kolom\_2, ... kolom\_n) VALUES ('nilai\_kolom\_1', 'nilai\_kolom\_2', ..., 'nilai\_kolom\_n'); |
| 2 | SELECT | Untuk melihat isi tabel. | SELECT nama\_kolom FROM  nama\_tabel; |
| 3 | UPDATE | Untuk mengubah data dalam tabel. | UPDATE nama\_tabel SET  kolom\_1 = nilai\_baru\_1, kolom\_2 = nilai\_baru\_2, ... kolom\_n = nilai\_baru\_n WHERE kondisi; |
| 4 | DELETE | Untuk menghapus data dalam tabel. | DELETE FROM nama\_tabel WHERE kondisi; |

* + 1. **PHP**

Menurut Subianto, (2020). PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan sebuah bahasa pemograman yang berbentuk *scripting*, yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis walaupun tidak tertutup (mungkinan untuk digunakan pemakai lain). *Web base programming*, pada umumnya menggunakan bahasa pemrograman php, dengan pasangan aplikasi pengelola database *MySQL.*

Menurut Purwanto, H., (2014), mengemukakan bahwa “PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang ditulis oleh dan untuk pengembang web”. PHP merupakan bahasa script pemograman yang sering digunakan pada sisi server sebuah web. Kumpulan kutipan diatas menerangkan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman untuk membuat/mengembangkan aplikasi berbasis web dan bersifat open soure dan ditanamkan ke dalam script HTML.

Menurut Cahyadi Putra, dkk, (2019). Untuk dapat menggunakan PHP dalam *web browser* maka terlebih dulu melakukan instalasi *web server* seperti *Apache*, *Xampp*, atau *Wampp*. *Hypertext Preprocessor* (PHP) adlah bahasa pemograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan strategi analisis atau suatu rencana untuk memandu sebuah proyek. Contoh penulisan struktur program PHP yang paling dasar dapat dilihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2. 1** Dasar Penulisan Struktur PHP

* + 1. ***JS Leaflet***

Menurut Maiti dan Bidinger, (2020). Leaflet Js merupakan library javascript opensource yang berguna untuk membangun aplikasi peta interaktif berbasis web. Leaflet support dengan platform mobile dan platform desktop, HTML5 dan CSS3 serta OpenLayer dan Google Maps API yang merupakan library javascript untuk membangun aplikasi peta yang sangat popular saat ini.

Menurut Fathurrahman, I. dkk., (2022). Dengan memanfaat leaflet, developer yang ditidak memiliki latar belakang GIS pun dapat dengan mudah menampilkan peta interaktif berbasis web pada server. Leaflet mampu menampilkan layer dari file Geojson, memberi style dan membuat layer yang intraktif seperti menampilkan marker yang menampilkan PopUp informasi ketika di klik. Contoh tampilan dari peta interaktif Leaflet dapat dilihat pada gambar 2.3.



**Gambar 2. 2** Tampilan Peta Interaktif Leaflet

* + 1. **HTML**

Menurut Nofrizal, N., (2021). *Hyper Text Markup Language* (HTML) adalah bahasa *markup* standar untuk dokumen yang dibangun untuk ditampilkan di *web browser*. Hal ini didukung dengan teknologi seperti *cascading style sheets* (CSS) dan bahasa s*cripting* seperti *JavaScript*. Dokumen HTML dari server *web* atau penyimpanan lokal dan menjadikannya sebagai halaman *web* multimedia yang diterima oleh *web browser*. HTML menggambarkan struktur semantik halaman *web* dan sinyal yang awalnya disertakan dalam tampilan dokumen.

Menurut Fikri, M. dkk., (2022). HTML merupakan pengembangan dari standar format dokumen teks. Ini adalah *Standard Generalized Markup Language 18* (SGML). HTML pada dasarnya adalah dokumen teks biasa, yang independen dari sistem operasi tertentu. Tujuan dari bahasa ini adalah untuk memanipulasi browser supaya menampilkan informasi yang dapat dibaca oleh pengguna *web browser*.

Menurut Mariko, S., (2019). Penanda perintah pada bahasa pemrograman *Hypertext Markup Language* (HTML) disebut dengan *tag*. *Tag* digunakan untuk menentukan tampilan dari dokumen HTML. Tag HTML berfungsi untuk men- definisika bahwa isi dalam file tersebut adalah dokumen. Element *head* merupakan kepala dari dokumen HTML. Elemen *head* digunakan untuk menempatkan judul file, sedangkan *tag body* digunakan untuk menentukan konten yang akan ditampilkan pada halaman *website*.

Berdasarkan teori-teori tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan bahasa pemrograman yang dikenal oleh *browser* untuk menampilkan informasi lebih menarik di halaman web melalui *web browser*. Adapun contoh kode-kode dasar HTML untuk membuat sebuah halaman *web* dituliskan pada tabel dibawah ini yang terdapat pada tabel 2.3.

**Tabel 2. 3** Kode Dasar HTML

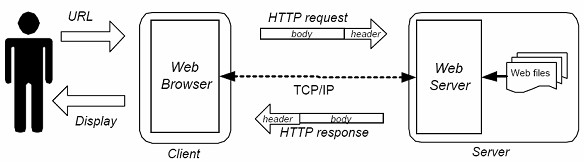
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kode-kode Dasar** | **Pengertian** |
| 1 | <html> | Berfungsi untuk memulai sebuah HTML. |
| 2 | </html> | Digunakan untuk menutup sebuah HTML dan diawali juga dengan garis miring “/”. |
| 3 | <title> | Berfungsi untuk memberi judul pada yang nantinya akan muncul di Tab Browser. |
| 4 | <head> | Berfungsi untuk bagian Header atau atas. |
| 5 | </head> | Berfungsi untuk penutup header dan diawali dengan garis miring “/”. |
| 6 | <body> | Digunakan untuk bagian body atau isi dalam HTML |
| 7 | </body> | Berfungsi untuk penutup/menutup Body dan diawali dengan garis miring “/”. |

* + 1. ***Web Server/ Apache***

Menurut Firmansyah, Y. dan Pitriani, (2017). *Web Server* merupakan sebuah aplikasi penyedia *localhost* yang berguna untuk menerima permintaan informasi dari pengguna melalui *web browse*r, dan mengirimkan kembali informasi yang diminta melalui HTTP (*HyperText Transfer Protocol*).

Menurut Nofrizal, N., (2021). *Apache*, merupakan sebuah aplikasi *web server* yang memiliki peranan menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh *developer* halaman *web*. Jika diperlukan juga didasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam *MySQL*) sebagai pendukung halaman *web* yang dibuat.

Menurut [Kadir, A. (2013),](#Kadir) *apache* adalah perangkat lunak sumber lisensi terbuka (*open source*) yang dikembangkan oleh komunitas terbuka dari pengembang-pengembang dibawah naungan *Apache Software Foundation*. *Apache* atau server web dapat diaplikasikan di banyak sistem operasi untuk melayani dan menjalankan fungsi situs *web* tanpa koneksi internet. Gambaran cara kerja *web server* dapat dilihat pada gambar 2.3.



**Gambar 2. 3** Cara Kerja Web Server

* + 1. ***Framework***

Menurut Nilfaidah, N. dkk., (2021). *Framework* adalah kerangka kerja atau sekumpulan file-file yang sudah tersusun untuk membangun sebuah *web*, yang mana di dalam file tersebut terdapat perintah kode program dan fungsi dasar untuk melakukan tugas tertentu. Framework merupakan kumpulan fungsi yang dapat membantu programmer dalam menangani masalah dalam pemrograman seperti salah satu contoh nya koneksi ke database.

Menurut Purnawati, E. dan Sarwono, B., (2020). *Framework* berperan penting dalam pembangunan sebuah aplikasi berbasis *web,* karena dengan menggunakan *framework* atau kerangka kerja dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi *web* berbasis PHP, dibanding menulis semua kode program dari awal.

Berdasarkan beberapa kutipan dari beberapa sumber diatas dapat disimpulkan bahwa *framework* merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk membantu percepatan pembangunan atau *develop* sebuah aplikasi berbasis *web* karena didalamnya sudah terdapat kumpulan file-file untuk membuat kode program. Pada dasarnya kerangka kerja atau *framework* terdiri dari:

1. Model

Model mencakup semua cakup yang terkait dengan pemanggilan struktur data baik berupa pemanggilan fungsi, input *processing* atau mencetak *output* ke dalam *browser*.

1. View

*View* mencakup semua proses yang terkait *layout* *output*. Bisa dibilang untuk menaruh template *interface website* atau aplikasi.

1. Controller

Controller mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan database dan kapusilasi proses-proses utama. Jadi semisal dibagian ini ada file bernama member.php, maka semua proses yang terkait dengan member akan dikapsulasi/dikelompokkan dalam file ini.

* + 1. ***Bootstrap***

Menurut Intan Permata Sari, Sri Tria Siska, A. B., (2021). *Bootstrap* adalah paket aplikasi siap pakai untuk merancang *front-end* sebuah *website*. Dapat disimpulkan *bootstrap* adalah *template* desain *web* dengan fitur plus. *Bootstrap* diciptakan untuk mempermudah proses desain *web* bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Dalam penggunaan *bootstrap, developer* harus memahami terlebih dahulu pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS.

Menurut Wijaya, K. dkk., (2020). *Bootstrap* merupakan salah satu jenis *framework* gabungan dari CSS dan *Javascript* yang ditawarkan sebagai alternatif diantara *framework* lainnya, yang mana awal dari pengembangannya dimaksudkan untuk menciptakan konsistensi ketahapan *interface* *development* dalam membangun sebuah aplikasi berbasis *web.*

Menurut Hermawan, A.M. (2015). *Bootstrap* adalah sebuah alat bantu untuk membuat sebuah tampilan halaman *website* yang dapat membantu mempercepat pekerjaan seseorang pengembangan *website* atau pendesain halaman *website*. Jadi, dapat disimpulkan bahwa bootstrap adalah framework HTML, CSS, dan JS yang digunakan untuk mengatur dan mendesain tampilan halaman web yang telah terbentuk menjadi sebuah pustaka.

* + 1. ***Codeigniter***

Menurut Rotikan, R., (2016). *Codeigniter* adalah *framework* *web* untuk bahasa pemograman PHP yang dibuat oleh Rick Elis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab. *Codeigniter* memiliki banyak fitur yang membantu para pengembang (*developer*) PHP untuk dapat membuat aplikasi *web* secara mudah dan cepat.

*Codeigniter* merupakan sebuah toolkit yang ditunjukan untuk orang yang ingin membangun aplikasi web dalam Bahasa pemograman PHP. Beberapa keunggulan yang ditawarkan oleh codeigniter adalah sebagai berikut:

* *Codeigniter* adalah *framework* yang bersifat *free* dan *open-source*.
* *Codeigniter* memiliki ukuran yang kecil dibandingkan dengan *framework* lain. Setelah proses instalasi, *framework* *codeigniter* hanya berukuran kurang lebih 2MB (tanpa dokumentasi atau jika direktori *user\_guide* dihapus). Dokumentasi *codeigniter* memiliki ukuran sekitar 6MB.
* Aplikasi yang dibuat menggunakan codeigniter bisa berjalan cepat.
* *Codeigniter* menggunakan pola desain *model-view-controller* (MVC) sehingga satu *file* tidak terlalu berisi banyak mode. Hal ini menjadikan kode lebih mudah dibaca, dipahami dan dipelihara di kemudian hari.
* *Codeigniter* dapat diperluas sesuai dengan kebutuhan.
* *Codeigniter* terdokumentasi dengan baik. Informasi tentang pustaka kelas dan fungsi yang disediakan oleh *codeigniter* dapat diperoleh melalui dokumentasi yang disertakan didalam paket distribusinya.

Menurut Hermawan, A.M. (2015), *codeigniter* merupakan salah satu *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi *web* berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal. Jadi *codeigniter* adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk mempermudah pada *developer* dalam pengembangan suatu aplikasi *web*.

* + 1. **DAD (Diagram Alir Data)**

Menurut Gita, P., (2019). Diagram alir data adalah suatu notasi yang menggambarkan arus data dari pada sebuah sistem, penggunaan DAD dinilai penting karena sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. Terdapat tiga level didalam DAD yaitu, diagram konteks, diagram nol, dan diagram rinci.

Menurut Umagapi, D. dan Ambarita, A., (2018). Kelebihan dari penggunaan DAD adalah memungkinkan untuk menggambarkan alur sistem dari level yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi level yang lebih rendah (dekomposisi). Sedangkan kekurangan penggunaan DAD adalah tidak menunjukkan proses pengulangan *(looping),* proses keputusan dan proses perhitungan.

Menurut Mustakini, J. H., (2016), DAD merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data sistem secara logika. Dalam pengertian lain DAD merupakan dokumentasi grafik yang menggunakan simbol penomoran di dalam mengilustrasikan arus data yang saling berhubungan diantara pemrosesan data untuk diubah menjadi informasi. Tabel 2.4 menggambarkan simbol yang digunakan dalam DAD/DFD.

**Tabel 2. 4** Simbol-simbol dalam DAD/DFD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Notasi** | **Keterangan** |
| 1 |  | *Eksternal Entity* (kesatuan luar) atau *Boundary* (batas sistem) |
| 2. |  | *Data Flow* (arus data) |
| 3. |  | Proses |
| 4. |  | Data store |

sumber: Mustakini, J. H., (2016)

* + 1. **ERD *(Entitiy Relationship Diagram)***

Menurut Umagapi, D. dan Ambarita, A., (2018). Entity *Relationship Diagram* (ERD) merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System* *Analys* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional.

Menurut Firmansyah, Y. dan Pitriani, (2017). *Entity Relationship* *Diagram* merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripkan hubungan antara penyimpanan. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

Menurut Hermawan, A.M., (2015), penggunaan ERD *(Entity Relationship Diagram)* yaitu untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System Analys* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan aplikasi.

Berdasarkan pengertian dari ahli di atas, maka entity relationship diagram (ERD) dapat disimpulkan sebagai sebuah model jaringan yang menggunakan susunan data, serta perincian yang merupakan reprentasi logika dari data suatu organisasi atau area tertentu. Adapun beberapa notasi dalam ERD dapat dilihat pada tabel 2.5.

**Tabel 2. 5** Notasi dalam ERD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Notasi** | **Keterangan** |
| 1. | Entitas | Entitas atau bentuk persegi merupakan sesuatu objek data yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. |
| 2. | Relasi | Relationship merupakan hubungan alamiah yang terjadi antar entitas. Umumnya diberi nama dengan kata kerja dasar. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Notasi** | **Keterangan** |
| 3. |  | Atribut atau bentuk elips adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas atau relationship dan mewakili atribut dari masing-masing entitas. |
| 4. |  | Garis merupakan penghubung antar entitas. |

**Tabel 2. 6** Notasi dalam ERD (Lanjutan)

sumber: [Hermawan, A. M., (2015)](#Hermawan).

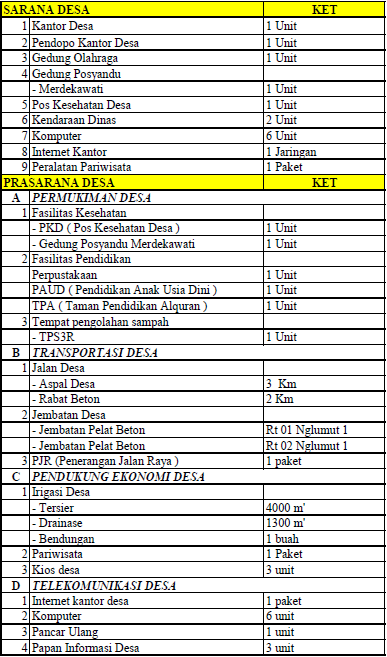
**BAB III   
METODE PENELITIAN**

1. **Bahan/Data**

Penelitian ini sangat membutuhkan data untuk membuat sistem pengaduan sarna dan prasarana desa berbasis website pada desa Nglumut Magelang. Data ini digunakan untuk membantu dan mempermudah proses pengaduan warga terhadap sarana dan prasarana desa, dan mempercepat perangkat desa dalam menanggulangi masalah yang diadukan.

1. **Data yang diperoleh**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa data yang diperoleh yaitu data yang berisikan tentang sarana dan prasarana desa. Seperti yang terlihat pada gambar 3.1.



**Gambar 3. 1** Daftar Sarana dan Prasarana Desa

1. **Prosedur Pengumpulan Data**
2. Tahapan Pengumpulan

Adapun prosedur-prosedur yang dilakukan dalam pengumpulan bahan atau data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian sebagai berikut:

1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung ke tempat objek penelitian yaitu di Desa Nglumut Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang Jawa Tengah. Untuk mendapatkan data-data yang penulis inginkan dengan tepat dan akurat.

1. Wawancara

Penulis melakukan interview atau wawancara dengan pihak-pihak terkait untuk mendapatkan penjelasan tentang bagaimana prosedur pengaduan terkait sarana dan prasarana desa Nglumut.

1. Dokumentasi

Penulis melakukan dokumentasi untuk mengambil beberapa foto berupa data atau dokumen yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang terjadi untuk menjadi bahan penelitian dan dapat dijadikan acuan dalam pembuatan sistem maupun penuyusan laporan penelitian.

1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan kegiatan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung dari sistem yang dibuat dengan maksud untuk memaparkan teori-teori yang dikaitkan dalam penelitian ini. Adapun rentang waktu yang dilakukan yaitu selama kurang lebih 2 bulan mulai dari bulan April hingga Juni 2022.

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini merupakan data primer. Data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung di lapangan. Data primer tersebut peniliti dapatkan melalui tahapan wawancara dengan pemilik perusahaan. Berikut yang termasuk dalam data primer adalah data tentang gambaran umum perusahaan, sistem manual yang digunakan dalam perusahaan, dan berbagai macam kesulitan yang dihadapi pemilik saat ini.

1. Lokasi Pengambilan Data

Lokasi pengambilan data yaitu di Tegalrejo, Nglumut, Srumbung, Area Sawah/Kebun, Nglumut, Srumbung, Magelang, Jawa Tengah 56483.. Bisa dilihat seperti gambar 3.2.



**Gambar 3. 2** Kantor Desa Nglumut

1. Rentang Waktu Pengumpulan Data

Pelaksanaan dalam melakukan pengumpulan data dilakukan di Kantor Desa Nglumut dengan rentang waktu kurang lebih 2 bulan yaitu dari April hingga Juni 2022. Dengan mendatangi lokasi instansi terkait yang akan menjadi objek dalam penelitian ini.

1. **Tahapan Penelitian**

### **Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan ini adalah tahap bagaimana sistem dapat memenuhi seluruh kebutuhan pengaduan terkait sarana dan prasarana desa untuk diterapkan dalam sistem guna memecakan suatu masalah yang ada pada desa Nglumut dengan pemanfaatan sistem pengaduan sarana dan prasarna desa berbasis *web* yang dapat memudahkan warga dalam pengaduan terkait sarana dan prasarana desa dan pihak kantor desa untuk mengelola data sarna dan prasarana desa.

### **Desain Sistem**

Desain sistem merupakan kegiatan untuk merancang dan membuat desain baru yang akan dibuat dengan bentuk desain informasi yang meliputi perancangan DAD (Diagram Alur Data), ERD (*Entity Relationship Diagram*) serta memerlukan beberapa tahap desain seperti desain input, desain proses, desain output, desain basis data dan desain interface. Perincian tentang desain input, desain proses, desain output, desain basis data dan desain interface yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

1. Desain Input

Pada desain input ini berfungsi untuk memasukkan data dan memproses kedalam format yang sesuai. Input data yang akan digunakan dalam sistem ini diperoleh dari Kantor Desa Nglumut, input data sarana dan prasarana, data warga, data pengaduan, serta informasi seputar sistem pengaduan sarana dan prasarana.

1. Desain Output

Desain Output merupakan format laporan yang diperlukan, serta menentukan unsur data yang dibutuhkan untuk membuat laporan. Data outuput yang diharapkan dari sistem ini meliputi data pengaduan dan laporan tanggapan.

1. Desain Basis Data

Desain Basis Data merupakan penegembangan basis data yang akan dilakukan pada sistem dengan menggunakan *MySQL*. Ada beberapa tabel yang akan dibuat seperti tabel admin, tabel masyarkat, tabel sarpras, dan tabel pengaduan.

1. Desain Interface

Desain Interface adalah perancangan antarmuka yang dilakukan sederhana mungkin tetapi tidak menghilangkan unsur-unsur penting dalam menyampaikan informasi, desain akan dibuat sederhana akan tetapi tidak menghilangkan kelengkapan dan kompleksitas dari, dengan maksud supaya pengguna dapat mudah memahami pengoperasian dari tersebut.

### **Penulisan Kode Program**

Penulisan kode progam merupakan cara bagaimana mengubah atau menerapkan bahasa manusia agar dapat dibaca oleh mesin yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman *web* yaitu *PHP* dan *HTML* dan merancang basis data yang akan digunakan untuk media penyimpanan hasil proses dengan alat penyimpanan *MySQL*. Dengan cara coding atau *programming* inilah sistem dibangun sesuai dengan perancangan yang diinginkan agar sistem terbangun sesuai dengan kebutuhan.

### **Pengujian Program**

Pengujian Progam ini dilakukan dengan cara melihat dari alur kinerja dan output sistem. Tahap ini harus dilakukan setelah proses pengkodean selesai untuk kemudian diuji apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan perancangan dan kebutuhan ataukah masih belum sesuai. Jika hasil masih belum sesuai dengan yang diharapkan maka sistem akan diperbaiki dengan pengkodean ulang sampai sistem mampu melakukan presensi sesuai dengan yang diharapkan.

### **Penerapan Program**

Pemeliharaan sistem yang telah dibangun diperlukan agar sistem yang sudah jadi terkendali dan dapat melakukan tugas dan fungsinya. Kemudian apabila penggunaan dalam jangka panjang mendapati masalah dalam sistem, maka sistem ini akan direvisi ulang untuk menyelesaikan permasalahan jangka panjang.

# **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

1. **Analisis Sistem**
2. **Analisis Sistem yang Berjalan**

Pelayanan merupakan unsur penting yang utama dalam menciptakan suasana berwarga kondusif untuk terlaksananya proses sistem yang baik di dalam kehidupan berwarga. Salah satu sistem pendukung untuk menciptakan suasana berwarga yang kondusif dan positif adalah dengan mengelola dan mengatasi keluhan-keluhan yang diadukan atas ketidaksesuainya kebutuhan layanan yang disediakan oleh suatu perangkat desa. Pengaduan keluhan dari warga desa adalah hal penting bagi suatu desa, karena dengan adanya pengaduan keluhan tersebut, maka desa tersebut dapat memperbaiki serta meningkatkan kualitas sarana dan prasarananya.

Pada sistem pengaduan sarana dan prasarana desa yang sedang berjalan pada desa Nglumut masih menggunakan cara manual, sehingga kinerja yang berjalan tidak efektif dan efisien. Sistem pengaduan yang berjalan masih dengan aduan yang disampaikan secara langsung melalui kepala dusun. Data-data aduan yang sudah disampaikan tidak langsung disampaikan lagi ke pihak kantor desa Nglumut selaku pengelola sarana dan prasarana. Dalam hal seperti ini memiliki resiko yang cukup tinggi, karena aduan yang telah dilaporkan tidak langsung tersampaikan. Sehingga banyak aduan yang akhirnya tidak ada tanggapan maupun peninjauan lapangan terkait laporan sarana dan prasarana desa.

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan saat ini pada desa Nglumut Sejahtera dapat diketahui bahwa aduan terkait sarana dan prasarana desa yang dilaporkan tidak tersampaikan dengan baik, oleh karena itu proses tindak lanjut atas sarana dan prasarana yang diadukan tidak kunjung terselesaikan, karena aduan yang dilaporkan banyak yang tidak tersalurkan kepada pihak kantor desa. Sehingga mengakibatkan terhambatnya perawatan maupun perbaikan fasilitas sarana dan prasarana. Analisis sistem ini bertujuan untuk membuat sistem yang baru menjadi terkomputerisasi sehingga menjadi lebih efektif dan efisien.

*Flowmap* sistem yang berjalan, warga melaporkan aduan terkait sarana dan prasarana kepada admin kantor desa, kemudian laporan tersebut didiskusikan dengan kepala desa, kemudian dilakukan peninjauan terhadap sarana dan prasrana yang dilaporkan, setelah dilakukan peninjauan baru diputukan untuk dilakukan perawatan maupun perbaikan terhadap sarana dan prasarana tersebut. *Flowmap* sistem yang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.1.



**Gambar 4. 1** Flowmap sistem yang berjalan saat ini

Prosedur yang dilakukan saat ini masih memiliki kelemahan/kekurangan yang mengakibatkan proses pengaduan menjadi kurang efektif, rentan sekali aduan yang telah dilaporkan tidak tertangani dengan baik selain itu data-data sarana dan prasarana yang dikelola desa juga tidak tersimpan dengan baik. Sehingga proses perawatan maupun perbaikan terhadap sarana dan prasarana desa yang berguna bagi warga menjadi terhambat dan bukan tidak mungkin karena tidak tercatat membuat sarana dan prasarana ada yang terbengkalai.

1. **Analisis Sistem yang Diusulkan**

Rancangan sistem yang diusulkan berdasarkan masalah yang ada, maka penulis akan membuat sebuah sistem pengaduan sarana dan prasarana dengan bantuan bantuan *js leaflet* berbasis *website*. Dengan adanya sistem ini diharapkan pengaduan kondisi sarana dan prasarana desa dapat dilakukan dengan mudah. Sistem yang diusulkan memiliki beberapa keunggulan dari sistem yang berjalan saat ini.

Sistem yang diusulkan sudah terkomputerisasi, lebih mudah digunakan. Karena didalamnya telah disediakan fitur-fitur dan fasilitas lainnya yang memudahkan warga dan admin untuk menggunakan sistem ini. *Flowmap* dari sistem yang diusulkan, warga akan mengadukan kondisi sarana dan prasarana yang kurang baik lewat sistem. Pada proses pengaduan, sistem akan mencatat tanggal, sarana prasarana yang dimaksud, bukti foto serta titik lokasi sarana dan prasarana tersebut, sedangkan admin nantinya akan meninjau lokasi berdasarkan laporan yang dibuat.

Pada saat pertama kali aduan masuk di halaman admin maka aduan akan berstatus “belum ditanggapi”, setelah aduan dicek oleh admin dan dilakukan kordinasi maka status akan berubah menjadi “sudah ditanggapi”, terakhir pihak perangkat desa kan meninjau langsung kondisi sarana dan prasarana yang diadukan untuk selanjutnya diambil keputusan untuk dilakukan perawatan ataupun perbaikan.

Untuk data sarana dan prasarana yang belum terdaftar, maka admin dapat juga menambahkan data sarana dan prasarana yang baru, dalam hal ini admin memasukan data yang baru kedalam sistem yang akan dibuat, termasuk didalamnya data warga, data admin, dan data tanggapan. Pada proses pengaduan akan dibagi dalam 2 proses, yaitu: belum ditanggapi, dan sudah ditanggapi yang nantinya akan tertulis pada data status dari pengaduan yang telah dibuat. Sistem akan mencetak laporan pengaduan dan tanggapan, sebagai salah satu bukti penanganan terhadapa kondisi sarana dan prasarana yang ada. *Flowmap* yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.2.



**Gambar 4. 2** Flowmap sistem yang diusulkan

Fungsi dari sistem yang diusulkan:

1. Warga dapat langsung membuat aduan lewat sistem
2. Admin akan mengelola aduan sebelum aduan diterima.
3. Aduan yang sudah diterima, akan disimpan dalam sistem.
4. Data laporan aduan akan ditanggapi petugas.
   1. **Analisis Fungsional**

Analisis fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran permasalahan dan prosedur yang berjalan saat ini dan berkenaan dengan sistem yang akan dibangun. Adapun aktifitas sistem yang bisa dilakukan adalah sebagai berikut:

* + 1. Kebutuhan User

Kebutuhan user pada sistem pengaduan sarana dan prasarana yang dibangun adalah user dapat melakukan input data pada sistem yang meliputi input login, input data pengaduan, input data warga, mengedit dan menghapus data. User juga dapat mencetak laporan data harian dan juga mencetak laporan data bulanan.

* + 1. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan pada sistem pengaduan sarana dan prasarana yang digunakan adalah sistem dapat menampilkan hasil laporan pengaduan. Sistem dapat mempermudah admin dalam merekapitulasi aduan yang dibuat.

* 1. **Analisis Non Fungsional**

Analisis kebutuhan sistem secara non fungsional adalah analisis mengenai kebutuhan pendukung sistem yang akan dibangun, yang meliputi kebutuhan *hardware* (perangkat keras) dan kebutuhan *software* (perangkat lunak) yang digunakan dalam proses pembuatan sistem ini. Adapun kebutuhan secara non fungsional adalah sebagai berikut:

Spesifikasi minimal *hardware* (perangkat keras) yang digunakan dalam membangun sistem pengaduan sarana dan prasarana dengan bantuan *js leaflet* berbasis *web* adalah sebagai berikut:

* + 1. Laptop Acer Aspire 4752 Series
    2. Processor Intel(R) Pentium(R) CPU B950 @ 2.10 Ghz
    3. RAM 2 GB
    4. Hardisk 500 GB
    5. Intel(R) HD Graphics Family

Spesifikasi *software* (perangkat lunak) yang digunakan dalam membangun sistem pengaduan sarana dan prasarana dengan bantuan *js leaflet* berbasis *web* adalah sebagai berikut:

1. Visual Studio Code sebagai text editor
2. Apache untuk webserver (localhost)
3. Sistem Operasi: Microsoft Windows 7
4. Database Server: MySQL
5. Google Chrome sebagi web browser
6. Pembuatan laporan: Microsoft Word 2019
7. Pembuatan ERD dan DAD: Microsoft Visio 2019
8. Domain
9. Hosting
   1. **Desain Sistem**
10. **Perancangan Logik**

Perancangan sistem yang merupakan pemodelan dari sistem dan alur kerja sistem yang digambarkan dengan Diagram Konteks, Diagram Jenjang, DAD dan ERD dan Relasi Tabel. DAD merupakan suatu model data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuana data yang keluar dari sistem

* + - 1. **Diagram Konteks**

Pada diagram konteks ini terdapat dua entitas yang berhubungan langsung dengan sistem yang dibuat yaitu admin dan warga. Diagram konteks menjelaskan jalannya alur sistem dari pengaduan sarna dan prasarana desa berbasis *web*. Diagram konteks ini terdiri dari tiga user dan alir data masing-masing yang saling terkait. User tersebut yaitu admin, petugas dan warga. Admin mengelola data-data baku berupa data user, data petugas dan data warga, petugas mengelola bagian sarpras serta aduan yang diberikan, sedangkan warga bertindak sebagai pemberi aduan. Diagram konteks pada sistem ini ditunjukkan pada Gambar 4.3.



**Gambar 4. 3** Diagram Konteks

* + - 1. **Diagram Jenjang**

Diagram jenjang menjelaskan diagram yang menampilkan struktur dari sistem berupa suatu bagan yang menggambarkan seluruh proses pada sistem yang akan dibangun. Proses-proses yang ada pada sistem dipergunakan untuk persiapan penggambaran diagram alir data ke level yang lebih detail. Rancangan diagram jenjang ditunjukkan pada Gambar 4.4.



**Gambar 4. 4** Diagram Jenjang

* + - 1. **Diagram Alir Data**

1. **DAD Level 1**

DAD level 1 menjelaskan hak akses dari admin, petugas dan warga yang masing-masing bisa hanya bisa mengakses proses-proses tertentu. Tampilan Diagram Alir Data level 1 digambarkan pada Gambar 4.5.



**Gambar 4. 5** Diagram Alir Data level 1

* + - 1. **ERD (*Entity Relationship Diagram*)**

ERD (*Entity Relationship Diagram*), model data untuk menggambarkan hubungan antara entitas satu dengan entitas lain yang mempunyai relasi (hubungan). ERD dapat mengekspresikan keseluruhan data logis struktur penggambaran basis data. Pada sistem ini terdapat 8 entitas yang memiliki hubungan masing-masing. Gambar ERD pada gambar 4.6 mempresentasikan rancangan basis data.



**Gambar 4. 6** Entity Relationship Diagram

Dengan melihat gambar 4.6 diatas bisa dilihat bagaimana alur kerja sistem ini, yang mana setiap user terbagi menjadi 3 yakni admin, petugas dan warga. Admin hanya mengelola data user, data petugas dan warga. Warga memiliki akses untuk membuat aduan sedangkan aduan yang telah dibuat akan diberi tanggapan oleh petugas bidang sarpras. Pengaduan yang dibuat memiliki relasi dengan sarpras dan lokasi tempat dilaporkannya aduan.

* + 1. **Perancangan Fisik**

1. **Relasi Antar Tabel**

Relasi tabel merupakan hubungan yang terjadi pada suatu sistem dengan lainya yang mempresentasikan hubungan antar objek dan berfungsi untuk mengatur operasi suatu database.

Pada model relasional, data disimpan dalam sebuah tabel yang saling berhubungan DBMS (*Database Management System*) yang akan digunakan dalam implementasi sistem. Adapun rancangan struktur sistem basis data pada model relasional dapat dirinci pada gambar 4.7.



**Gambar 4. 7** Rancangan relasi tabel

1. **Desain Tabel**
2. Desain Tabel User

Desain tabel user yang terdapat pada tabel 4.1 dibawah ini berfungsi untuk menyimpan data user.

Nama Tabel : tb\_user

Primary Key : user\_id

**Tabel 4. 1** Desain Tabel User

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Field** | **Tipe Data** | **Catatan** |
| user\_id | int(11) | *primary key* |
| user\_name | varchar(128) |  |
| user\_email | varchar(128) |  |
| user\_image | varchar(128) |  |
| user\_password | varchar(256) |  |
| user\_role\_id | int(11) | *foreign key* |
| user\_is\_active | int(11) |  |
| user\_date\_created | int(11) |  |

1. Desain Tabel Pengaduan

Desain tabel pengaduan yang terdapat pada tabel 4.2 yaitu berfungsi untuk menyimpan data pengaduan.

Nama Tabel : tb\_pengaduan

Primary Key : pengaduan\_id

**Tabel 4. 2** Desain Tabel Pengaduan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Field** | **Tipe Data** | **Catatan** |
| pengaduan\_id | int(11) | *primary key* |
| pengaduan\_warga\_id | int(11) | *foreign key* |
| pengaduan\_petugas\_id | int(11) | *foreign key* |
| Pengaduan\_kategori\_id | Int(11) | *foreign key* |
| pengaduan\_sarpras\_id | int(11) | *foreign key* |
| pengaduan\_isi | text |  |
| pengaduan\_foto | varchar(50) |  |
| pengaduan\_status | enum |  |

1. Desain Tabel *User Role*

Desain tabel *user role* yang terdapat pada tabel 4.3 berfungsi untuk menyimpan data user role.

Nama Tabel : tb\_user\_role

Primary Key : role\_id

**Tabel 4. 3** Desain Tabel User Role

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Field** | **Tipe Data** | **Catatan** |
| role\_id | int(11) | *primary key* |
| role\_name | varchar(128) |  |

1. Desain Tabel Kategori

Desain tabel kategori yang terdapat pada tabel 4.4 yaitu berfungsi untuk menyimpan data kategori sarpras.

Nama Tabel : tb\_kategori

Primary Key : kategori\_id

**Tabel 4. 4** Desain Tabel kategori

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Field** | **Tipe Data** | **Catatan** |
| kategori\_id | int(11) | *primary key* |
| kategori\_nama | varchar(30) |  |

1. Desain Tabel Sarpras

Desain tabel sarana dan prasarana yang terdapat pada tabel 4.5 berfungsi untuk menyimpan data sarana dan prasarana desa.

Nama Tabel : tb\_sarpras

Primary Key : sarpras\_id

**Tabel 4. 5** Desain Tabel Sarpras

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Field** | **Tipe Data** | **Catatan** |
| sarpras\_id | int(11) | *primary key* |
| sarpras\_nama | varchar(30) |  |
| sarpras\_ket | varchar(20) |  |
| sarpras\_kategori\_id | int(11) | *foreign key* |

1. Desain Tabel Petugas

Desain tabel petugas yang terdapat pada tabel 4.6 dibawah ini berfungsi untuk menyimpan data user.

Nama Tabel : tb\_petugas

Primary Key : petugas\_id

**Tabel 4. 6** Desain Tabel Petugas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Field** | **Tipe Data** | **Catatan** |
| petugas\_id | int(11) | *primary key* |
| petugas\_user\_id | int(11) | *foreign key* |
| petugas\_nama | varchar(50) |  |
| petugas\_email | varchar(50) |  |
| petugas\_notelp | varchar(50) |  |
| petugas\_alamat | text |  |

1. Desain Tabel Warga

Desain tabel user yang terdapat pada tabel 4.7 dibawah ini berfungsi untuk menyimpan data user.

Nama Tabel : tb\_warga

Primary Key : warga\_id

**Tabel 4. 7** Desain Tabel Warga

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Field** | **Tipe Data** | **Catatan** |
| warga\_id | int(11) | *primary key* |
| warga\_user\_id | int(11) | *foreign key* |
| warga\_nik | varchar(20) |  |
| warga\_nama | varchar(50) |  |
| warga\_email | varchar(50) |  |
| warga\_password | varchar(50) |  |
| warga\_image | varchar(50) |  |
| warga\_notelp | varchar(50) |  |
| warga\_alamat | text |  |

1. **Desain Interface**
2. Halaman Login

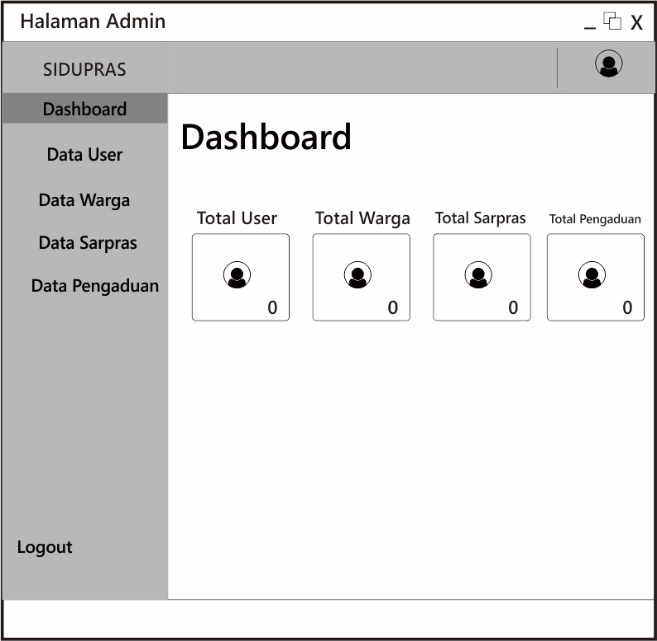
Pada Gambar 4.8. Merupakan halaman login untuk masuk ke sistem yang dibuat, terdapat dua hak akses dalam sistem yakni untuk admin dan untuk user.



**Gambar 4. 8** Rancangan Halaman Login

1. Dashboard Admin

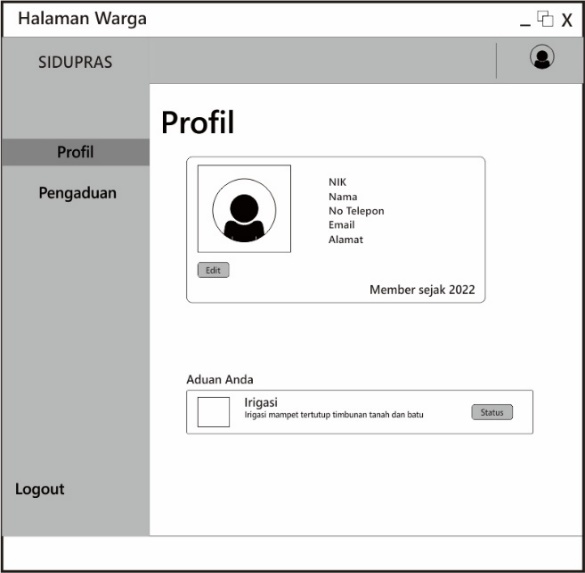
Pada Gambar 4.9. Merupakan Dashboard admin, ketika login ke halaman admin dimana terdapat keterangan total umlah data yang masuk.



**Gambar 4. 9** Rancangan Dashboard Admin

1. Profil User

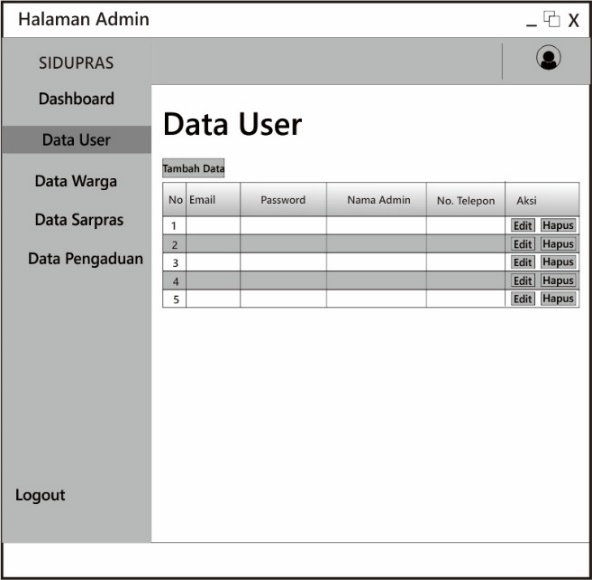
Pada Gambar 4.10. Merupakan halaman warga dimana pada halaman ini langsung menampilkan profil user, serta melihat aduan yang telah diajukan oleh user.



**Gambar 4. 10** Rancangan Halaman Profil User

1. Data User

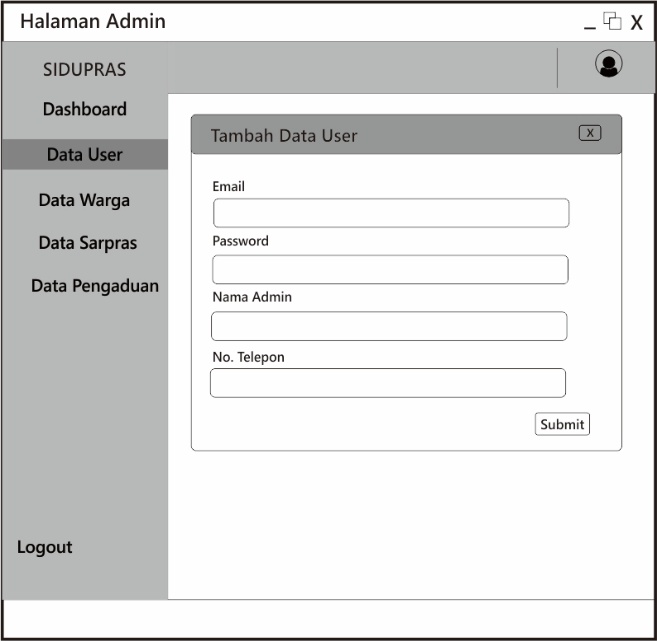
Pada Gambar 4.11. Merupakan halaman data user berisikan informasi data user serta perintah untuk menambahkan, merubah dan menghapus data user.



**Gambar 4. 11** Rancangan Halaman Data user

1. Tambah Data *User*

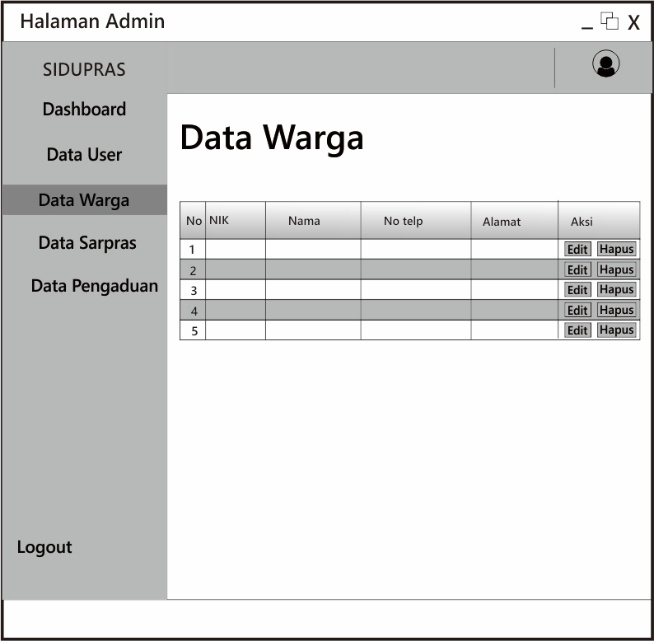
Pada Gambar 4.12. Merupakan halaman untuk menambahkan data *user.*



**Gambar 4. 12** Rancangan Halaman Tambah Data User

1. Data Warga

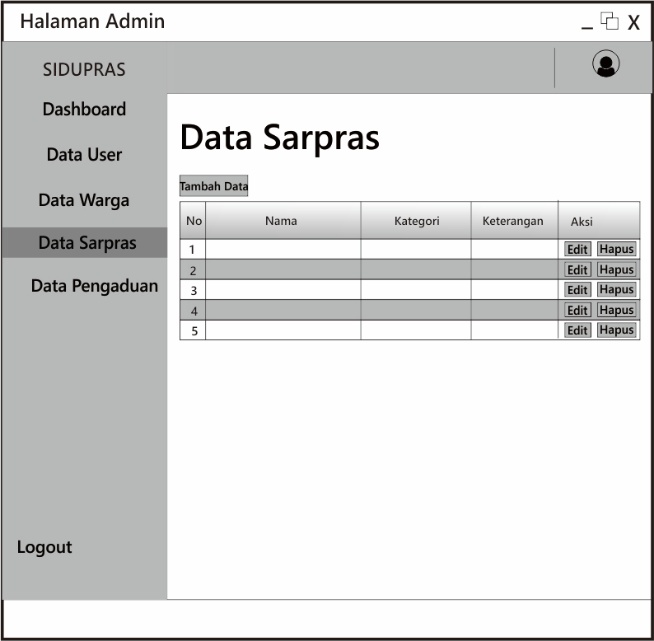
Pada Gambar 4.13. Merupakan halaman data warga berisikan informasi data warga serta perintah untuk merubah dan menghapus data.



**Gambar 4. 13** Rancangan Halaman Data Warga

1. Data Sarpras

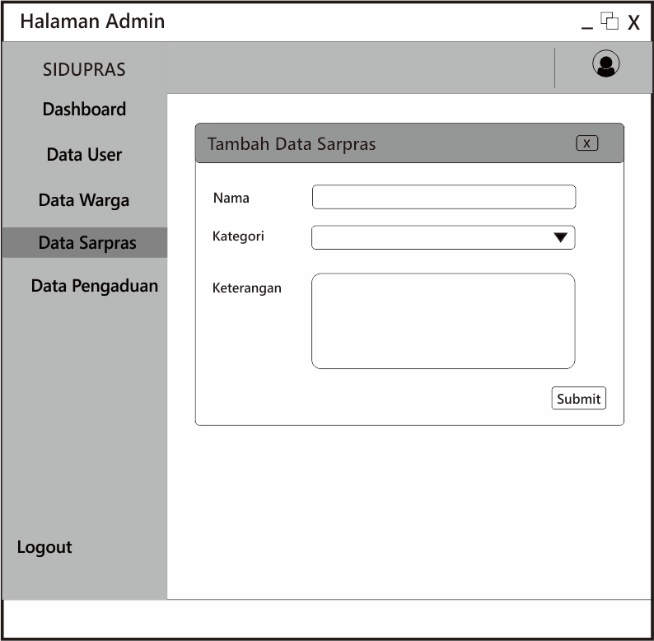
Pada Gambar 4.14. Merupakan halaman data sarpras berisikan informasi data sarana dan prasarana serta perintah untuk menambahkan, merubah dan menghapus data sarana dan prasarana.



**Gambar 4. 14** Rancangan Halaman Data Sarpras

1. Tambah Data Sarpras

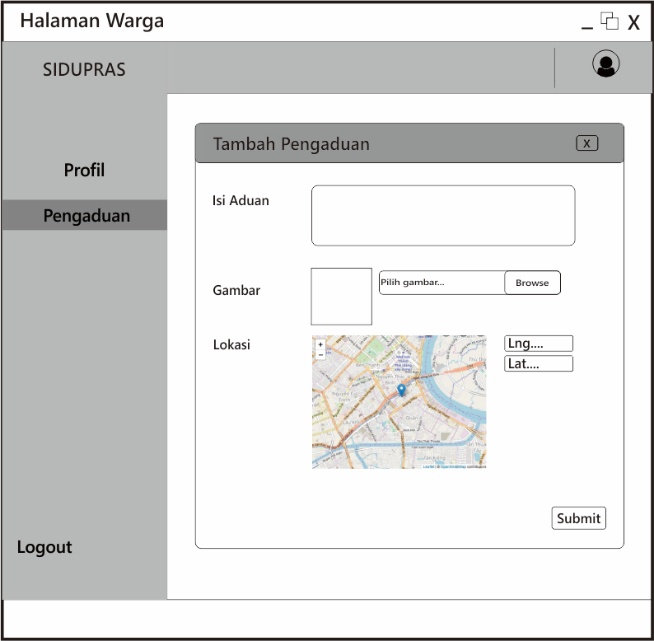
Pada Gambar 4.15. Merupakan halaman untuk menambahkan data sarana dan prasarana.



**Gambar 4. 15** Rancangan Halaman Tambah Data Sarpras

1. Pengaduan

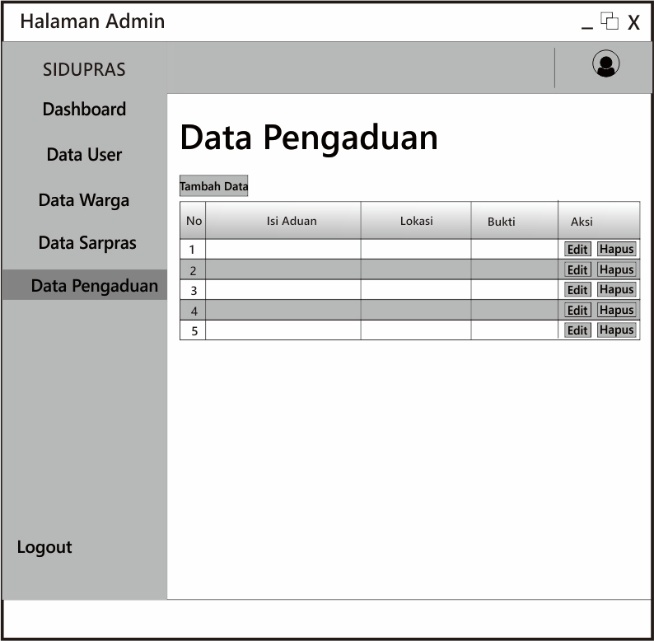
Pada Gambar 4.16. Merupakan halaman untuk mengajukan pengaduan.



**Gambar 4. 16** Rancangan Halaman Pengaduan

1. Data Pengaduan

Pada Gambar 4.17. Merupakan halaman data pengaduan berisikan informasi data pengaduan serta perintah untuk menambahkan, merubah dan menghapus data sarana dan prasarana.



**Gambar 4. 17** Rancangan Halaman Data Pengaduan

**BAB V   
IMPLEMENTASI DAN HASIL SERTA PEMBAHASAN**

1. **Implementasi**

Fungsi sistem pengaduan sarana dan prasarana desa berbasis web ini adalah sebagai media penyampaian keluhan secara online untuk mempermudah warga dalam proses pengaduan dan mempermudah petugas pada Kantor Desa Nglumut dalam menjalankan tugasnya.

Warga dapat menyampaikan aduan langsung melalui sistem yang dapat diakses dengan internet. Sistem pengaduan sarana dan prasarana desa berbasis web ini mengintegrasikan *bootstrap* untuk tampilan yang menarik dengan bahasa pemrograman PHP.

Data yang diinputkan disimpan dalam *database* MySQL. Pada sistem pengaduan sarana dan prasarana desa berbasis web ini mempunyai tiga *user* yaitu admin, petugas dan warga. Admin dalam sistem ini bertugas untuk mengelola data-data user dari sistem ini, petugas dalam sistem ini bertugas untuk mengelola seluruh aduan yang dikirimkan warga serta mengelola data-data sarpras desa sedangkan warga dapat menggunakan sistem untuk melakukan proses pengaduan.

1. ***Hardware* (Perangkat Keras)**

Perangkat keras merupakan perangkat komputer yang digunakan dalam pengembangan sistem. Spesifikasi perangkat komputer yang digunakan dalam penelitian ini minimum seperti berikut:

1. *Processo*r : Intel(R) Core(TM) i5-5200U CPU @ 2.20GHz.
2. RAM : 4GB DDR3
3. *Harddisk* : 500GB
4. GPU : NVIDIA GeForce 930M
5. ***Software* (Perangkat Lunak)**

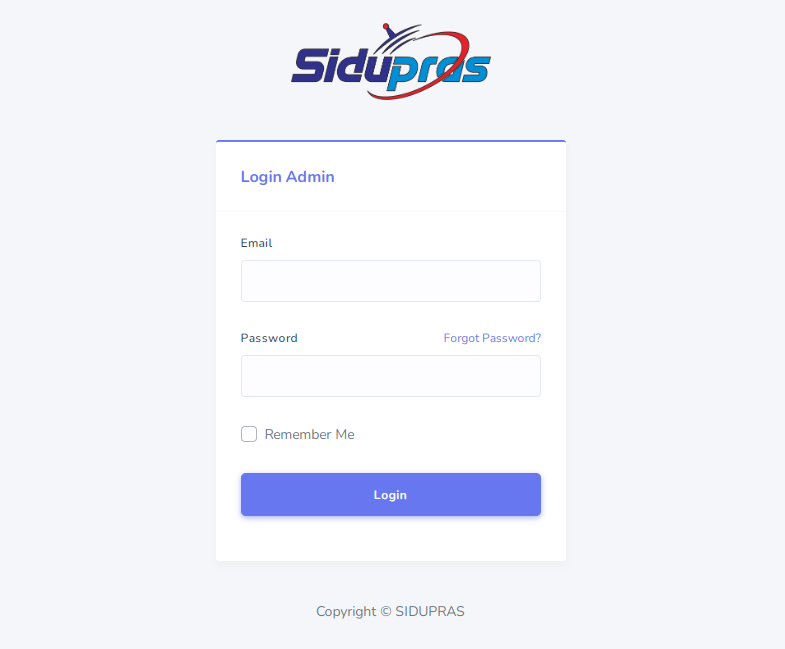
Perangkat lunak merupakan perangkat komputer yang digunakan dalam pengembangan sistem. Adapun perangkat lunak yang digunakan yaitu:

1. Sistem Operasi : Windows 8.1 Enterprise 64-bit
2. Code Editor : Microsoft Visual Studio
3. Lokal Server : *XAMPP*
4. Perancangan : Microsoft Visio
5. **Hasil dan Pembahasan**

**5.2.1 Implementasi Antarmuka Sistem**

* 1. Halaman Login Admin

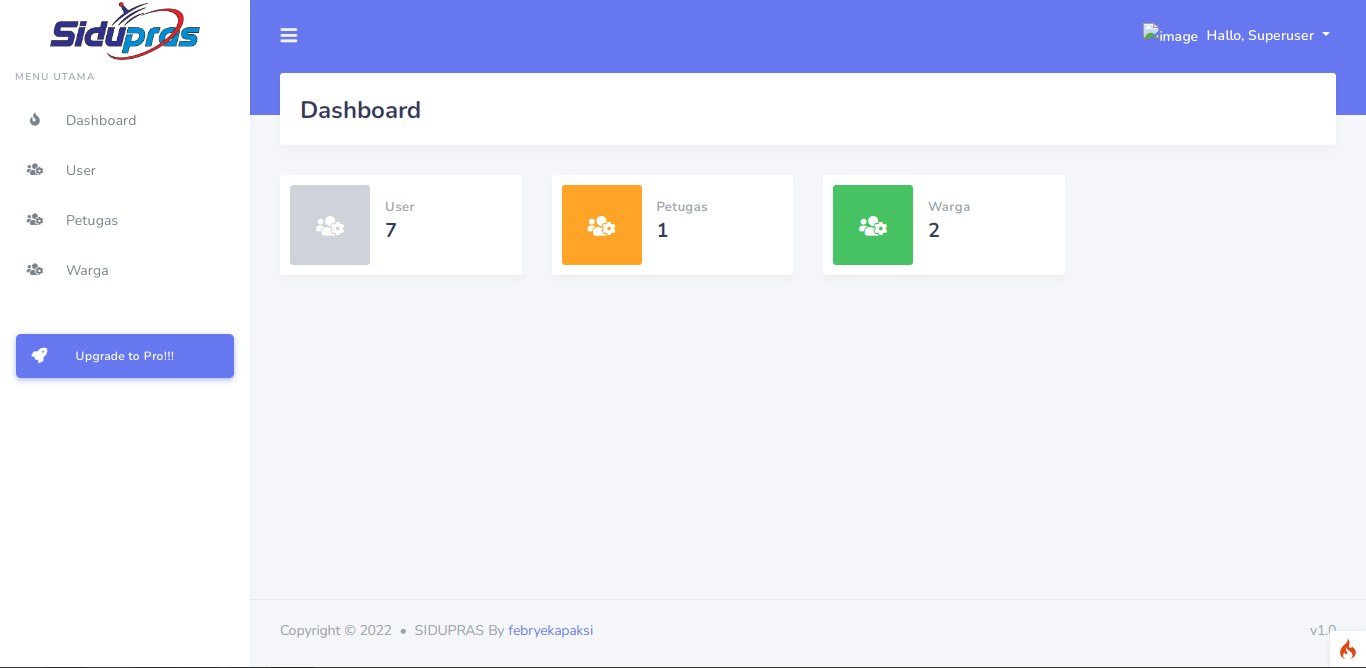
Halaman Login Admin hanya bisa diakses oleh admin sistem dan petugas, dimana setelah proses login akan membaca *role\_id*  sebagai acuan untuk masuk kehalaman admin sistem atau petugas. Admin sistem bertugas untuk megelola data user sistem. Sedangkan petugas, bertugas untuk mengelola data sarana dan prasarana serta memberi tanggapan pengaduan yang telah dilaporkan oleh warga. Admin sistem dan petugas wajib memasukkan username dan password untuk dapat masuk ke dalam sistem. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 5.1.



**Gambar 5.1** Halaman Login Admin

1. Halaman Utama Admin Sistem

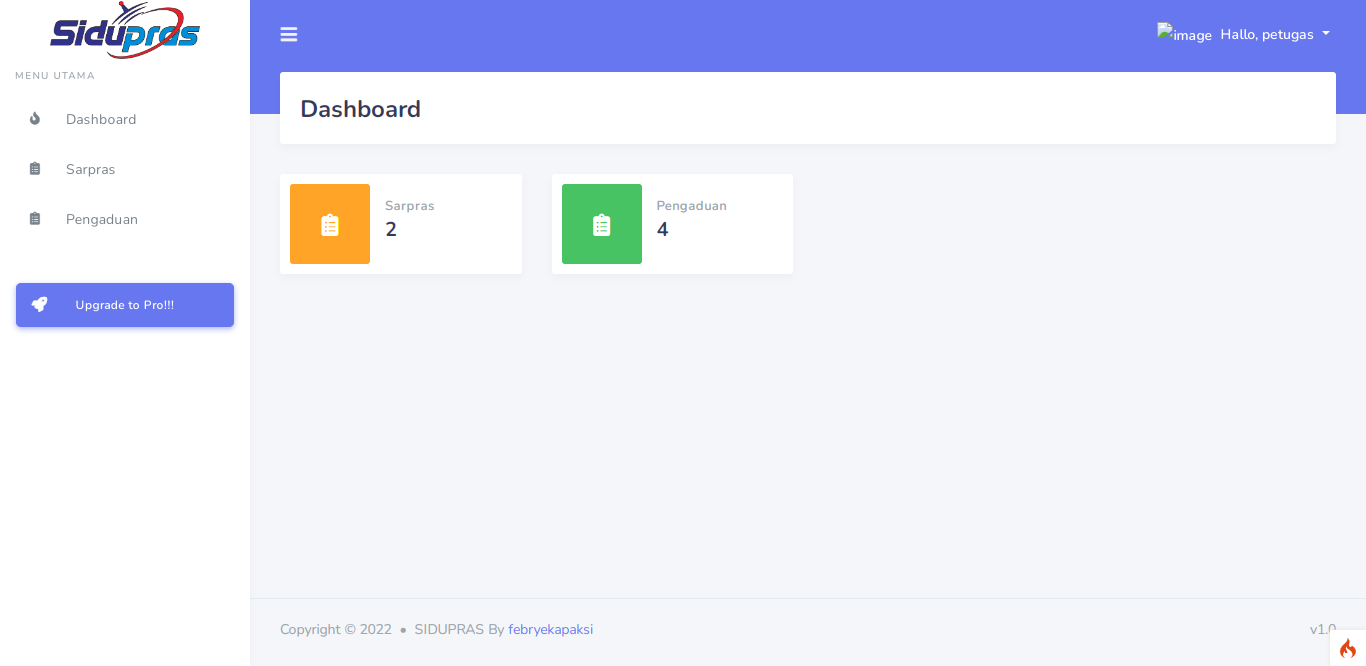
Halaman utama admin sistem adalah halaman pertama yang ditampilkan setelah admin sistem berhasil login. Pada halaman utama admin sistem ini terdapat menu user, menu petugas, dan menu warga. Tampilan halaman utama admin sistem dapat dilihat pada gambar 5.2.



**Gambar 5.2** Halaman Utama Admin Sistem

1. Halaman Utama Petugas

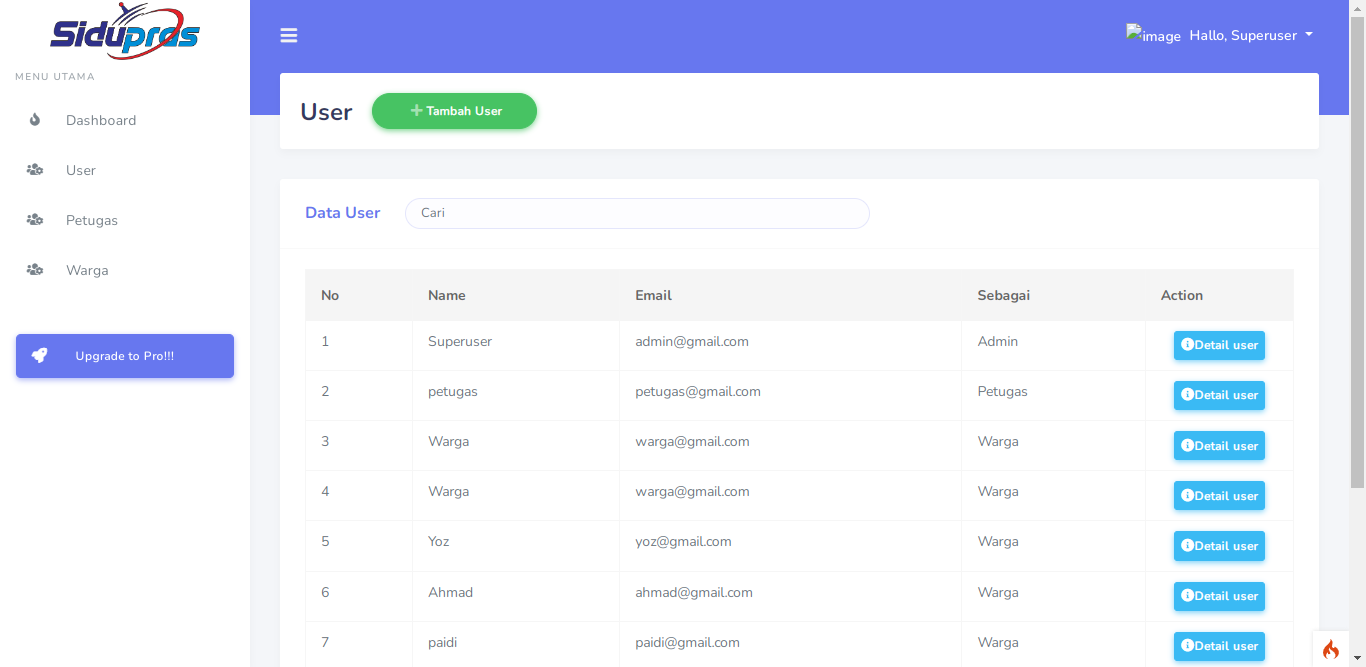
Halaman utama petugas adalah halaman pertama yang ditampilkan setelah petugas berhasil login. Pada halaman utama petugas ini terdapat menu sarpras dan menu pengaduan. Tampilan halaman utama admin sistem dapat dilihat pada gambar 5.3.



**Gambar 5.3** Halaman User Admin

1. Halaman Menu User

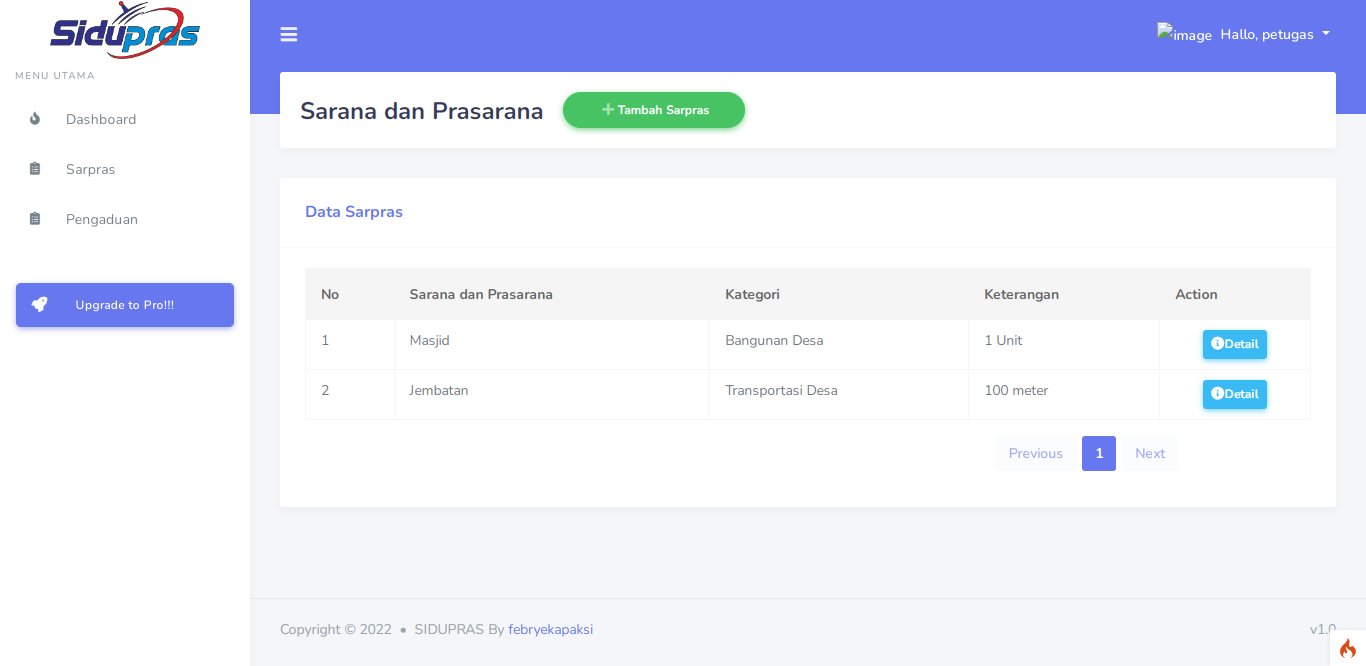
Pada halaman ini akan menampilkan tabel berisi data user yang sudah diinputkan oleh admin sistem ke dalam sistem. Admin sistem dapat menambahkan data user baru kedalam sistem dengan menekan tombol “Tambah User” yang terletak bagian atas. Dalam proses tambah data, admin sistem mengisi data user yaitu nama, *email, password*, nomor telepon, dan hak akses. Admin sistem juga dapat melakukan proses edit dan hapus data user sistem. Tampilan halaman menu user dapat dilihat pada gambar 5.4.



**Gambar 5.4** Halaman Menu User

1. Halaman Menu Sarpras

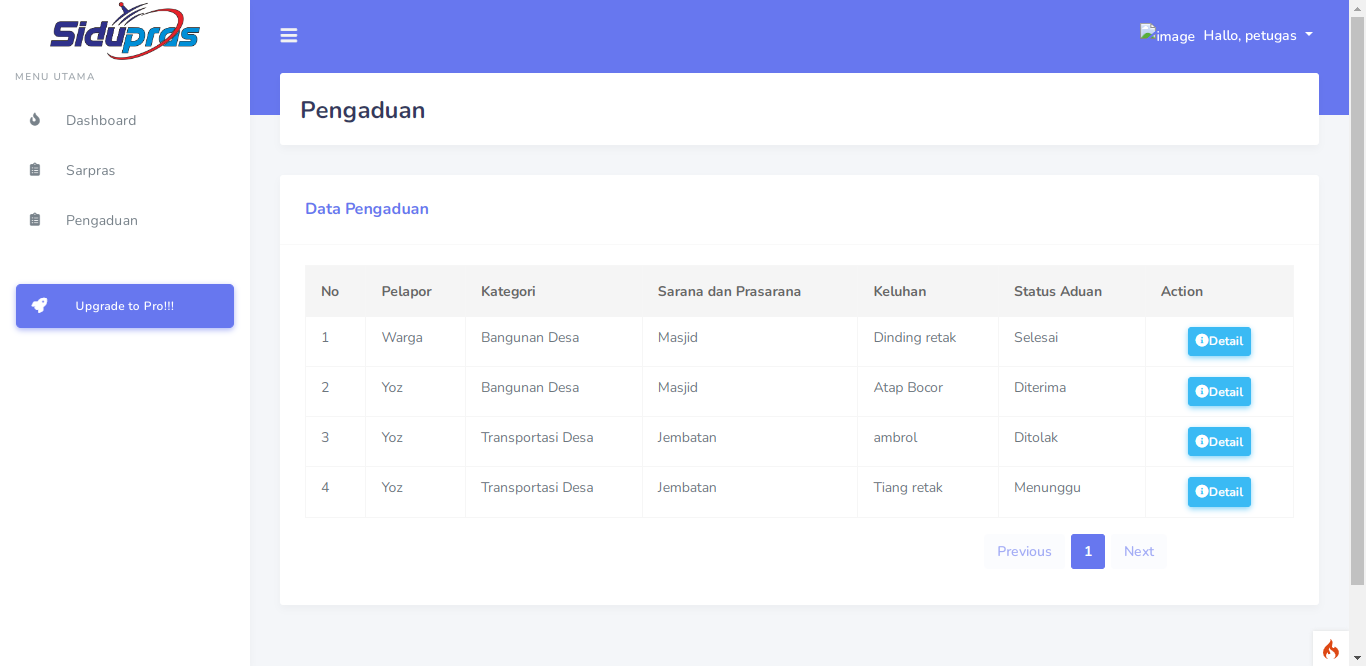
Halaman menu sarpras menampilkan tabel sarpras yang sudah ditambah ke dalam sistem. Petugas dapat menambah data sarpras dengan menekan tombol “Tambah Sarpras” yang terletak dibagian atas. Dalam proses tambah sarpras, petugas mengisi data sarpras yaitu kategori, nama sarpras dan keterangan. Petugas juga dapat melakukan proses edit dan hapus data. Tampilan halaman menu sarpras dapat dilihat pada gambar 5.5.



**Gambar 5.5** Halaman Menu Sarpras

1. Halaman Menu Pengaduan

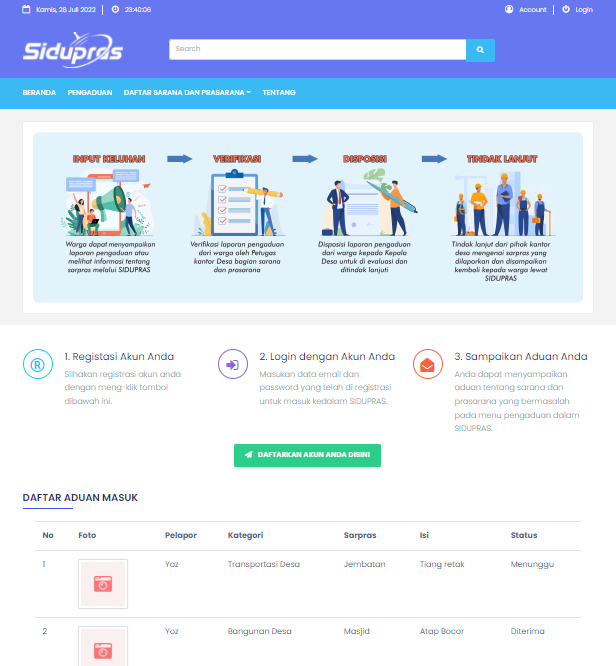
Halaman menu pengaduan menampilkan tabel pengaduan yang sudah ditambah oleh warga ke dalam sistem. Petugas dapat menanggapi data sarpras dengan menekan tombol “Detail” yang terletak pada kolom tabel aksi, untuk selanjutnya menanggapi pengaduan, dalam proses menanggapi pengaduan petugas dapat merubah status pengaduan serta memberikan bukti foto terbaru kondisi sarpras. Tampilan halaman menu pengaduan dapat dilihat pada gambar 5.6.



**Gambar 5.6** Halaman Menu Pengaduan

1. Halaman Home

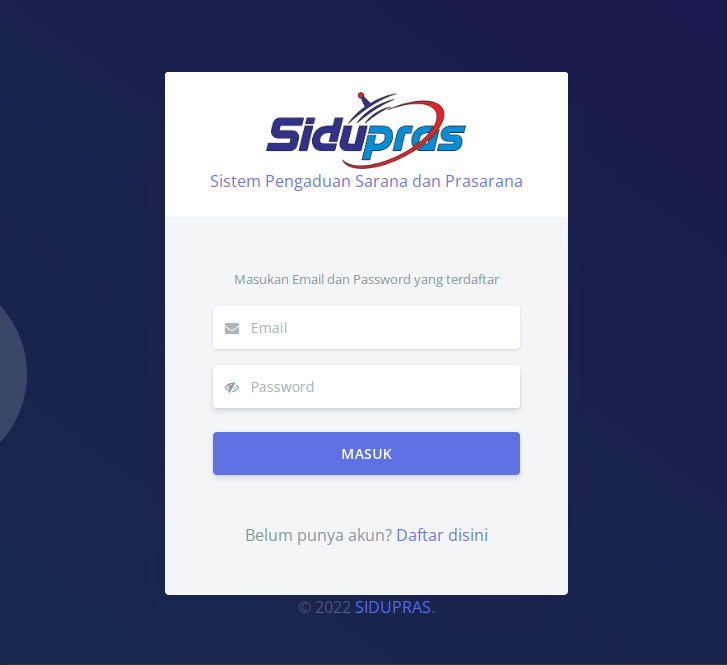
Halaman home adalah halaman yang pertama kali diakses oleh sistem, yang dapat diakses tanpa harus melalui login, yang berisi informasi tentang sistem serta beberapa pengaduan yang telah masuk, dan terdapat juga pilihan untuk mengakses halaman registrasi warga dan login warga. Halaman home dapat dilihat pada gambar 5.7.



**Gambar 5.7** Halaman Home

1. Halaman Login Warga

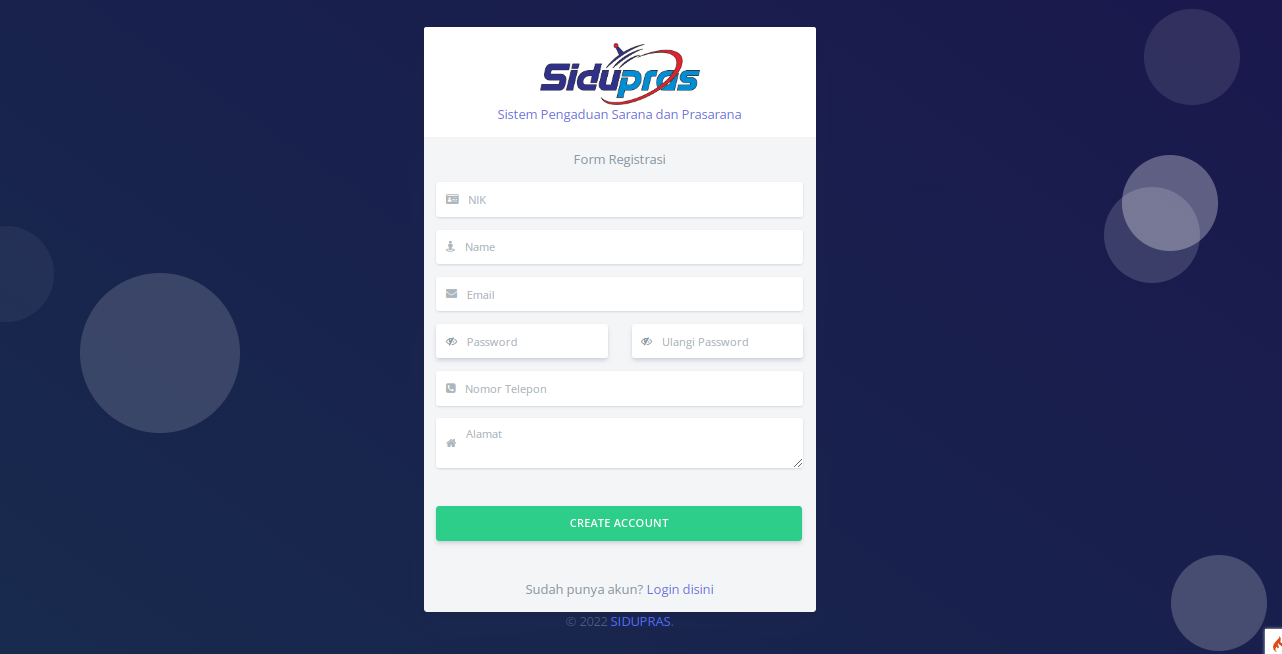
Halaman login warga hanya bisa diakses oleh warga yang data nya sudah diregistrasi sebelumnya, ada 2 cara melakukan registrasi akun warga yakni dengan registrasi mandiri oleh warga sendiri atau dengan diinputkan oleh admin sistem. Untuk masuk kedalam sistem warga harus memasukan data *email* dan *password*  yang sesuai dengan yang didaftarkan, setelah proses login warga dapat mengakses menu pengaduan untuk melaporkan pengaduan. Tampilan halaman login warga dapat dilihat pada gambar 5.8.



**Gambar 5.8** Halaman login warga

1. Halaman Registrasi warga

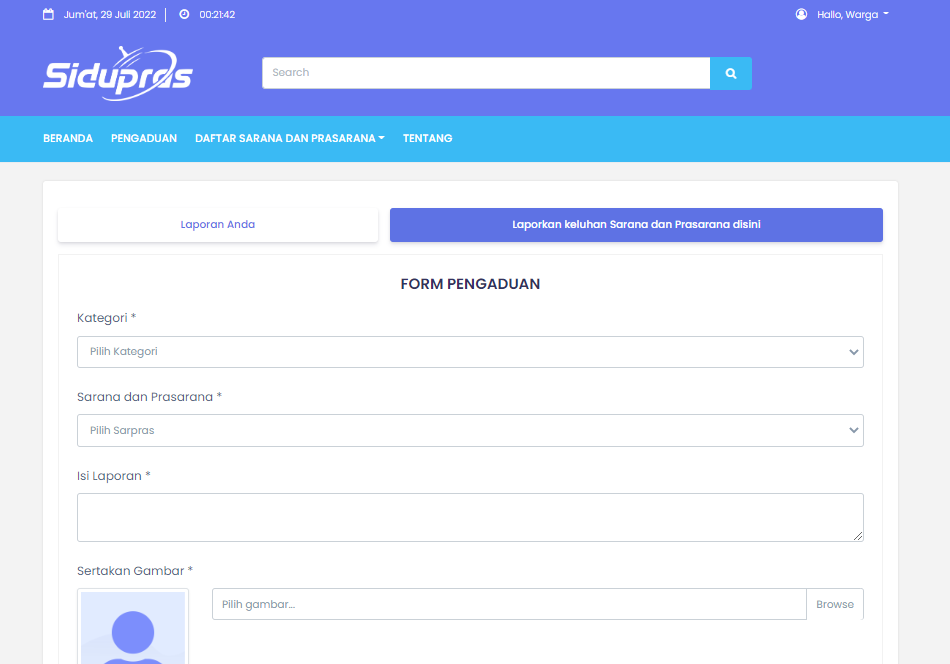
Pada halaman ini, warga dapat melakukan registrasi mandiri dengan cara memasukan data yang diminta pada halaman ini, setelah akun warga berhasil dibuat maka akan langsung diarahkan ke halaman login tadi. Tampilan halaman registrasi warga dapat dilihat pada gambar 5.9.



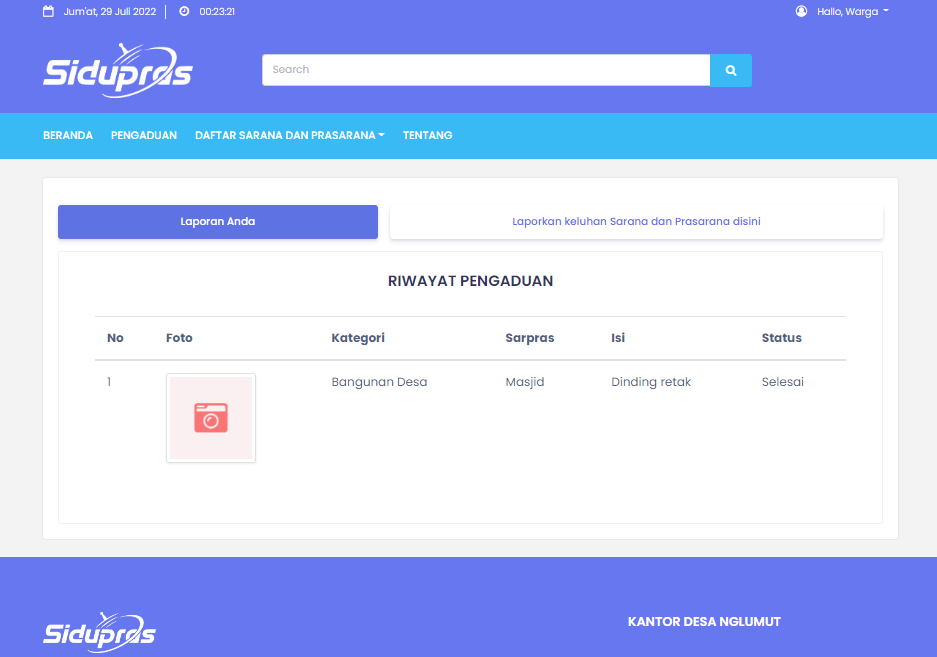
**Gambar 5.9** Halaman Registrasi Warga

1. Halaman Pengaduan

Pada halaman ini, terdapat 2 bagian yakni laporan anda (warga yang login) dan form pengaduan warga dapat melakukan pengaduan dengan cara memasukan data yang diminta pada halaman ini, setelah warga berhasil membuat aduan maka diarahakan ke bagian laporan anda. Tampilan halaman form pengaduan warga dapat dilihat pada gambar 5.10 dan tampilan pengaduan anda pada gambar 5.11.



**Gambar 5.10** Halaman pengaduan bagian form pengaduan



**Gambar 5.11** Halaman pengaduan bagian laporan anda

### **5.2.2 Pengujian *Black Box***

Uji coba pada sistem aplikasi prngaduan sarana dan prasarana desa menggunakan metode *blackbox testing.* Memberikan beberapa input pada sistem, untuk mengetahui proses yang dijalankan sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya. Berikut tabel uji coba sistem dengan metode *blackbox testing*, berdasarkan sistem pengaduan sarana dan prasarana desa yang telah dibuat.

* 1. Uji coba sistem pada *login*

Uji coba sistem pada *login* dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 5. 1** Tabel Uji Coba Sistem Pada Login

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Skenario** | **Pengujian** | **Hasil Diharapkan** | **Hasil Pengujian** | **Kesimpulan** |
| 1. | *Login* meggunakan user id berdasarkran role admin | Masukan data *login* admin | Admin berhasil masuk kehalaman utama admin. | *Login* berhasil dan masuk ke halaman admin | Valid |
| 2. | *Login* meggunakan user id berdasarkran role petugas | Masukan data *login* petugas | Petugas berhasil masuk kehalaman utama petugas. | *Login* berhasil dan masuk ke halaman petugas | Valid |
| 3. | *Login* dengan data warga | Masukan data *login* warga | Warga berhasil masuk ke halaman *home* dan dapat melaporkan aduan | *Login* berhasil dan masuk ke halaman home | Valid |
| 4. | *Login* dengan data yang tidak terdaftar | Masukan data *login* yang tidak terdaftar | Gagal masuk ke sistem dan diarahkan kembali ke halaman *Login* | *Login* gagal dan kembali ke halaman *Login* | Valid |
| 5. | *Login* dengan memasukan *email* yang tidak sesuai format | Masukan *email* yang tidak sesuai format *email* | Gagal masuk ke sistem dan diarahkan kembali ke halaman *Login* | *Login* gagal dan kembali ke halaman *Login* | Valid |

* 1. Uji coba sistem pada registrasi warga

Uji coba sistem pada registrasi warga dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5. 2** Tabel Uji Coba Sistem Pada Registrasi Warga

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Skenario** | **Pengujian** | **Hasil Diharapkan** | **Hasil Pengujian** | **Kesimpulan** |
| 1. | Registrasi dengan data yang benar | Masukan semua data registrasi dengan benar | Berhasil registrasi akun warga, dan diarahakan ke halaman *login* | Data baru berhasil tersimpan dan bisa digunakan saat *Login* | Valid |
| 2. | Registrasi dengan data NIK melebihi 16 digit angka | Masukan NIK lebih dari 16 digit angka | Gagal registrasi, NIK yang dimasukan tidak sesuai | Gagal simpan data baru warga, kembali ke halaman registrasi | Valid |
| 3. | Registrasi dengan *email* yang tidak valid | Masukan *email* selain dengan format *email* | Gagal registrasi, *email* yang didaftarkan tidak sesuai | Gagal simpan data baru warga, kembali ke halaman registrasi | Valid |
| 4. | Registrasi pada nomor telepon dengan huruf | Masukan data nomor telepon dengan huruf | Gagal registrasi, nomor telepon tidak valid | Gagal simpan data baru warga, kembali ke halaman registrasi | Valid |
| 5. | Registrasi dengan *password* yang kurang dari 5 karakter | Masukan karakter *password* kurang dari 5 karakter | Gagal registrasi, *password* karakter terlalu lemah | Gagal simpan data baru warga, kembali ke halaman registrasi | Valid |
| 6. | Registrasi dengan tidak mengisi semua data | Masukan data dengan tidak lengkap | Gagal registrasi, semua data harus diisi dengan benar | Gagal simpan data baru warga, kembali ke halaman registrasi | Valid |

**Tabel 5.2** Tabel Uji Coba Sistem Pada Registrasi (Lanjutan)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Skenario** | **Pengujian** | **Hasil Diharapkan** | **Hasil Pengujian** | **Kesimpulan** |
| 7. | Registrasi dengan *password* yang tidak sama | Masukan *password* tidak sama | Gagal registrasi, *password* harus sama antara dua masukan *password* | Gagal simpan data baru warga, kembali ke halaman registrasi | Valid |
| 8. | Registrasi dengan NIK yang pernah terdaftar | Masukan NIK yang sama dengan yang sudah pernah terdaftar | Gagal registrasi, NIK yang sudah pernah didaftarkan tidak bisa didaftarkan lagi | Gagal simpan data baru warga, kembali ke halaman registrasi | Valid |
| 9. | Registrasi nomor telepon yang pernah terdaftar | Masukan nomor telepon yang sama dengan yang pernah terdaftar | Gagal registrasi, nomor telepon sudah pernah didaftarkan tidak bisa didaftrkan lagi | Gagal simpan data baru warga, kembali ke halaman registrasi | Valid |
| 10. | Registrasi dengan *email* yang pernah terdaftar | Masukan *email* yang sama dengan yang pernah terdaftar | Gagal registrasi, *email* yang pernah didaftarkan tidak bisa didaftrakan lagi | Gagal simpan data baru warga, kembali ke halaman registrasi | Valid |

* 1. Uji coba sistem pada edit *user*

Uji coba sistem pada form edit *user*, dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5. 3** Tabel Uji Coba Sistem Pada Edit User

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Skenario** | **Pengujian** | **Hasil Diharapkan** | **Hasil Pengujian** | **Kesimpulan** |
| 1. | Merubah foto *user* dengan ukuran lebih dari 2MB | Masukan foto dengan ukuran file lebih dari 2MB | Gagal ubah, ukuran file foto terlalu besar | Gagal ubah data, kembali ke halaman edit | Valid |
| 2. | Merubah foto *user* dengan format file selain .png dan .jpg | Masukan foto dengan format file selain .png dan .jpg | Gagal ubah, format file foto tidak sesuai | Gagal ubah data, dan tetap di halaman edit | Valid |
| 3. | Merubah data *user* dengan sesuai | Masukan data yang diubah dengan benar | Berhasil ubah data *user* | Gagal ubah data, dan tetap di halaman edit | Tidak Valid |
| 4. | Merubah *email* dengan format yang tidak valid | Masukan *email* yang formatnya tidak valid | Gagal ubah, *email* tidak valid | Gagal ubah data, dan tetap di halaman edit | Valid |
| 5. | Merubah *password* kurang dari 5 karakter | Masukan *password* kurang dari 5 karakter | Gagal ubah, *password* terlalu lemah | Gagal ubah data, dan tetap di halaman edit | Valid |
| 6. | Merubah nomor telepon | Masukan nomor telepon dengan karakter huruf | Gagal ubah, nomor telepon tidak valid | Gagal ubah data, dan tetap di halaman edit | Valid |

* 1. Uji coba sistem pada edit sarpras

Uji coba sistem pada form edit sarpras, dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5. 4** Tabel Uji Coba Sistem Pada Form Edit Sarpras

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Skenario** | **Pengujian** | **Hasil Diharapkan** | **Hasil Pengujian** | **Kesimpulan** |
| 1. | Merubah data sarpras dengan benar | Masukan data yang diubah dengan benar | Berhasil ubah data sarpras | Data berhasil diubah dan disimpan, diarahkan ke halaman tabel sarpras | Valid |
| 2. | Mengosongkan data sarpras | Tidak mengisi data sarpras | Gagal ubah, data harus terisi semua | Gagal ubah data, tetap di halaman edit sarpras | Valid |
| 3. | Merubah gambar | Masukan gambar dengan ukuran lebih dari 2MB | Gagal ubah, ukuran gambar terlalu besar | Gagal ubah data, tetap di halaman edit sarpras | Valid |
| 4. | Mengubah tipe file gambar | Masukan gambar bertipe file selain .png dan .jpg | Gagal ubah, tipe file gambar tidak sesuai | Gagal ubah data, tetap i halaman edit sarpras | Valid |

* 1. Uji coba sistem pada tambah *user*

Uji coba sistem pada form tambah data *user* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5. 5** Tabel Coba Sistem Pada Form Tambah Data User

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Skenario** | **Pengujian** | **Hasil Diharapkan** | **Hasil Pengujian** | **Kesimpulan** |
| 1. | Menambah data yang sesuai | Masukan data yang sesuai | Berhasil tambah data *user* | Berhasil simpan data baru, diarahakan ke tabel *user* | Valid |
| 2. | Mengisikan *email* dengan format yang tidak sesuai | Masukan *email* yang tidak sesuai | Gagal tambah data *user, email* tidak sesuai | Gagal simpan data baru, tetap dihalaman tambah *user* | Valid |
| 3. | Mengisikan *email* yang pernah didaftrakan | Masukan *email* yang pernah terdaftar | Gagal tambah data *user, email* sudah pernah terdaftar | Gagal simpan data baru, tetap dihalaman tambah *user* | Valid |
| 4. | Mengosongkan beberapa inputan | tidak memasukan beberapa inputan | Gagal tambah data *user,* inputan harus terisi semua | Gagal simpan data baru, tetap dihalaman tambah *user* | Valid |
| 5. | Menambah nomor telepon | Masukan kolom nomor telepon dengan karakter huruf | Gagal tambah data *user* nomor telepon tidak valid | Gagal simpan data baru, tetap dihalaman tambah *user* | Valid |

* 1. Uji coba sistem pada tambah sarpras

Uji coba sistem pada form tambah sarpras dapat dilihat pad tabel berikut.

**Tabel 5. 6** Tabel Uji Coba Sistem Pada Form Tambah Sarpras

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Skenario** | **Pengujian** | **Hasil Diharapkan** | **Hasil Pengujian** | **Kesimpulan** |
| 1. | Menambah data yang sesuai | Masukan data dengan benar dan lengkap | Berhasil tambah data sarpras | Berhasl simpan data baru diarhakan ke halaman tabel sarpras | Valid |
| 2. | Menambah gambar dengan ukuran file besar | Masukan gambar dengan ukuran lebih dari 2MB | Gagal tambah data sarpras, ukuran terlalu besar | Gagal tambah data baru, tetap dihalaman tambah sarpras | Valid |
| 3. | Menambah gambar dengan format selain .jpg dan .png | Masukan gambar dengan format .cdr | Gagal tambah data sarpras, format gambar tidak sesuai | Gagal tambah data baru, tetap dihalaman tambah sarpras | Valid |
| 4. | Mengosongkan kolom sarpras | Tidak mengisi kolom sarpras | Gagal tambah data sarpras, kolom sarpras harus diisi | Gagal tambah data baru, tetap dihalaman tambah sarpras | Valid |
| 5. | Melewati kolom pilih kategori | Tidak mengisi kolom kategori | Gagal tambah data sarpras, kolom kategori tidak dipilih | Gagal tambah data baru, tetap dihalaman tambah sarpras | Valid |

* 1. Uji coba sistem pada kirim pengaduan

Uji coba sistem pada form kirim pengaduan oleh warga dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5. 7** Tabel Uji Coba Sistem Pada Form Tambah Pengaduan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Skenario** | **Pengujian** | **Hasil Diharapkan** | **Hasil Pengujian** | **Kesimpulan** |
| 1. | Menambah data pengaduan yang sesuai | Masukan data pengaduan dengan benar dan lengkap | Berhasil kirim data pengaduan | Berhasil kirim pengaduan diarahkan ke halaman riwayat pengaduan | Valid |
| 2. | Mengosongkan isi laporan | Tidak mengisi kolom isi laporan | Gagal kirim data pengaduan, isi laporan harus dilengkapi | Berhasil kirim pengaduan diarahkan ke halaman riwayat pengaduan | Tidak Valid |
| 3. | Tidak memilih kategori | Tidak memilih pilihan kategori | Gagal kirim pengaduan, kategori harus dipilih | Gagal kirm data pengaduan tetap dihalaman lapor pengaduan | Valid |
| 4. | Menambah data gambar dengan ukuran besar | Masukan data gambar dengan ukuran file lebih dari 2MB | Gagal kirim pengaduan, ukuran gambar terlalu besar | Gagal kirm data pengaduan tetap dihalaman lapor pengaduan | Valid |
| 5. | Menambah data gambar dengan format file selain .png dan .jpg | Masukan data gambar dengan format file .cdr | Gagal kirim pengaduan, format file gambar tidak sesuai | Gagal kirm data pengaduan tetap dihalaman lapor pengaduan | Valid |

* 1. Uji coba sistem pada tanggapan pengaduan

Uji coba sistem pada tanggapan pengaduan oleh petugas, dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 5. 8** Tabel Uji Coba Sistem Pada Tanggapan Pengaduan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Skenario** | **Pengujian** | **Hasil Diharapkan** | **Hasil Pengujian** | **Kesimpulan** |
| 1. | Mengganti status pengaduan | Memilih status pengaduan yang baru | Berhasil kirim tanggapan | Berhasil kirim tangapan, status pengaduan berubah di halaman *homepage user* | Valid |
| 2. | Mengganti gambar terbaru | Masukan gambar tembaru sesuai ukuran dan format file | Berhasil kirim tanggapan | Berhasil kirim tangapan, gambar pengaduan berubah di halaman *homepage user* | Valid |
| 3. | Mengganti gambar terbaru dengan ukuran besar | Masukan gambar dengan ukuran fle lebih dari 2MB | Gagal kirim tanggapan ukuran gambar terlalu besar | Gagal kirim tanggapan, tetap dihalaman tanggapan | Valid |
| 4. | Menggnati gambar terbaru dengan format file selain .png dan .jpg | Masukan gambar dengan format file .cdr | Gagal kirim tanggapan, format file gambar tidak sesuai. | Gagal kirim tanggapan, tetap dihalaman tanggapan | Valid |

### **5.2.3 Fungsionalitas Sistem**

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* yang sudah dilakukan dengan menggunakan 50 skenario uji coba sistem, maka dapat dilakukan perhitungan kuantitatif fungsionalitas sistem sebagai berikut.

Total Pengujian : 50 Skenario

Hasil Valid : 50

Hasil Tidak Valid : 0

Data diatas dihitung dengan rumus,

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, persentase fungsionalitas sistem mencapai 100%, dari skenario yang sudah diuji coba.

**BAB VI   
PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan sistem pengaduan sarana dan prasarana desa dengan bantuan *js leaflet* berbasis *website* pada desa Nglumut diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Hasil pengujian sistem ini membuktikan bahwa sistem dapat menjalankan fungsi-fungsi utama untuk melakukan pengaduan.

Sistem dapat membantu proses pencatatan data sarana dan prasarana yang dikelola Desa Nglumut.

Dengan adanya aduan warga yang langsung disampaikan lewat sistem membuat kondisi sarpras desa bisa lebih terawat dan terus bermanfaat.

1. **Saran**

Berdasarkkan analisa dari kesimpulan diatas, sistem ini perlu dikembangkan lagi kedepannya dengan menambahkan beberapa elemen untuk melengkapi sistem ini, maka dari itu penulis mengharapkan saran dari pembaca sebagai bahan evaluasi dan sebagai acuan untuk mengembangkan sistem ini lebih baik lagi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Bachtiar, L. (2019), *Sistem Informasi Layanan Pengaduan Konsumen Di Sampit Berbasis Web*, , *10*(1).

Cahyadi Putra, i gusti ngurah anom dan Kusuma, agus tommy prawira (2019), *Informasi Pengaduan Inventaris Kelas*, *Jurnal Teknologi Dan Komputer*, *5*, 35–39.

Fathurrahman, F. dan Putri Dewi, R.O. (2019), *Manajemen Sarana Dan Prasarana Pendidikan Dalam Mendukung Proses Belajar Siswa Di Sdn Puter 1 Kembangbahu Lamongan*, *Jurnal Reforma*, *8*(1), 178.

Fathurrahman, I., Wajdii, M.F., Putra, H.M. dan Widarina, B.V. (2022), *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sebaran Data Covid-19 Pada Puskesmas Kerongkong Kabupaten Lombok Timur Berbasis Web Saat Ini Kebutuhan Masyarakat Akan Informasi Semakin Banyak Seiring Kemajuan Teknologi Dan Mudahnya Mengkases Informasi Melaui Internet*, , *5*(1), 42–52.

Fikri, M., Akbar, F. dan Suryana, T. (2022), *MENGGUNAKAN SENSOR ACCELEROMETER DAN GPS DEVELOPMENT OF APPLICATION TO PREVENT LOST SMARTPHONE USING ACCELEROMETER AND GPS SENSOR USING SMARTWATCH*, , *2*, 19–26.

Firmansyah, Y. dan Pitriani (2017), *Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Pelayanan Anggota Pada Cu Duta Usaha Bersama Pontianak*, *Jurnal Bianglala Informatika*, *5*(2), 53–61Diakses https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/2703/1813.

Gita, P. (2019), *Tugas Sistem Informasi Akuntansi :*, *Implementasi Teknik Dan Dokumentasi Sistem Informasi Akuntansi*, (September), 22.

Hermawan, A.M. (2015), *Perancangan Sistem Basis Data*, Jakarta: Elex media Komputindo.

Intan Permata Sari, Sri Tria Siska, A.B. (2021), *Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway*, *Jurnal Pusat Akses Kajian Teknologi Artifical Intelligence*, *1*(1), 20–28.

Kadir, A. (2013), *Pengantar Teknologi Informasi*, Yogyakarta: ANDI Publisher.

Maiti dan Bidinger (2020), *Pemetaan Lokasi Kantor Urusan Agama (Kua) Pada Wilayah Kementarian Agama Kabupaten Asahan Menggunakan Leaflet Opensource*, *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.

Mariko, S. (2019), *Aplikasi Website Berbasis HTML Dan JavaScript Untuk Menyelesaikan Fungsi Integral Pada Mata Kuliah Kalkulus*, *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, *6*(1), 80–91.

Melani, Y.I. (2019), *Sistem Pengaduan Layanan Akademik Menggunakan Responsive Web Design*, *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, *8*(1), 39–45.

Mustakini, J.H. (2016), *Analisa Dan Perancangan Sistem Modern*, Yogyakarta: ANDI Publisher.

Nilfaidah, N., Miru, A.S. dan Lamada, M. (2021), *Pengembangan Sistem Absensi Mahasiswa Realtime Menggunakan PHP, MYSQL, SMS Gateway, Dan Framework Codeigniter*, *Jurnal Najmi Nilfaidah*, *3*, 1–6.

Nofrizal, N. (2021), *Bab 2 Tinjauan Pustaka*, *Pembangunan Aplikasi Rekomendasi Stok Barang Dan Rute Untuk Pedagang Keliling Berdasarkan Histori Penjualan.*, 8–45.

Purnawati, E. dan Sarwono, B. (2020), *IMPLEMENTASI FRAMEWORK CODEIGNITER DALAM SISTEM UJIAN BERBASIS ONLINE Pada SMK Bina Teknologi Purwokerto Editor: Diwahana Mutiara Candrasari*, *| https Jurnal MEDIA APLIKOM*, *12*(1), 21–37Diakses https://doi.org/10.33488/1.ma.2.1.249.

Rhomadhona, H. (2018), *Penerapan Teknologi QR Code Berbasis Web Untuk Absensi Pegawai Pada BKPSDM Kabupaten Tanah Laut*, *Jurnal Humaniora Teknologi*, *4*(1), 1–6.

Rotikan, R. (2016), *Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Untuk Kegiatan Konferensi Web-Based Information System Attendance To Activity Conferences*, *Jurnal Ilmiah Sisfotenika*, *6*(1), 46–55.

Subianto (2020), *Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan*, *Jurnal Infokam*, *16*(1), 46–54Diakses http://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/view/218/164#.

Supendi, Y., Supriadi, I. dan Isto, A.A.W. (2019), *Pemanfaatan Teknologi QR-Code Pada Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Mobile*, *Seminar Nasional …*, 550–558.

Umagapi, D. dan Ambarita, A. (2018), *Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari Pada Dinas Pariwisata Kota Ternate*, *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, *1*(2), 59–69.

Waluyo, R., Fahmi, S., Latifah, K., Gedung Pusat Lantai, S. dan Sidodadi Timur, J. (2020), *Sistem Informasi Layanan Pengaduan Berbasis Web Menggunakan Metode Rule Based Di Upt-Tik Universitas Pgri Semarang*, *Science And Engineering National Seminar*, *5*(Sens 5), 337–345.

Wijaya, K., Supariyanto, R. dan Istiawan, E. (2020), *Implementasi Framework Bootstrap Dalam Perancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Quran Al-Ittifaqiah*, *Jurnal Sistem Informasi*, *04*(02), 7–11.

# **LAMPIRAN**

**Lampiran 1:** *Source Code* tambah data user

**public** **function** save()

{

if (!$this->validate([

'user\_name' => [

'rules' => 'required',

'errors' => [

'required' => 'Nama Lengkap harus diisi.'

]

],

'user\_email' => [

'rules' => 'required|is\_unique[tb\_user.user\_email]|valid\_email',

'errors' => [

'required' => 'E-mail harus diisi.',

'is\_unique' => 'E-mail sudah terdaftar.',

'valid\_email' => 'E-mail tidak Valid'

]

],

'user\_notelp' => [

'rules' => 'required|max\_length[13]|is\_natural|is\_unique[tb\_user.user\_notelp]',

'errors' => [

'required' => 'Tidak boleh kosong.',

'is\_natural' => 'Nomor Telepon tidak Valid',

'max\_length' => 'Nomor Telepon tidak Valid.',

'is\_unique' => 'Nomor sudah terdaftar.'

]

],

'user\_password' => [

'rules' => 'required|min\_length[5]|matches[user\_password\_conf]',

'errors' => [

'required' => 'Password harus diisi.',

'min\_length' => 'Password terlalu pendek.',

'matches' => 'Password tidak sesuai'

]

],

'user\_password\_conf' => [

'rules' => 'required',

'errors' => [

'required' => 'Tidak boleh kosong.'

]

],

'user\_role\_id' => [

'rules' => 'required',

'errors' => [

'required' => 'Pilih salah satu.'

]

]

])){ $validation = \Config\Services::validation();

session()->setFlashdata('gagal', 'Data gagal ditambahkan');

return redirect()->to('/master/user/add')->withInput()->with('validation', $validation);

}

$modelUser = **new** User\_model;

$modelPetugas = **new** Petugas\_model;

$modelWarga = **new** Warga\_model;

$option = ['cost' => 10];

$password = $this->request->getPost('user\_password');

$passwordx = password\_hash($password, PASSWORD\_DEFAULT, $option);

$data = [

'user\_name' => $this->request->getPost('user\_name'),

'user\_email' => $this->request->getPost('user\_email'),

'user\_image' => 'avatar-1.png',

'user\_password' => $passwordx,

'user\_notelp' => $this->request->getPost('user\_notelp'),

'user\_role\_id' => $this->request->getPost('user\_role\_id'),

'user\_is\_active' => 1

];

$hak = $this->request->getPost('user\_role\_id');

if ($hak == 3) {

$modelUser->saveUser($data);

$anu = $this->userModel->getUser\_id();

$wargadata = [

'warga\_nama' => $this->request->getPost('user\_name'),

'warga\_email' => $this->request->getPost('user\_email'),

'warga\_password' => $passwordx,

'warga\_image' => 'avatar-1.png',

'warga\_notelp' => $this->request->getPost('user\_notelp'),

'warga\_user\_id' => $anu->user\_id

];

$modelWarga->saveWarga($wargadata);

} elseif ($hak == 2) {

$modelUser->saveUser($data);

$anu = $this->userModel->getUser\_id();

$petugasdata = [

'petugas\_nama' => $this->request->getPost('user\_name'),

'petugas\_email' => $this->request->getPost('user\_email'),

'petugas\_password' => $passwordx,

'petugas\_notelp' => $this->request->getPost('user\_notelp'),

'petugas\_user\_id' => $anu->user\_id

];

$modelPetugas->savePetugas($petugasdata);

} else {

$modelUser->saveUser($data);

}

session()->setFlashdata('pesan', 'Data berhasil ditambahkan');

return redirect()->to('/master/user');

}

**Lampiran 2:** *Source Code* hapus data user

**public** **function** hapus($id)

{

$model = **new** User\_model;

$getUser = $model->getUser($id)->getRow();

if (isset($getUser)) {

$model->hapusUser($id);

session()->setFlashdata('pesan', 'Data berhasil dihapus');

return redirect()->to('master/user');

} else {

session()->setFlashdata('gagal', 'Data gagal dihapus');

return redirect()->to('/master/user');

}

}

**Lampiran 3:** *Source Code* tambah data sarpras

**public** **function** save()

{

if (!$this->validate([

'sarpras\_kategori' => [

'rules' => 'required',

'errors' => [

'required' => 'Pilih kategori dulu.'

]

],

'sarpras\_nama' => [

'rules' => 'required',

'errors' => [

'required' => 'nama sarpras harus diisi.',

]

],

'sarpras\_gambar' => [

'rules' => 'max\_size[sarpras\_gambar,2048]|is\_image[sarpras\_gambar]|mime\_in[sarpras\_gambar,image/png,image/jpg,image/jpeg]',

'errors' => [

'max\_size' => 'Ukuran gambar tidak boleh melebihi 2 MB',

'is\_image' => 'Upload File dengan ekstensi JPG/JPEG/PNG',

'mime\_in' => 'Upload File dengan ekstensi JPG/JPEG/PNG.'

]

],

'sarpras\_ket' => [

'rules' => 'required',

'errors' => [

'required' => 'keterangan harus diisi.'

]

]

])) {

$validation = \Config\Services::validation();

session()->setFlashdata('gagal', 'Data gagal ditambahkan');

return redirect()->to('/master/sarpras/edit')->withInput()->with('validation', $validation);

}

*//ambil gambar*

$fileGambar = $this->request->getFile('sarpras\_gambar');

*//jika tidak ada gambar yang diupload*

if ($fileGambar->getError() == 4) {

$namaGambar = 'product-5.png';

} else {

*//generate nama gambar random*

$namaGambar = $fileGambar->getName();

$fileGambar->move('images', $namaGambar);

}

$model = **new** Sarpras\_model();

$data = array(

'sarpras\_nama' => $this->request->getPost('sarpras\_nama'),

'sarpras\_gambar' => $namaGambar,

'sarpras\_ket' => $this->request->getPost('sarpras\_ket'),

'sarpras\_dibuat' => $this->request->getPost('sarpras\_dibuat'),

'sarpras\_kategori\_id' => $this->request->getPost('sarpras\_kategori')

);

$model->saveSarpras($data);

session()->setFlashdata('pesan', 'Data berhasil ditambahkan');

return redirect()->to('/master/sarpras');

}

**Lampiran 4:** *Source Code* hapus data sarpras

**public** **function** hapus($id)

{

$model = **new** Sarpras\_model;

$getSarpras = $model->getSarpras($id)->getRow();

if (isset($getSarpras)) {

$model->hapusSarpras($id);

session()->setFlashdata('pesan', 'Data berhasil dihapus');

return redirect()->to('master/sarpras');

} else {

session()->setFlashdata('gagal', 'Data gagal dihapus');

return redirect()->to('/master/sarpras');

}

}

**Lampiran 5:** *Source Code* tambah pengaduan

**public** **function** save()

{

*//ambil gambar*

$fileGambar = $this->request->getFile('pengaduan\_foto');

*//jika tidak ada gambar yang diupload*

if ($fileGambar->getError() == 4) {

$namaGambar = 'product-5.png';

} else {

*//generate nama gambar random*

$namaGambar = $fileGambar->getName();

$fileGambar->move('images', $namaGambar);

}

$model = **new** Pengaduan\_model();

$data = [

'pengaduan\_warga\_id' => $this->request->getPost('warga\_id'),

'pengaduan\_kategori\_id' => $this->request->getPost('sarpras\_kategori'),

'pengaduan\_sarpras\_id' => $this->request->getPost('sarpras\_nama'),

'pengaduan\_isi' => $this->request->getPost('pengaduan\_isi'),

'pengaduan\_foto' => $namaGambar,

'pengaduan\_lng' => $this->request->getPost('pengaduan\_lng'),

'pengaduan\_lat' => $this->request->getPost('pengaduan\_lat'),

'pengaduan\_status' => 'menunggu',

];

$model->savePengaduan($data);

session()->setFlashdata('pesan', 'Aduan berhasil terkirim');

return redirect()->to('home/aduan');

}

**Lampiran 6:** *Source Code* tanggapan pengaduan

**public** **function** update($id)

{

*//ambil gambar*

$fileGambar = $this->request->getFile('pengaduan\_foto');

*//jika tidak ada gambar yang diupload*

if ($fileGambar->getError() == 4) {

$namaGambar = 'product-5.png';

} else {

*//generate nama gambar random*

$namaGambar = $fileGambar->getName();

$fileGambar->move('images', $namaGambar);

}

$model = **new** Pengaduan\_model();

$data = [

'pengaduan\_petugas\_id' => $this->request->getPost('user\_id'),

'pengaduan\_foto' => $namaGambar,

'pengaduan\_status' => $this->request->getPost('pengaduan\_status')

];

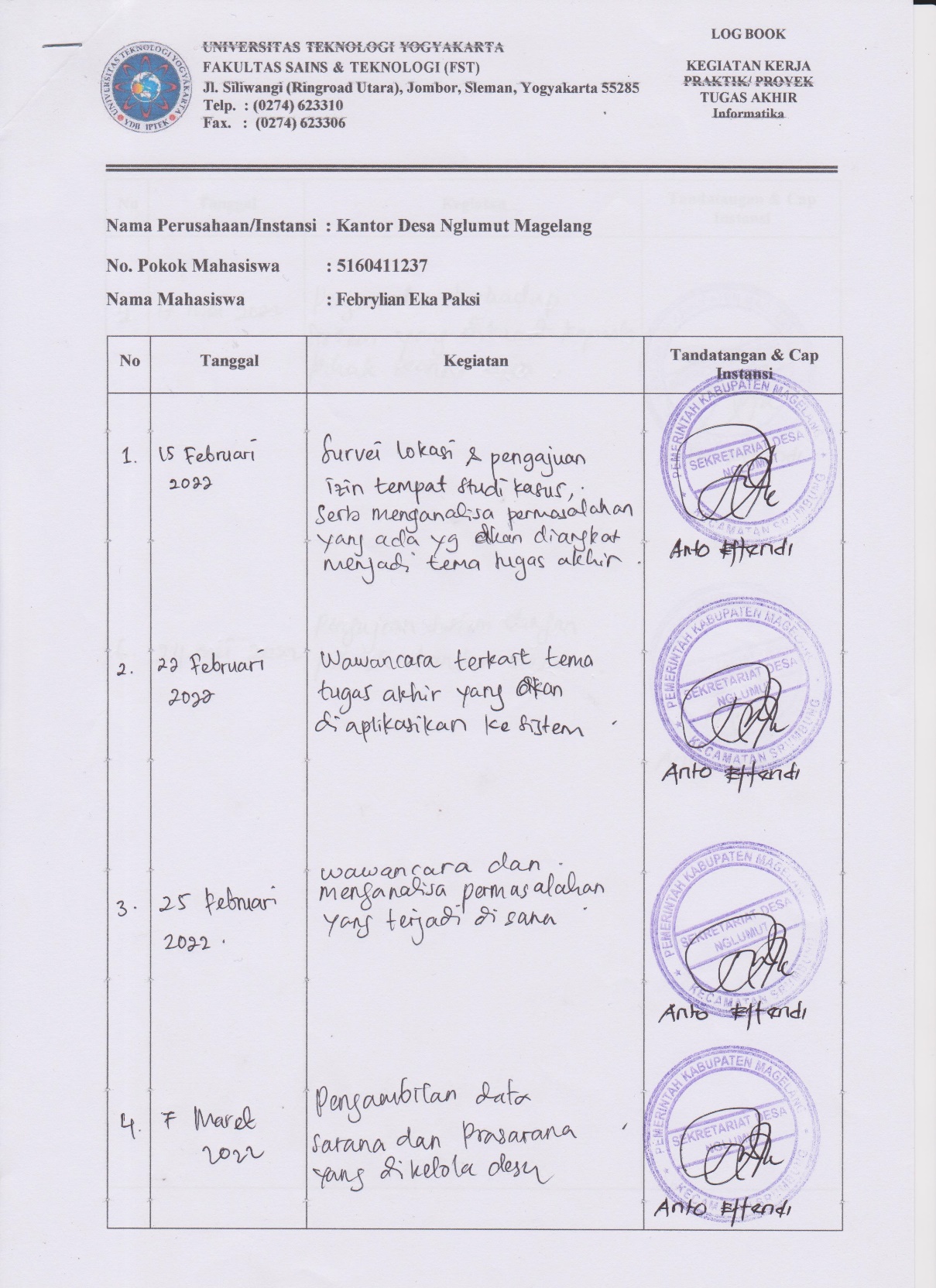
$model->editPengaduan($data, $id);

session()->setFlashdata('pesan', 'Data berhasil dirubah');

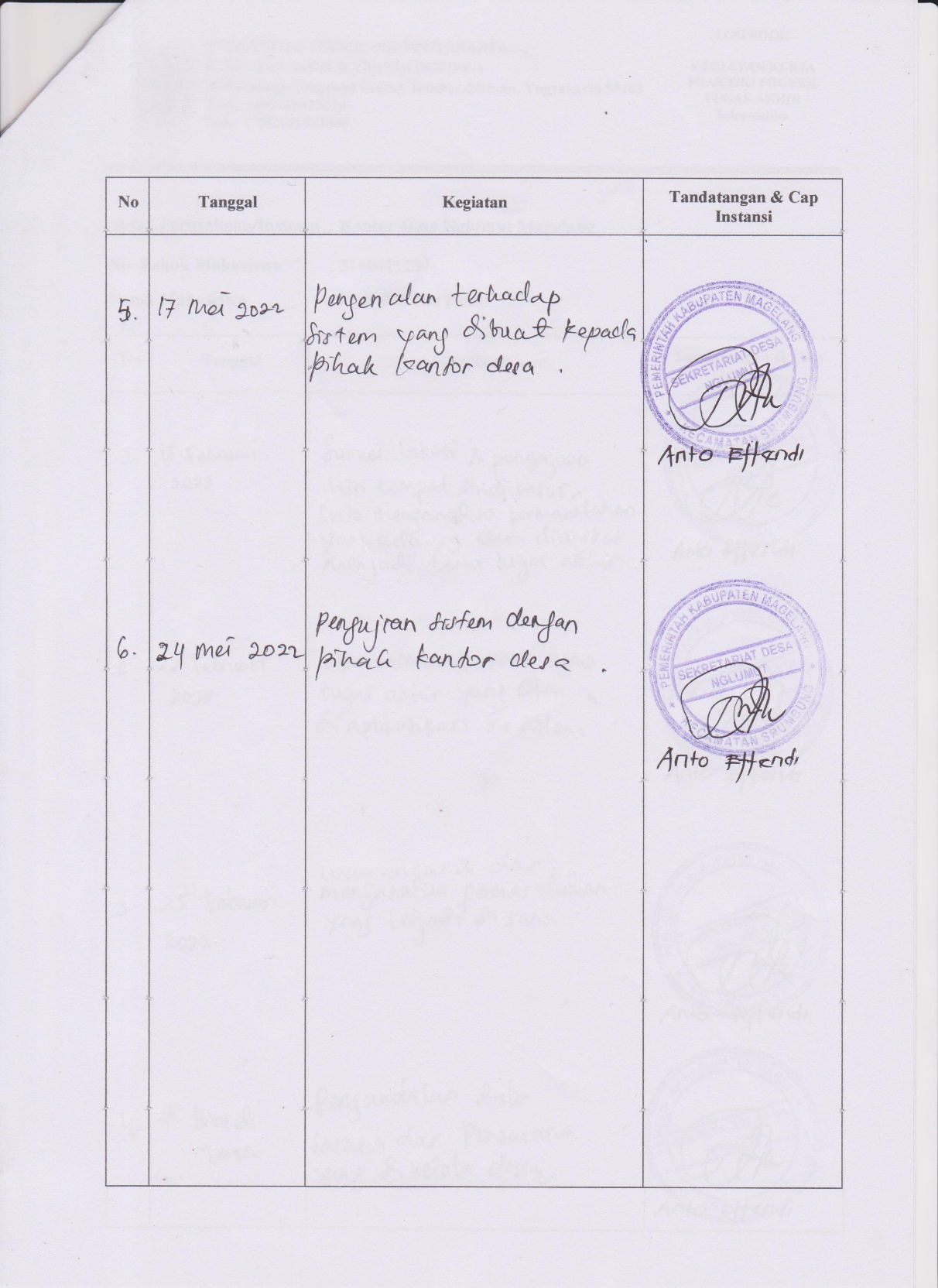
return redirect()->to('master/pengaduan/');

}

**Lampiran 7:***Logbook* Kegiatan Penelitian Tugas Akhir

****

**Lampiran 8:***Logbook* Kegiatan Penelitian Tugas Akhir

****