

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI PENGADUAN MASYARAKAT BERBASISKAN WEBSITE

Early Luna Febrianti<sup>1\*</sup>, Rina Firliana<sup>2</sup>, Arie Nugroho<sup>3</sup>

Universitas Nusantara PGRI Kediri<sup>1,2,3</sup>

[earlylunaaaa@gmail.com](mailto:earlylunaaaa@gmail.com)<sup>1</sup>, [rinafirliana@gmail.com](mailto:rinafirliana@gmail.com)<sup>2</sup>, [arienugroho@unpkediri.ac.id](mailto:arienugroho@unpkediri.ac.id)<sup>3</sup>

*\*Corresponding author*

### *Abstrak*

*Dunia era globalisasi pada zaman sekarang ini sangat berkembang pesat yang mana ditandai dengan kemajuan diberbagai sector salah satunya adalah teknologi informasi. Teknologi informasi dapat digunakan oleh semua terlebih lagi untuk pemerintahan desa yang dapat memanfaatkan untuk pelayanan masyarakat seperti pelayanan pengaduan masyarakat. Namun hal ini masih belum diterapkan seperti yang terjadi di desa Ngantru dimana masih menggunakan model manual untuk proses pengumpulan, pengiriman pengaduan masyarakat yang mana dapat menghambat pengambilan keputusan yang baik untuk kedepannya karena dapat diketahui banyaknya potensi di desa Ngantru seperti pertanian, peternakan, dan pariwisata. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan sistem informasi aplikasi pengaduan masyarakat berbasis website bertujuan untuk mempermudah, meningkatkan efektif dan efisiensi pada pelayanan pengaduan masyarakat. Sistem akan dikembangkan dengan menggunakan PHP dan MySQL, serta sistem akan diuji menggunakan blackbox testing. Hasil pada penelitian ini dapat diketahui sistem dapat dikembangkan dan diimplementasikan dengan model waterfall, sistem berhasil dikembangkan dan juga dibuktikan dengan pengujian blackbox testing pada sistem aplikasi dapat diketahui semua fitur dapat berjalan semua dengan baik. Sistem aplikasi ini juga dapat membantu meningkatkan pengaduan masyarakat di desa Ngantru sehingga efektif dan efisien administrasi pemerintah desa.*

**Kata Kunci :** *MySQL, Pelayanan Pengaduan Masyarakat, PHP, Sistem Informasi, Website*

### **A. PENDAHULUAN**

Dunia era globalisasi pada zaman sekarang ini sangat berkembang dan juga berubah-ubah sangat cepat, dimana hal tersebut ditandai dengan kemajuan dari berbagai sektor yang ada. Salah satunya adalah teknologi informasi (Dewi dkk., 2020). Hal ini juga sebagai tanda bahwa berkembangnya teknologi informasi ini dapat digunakan pada berbagai bidang juga, salah satunya di pemerintahan desa seperti administrasi desa berupa pencatatan ataupun pendataan yang berguna untuk menata pengelolaan desa agar lebih tertata dengan baik dan benar sesuai standar yang ada, selain itu juga sebagai pusat pelayanan masyarakat (Rizal dkk., 2022). Pelayanan juga seperti pusat pengaduan bagi masyarakat sekitar. Namun hal yang masih diterapkan oleh pemerintahan desa dalam pengelolaan data pelayanan informasi dan pengaduan masyarakat terdapat permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu masihnya melakukan dan menggunakan metode manual (Saputra & Isnain, 2021) yang menyebabkan kurang optimal dan juga memerlukan waktu yang cukup banyak. Hal ini juga terjadi di desa Ngantru.

Desa Ngantru, terletak di Kecamatan Tulungagung, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur merupakan desa yang memiliki beragam potensi di berbagai bidang seperti pertanian, peternakan, dan pariwisata. Namun di desa Ngantru ini juga mengalami kendala ketika melakukan pengelolaan data dan distribusi informasi yang seringkali menjadi penghambat potensi tersebut yang juga masih dilakukan secara manual di pemerintahan desa. Dimana hal ini sangat penting bagi desa, yang mana digunakan untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat kedepannya. Untuk mengatasi hal tersebut maka akan dibuatkan sebuah sistem informasi aplikasi pengaduan masyarakat berbasis website yang akan memanfaatkan pemrograman PHP dan MySQL. Adapun kajian pada peneliti terdahulu yang digunakan sebagai dasar penelitian ini yang dilakukan oleh (Nugroho dkk., 2021) dimana juga melakukan rancang bangun sistem informasi pelayanan pengaduan masyarakat berbasis

web sebagai implementasinya, selain itu juga penelitian yang dilakukan oleh (Silalahi dkk., 2023) melakukan penelitian rancang bangun aplikasi web pelayanan pengaduan masyarakat studi kasus polesk sukarama dengan menggunakan PHP dan MySQL untuk melakukan implementasinya serta pengujian menggunakan blackbox testing. Dari permasalahan yang ditemukan pada penelitian ini dan juga studi literatur, maka penelitian ini memiliki tujuan adalah untuk membantu pemerintahan desa Ngantru dalam melakukan pengelolaan dan distribusi informasi dari pelayanan pengaduan masyarakat supaya lebih efektif dan efisiensi administrasi pemerintahan desa.

## B. LANDASAN TEORI

Pada bagian landasan teori ini berisikan berbagai landasan ataupun dasar yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut.

### 1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah kerangka kerja yang tersusun dari perangkat keras, lunak, kumpulan data, prosedur (Mustika, 2024). Sistem informasi adalah sebuah sistem yang di dalamnya terdapat kebutuhan pengelolaan sehingga dapat mendukung operasi (Kasiana dkk., 2023). Jika menurut Sistem informasi ini juga digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola dan mendapatkan informasi dari beberapa orang atau lebih. Tujuan dari sistem informasi adalah menyediakan suatu informasi dari suatu data. Sistem informasi memiliki kelebihan adalah sistem akan menghasilkan kualitas yang baik jika pelaksanaannya dilakukan secara tahap per tahapan (Wahid, 2020).

### 2. Website

Website adalah sistem informasi yang dapat mendukung sebuah interaksi pengguna yang menggunakan melalui antarmuka dan juga terdapat tahapan yaitu permintaan, pemrosesan, dan output (Rizki & Pasaribu, 2021).

### 3. Model *waterfall*

Model *waterfall* adalah suatu model bersifat sistematis dan berurutan pada setiap tahapannya, dimana dilakukan tahap per tahapan dilakukan secara berurutan sampai selesai (Oktaviani & Noviana, 2020).

### 4. PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah suatu Bahasa pemrograman script yang digunakan untuk mengembangkan website agar memiliki sifat dinamis dengan menempatkan atau menjalankan dengan server (Murni dkk., 2023). PHP ini juga merupakan Bahasa pemrograman yang *open*.

### 5. MySQL

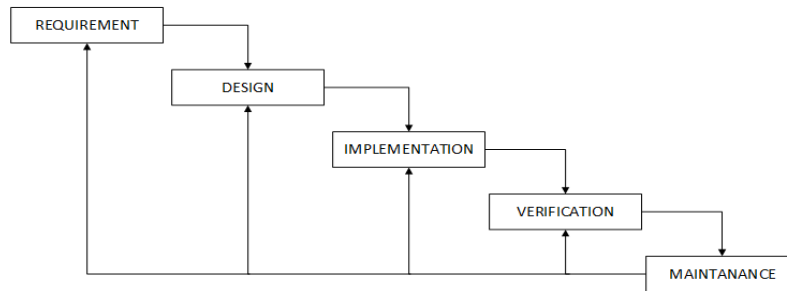
MySQL merupakan database *open source* dengan penggunaannya menggunakan bahasa pemrograman salah satunya adalah PHP. MySQL juga jenis database server dengan menggunakan Bahasa SQL untuk mengaksesnya (Sofwan, 2007). Dimana datanya dapat disimpan pada suatu tabel yang saling berhubungan atau memiliki relational satu dengan lainnya sehingga dapat dikelola.

### 6. *Blacbox Testing*

*Blackbox testing* adalah salah satu metode pengujian aplikasi yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fungsional program dapat berjalan dengan baik atau tidaknya (Shadiq dkk., 2021). *Blackbox testing* juga memiliki manfaat yaitu untuk mendeteksi kelemahan yang tidak dapat diduga pada aplikasi yang digunakan untuk meningkatkan pengalaman pengguna agar optimal dan meningkatkan kepercayaan pengguna pada perangkat lunak yang digunakan dapat berjalan dengan baik.

## C. METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian ini menggunakan model *waterfall* dengan rincian seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

#### 1. *Requirement*

Pada tahapan *requirement* ini mengandung tahap-tahapan untuk mendapatkan kebutuhan dan informasi data untuk sistem yang akan dibuat. Dalam mendapatkan informasi dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan pemerintahan desa Ngantru mulai dari pihak kelurahan, warga dan masyarakat, observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengaduan masyarakat yang terjadi di desa Ngantru dan studi literatur jurnal dan artikel ataupun buku terkait dengan penelitian ini. Sehingga hasil data tersebut akan dianalisis guna mengembangkan sistem yang dibutuhkan yaitu aplikasi pengaduan masyarakat berbasis website di desa Ngantru.

#### 2. *Design*

Pada tahapan *design* merupakan proses perancangan sistem aplikasi website yang akan dikembangkan dengan menentukan bagaimana alur sistem akan berjalan ketika dibuat. Pada penelitian ini dengan mengembangkan sistem informasi aplikasi pengaduan masyarakat berbasis website di desa Ngantru menggunakan *use case diagram* sebagai acuannya dan juga menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) pada database yang akan diimplementasikan.

#### 3. *Implementation*

Tahapan *implementation* merupakan tahapan dimana sistem yang sudah dirancang akan diimplementasikan. Sistem dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database menyimpan data.

#### 4. *Verification*

Tahapan *verification* merupakan tahapan pengujian sistem yang sudah diimplementasikan sebagai syarat sistem yang harus terpenuhi. Proses pengujian sistem ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya kesalahan dan ketidaksesuaian pada sistem. Pengujian pada penelitian ini menggunakan *blackbox testing*.

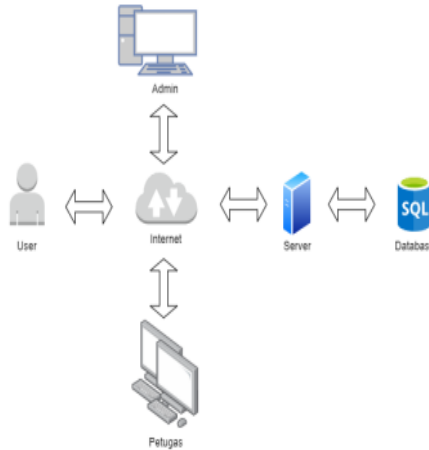
#### 5. *Maintenance*

*Maintenance* atau biasa disebut dengan pemeliharaan adalah tahapan dimana sistem yang sudah selesai diimplementasikan akan tetap dilakukan pemeliharaan. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan bug yang ada pada sistem dan juga menghindari kesalahan yang sulit untuk ditemukan. Selain itu pada penelitian ini *maintenance* digunakan untuk memastikan ataupun memperbaiki sistem aplikasi pengaduan masyarakat agar dapat berjalan dengan semestinya dan sesuai yang diharapkan.

### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Implementasi *Design* Sistem

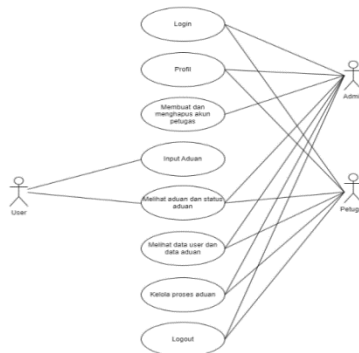
Implementasi *design* sistem terdapat gambaran design arsitektur sistem yang memuat gambaran rancangan terkait alur jalannya sistem aplikasi pengaduan masyarakat desa Ngantru. Berikut dibawah ini adalah *design* alur sistemnya.



Gambar 2. Design Arsitektur

a. Use Case Diagram

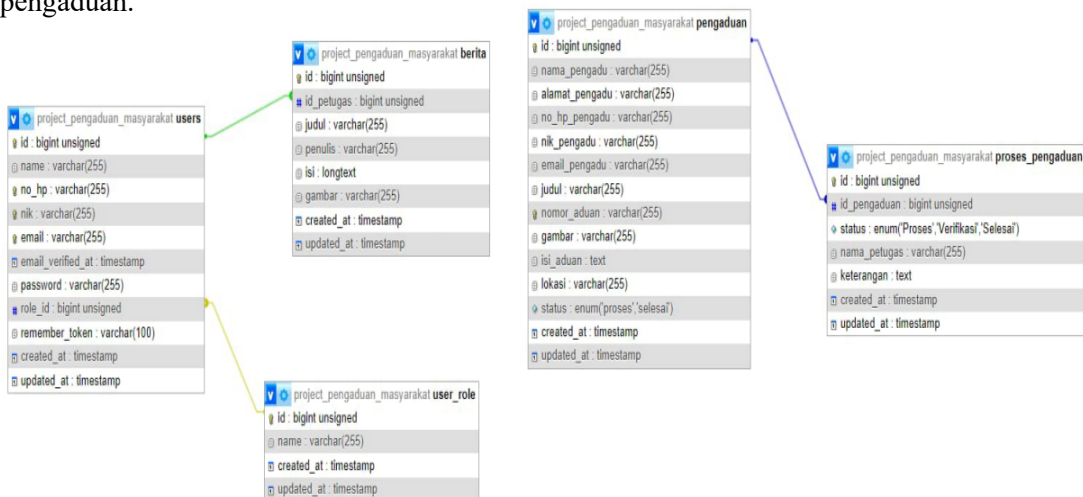
Pada penelitian ini menggunakan *use case diagram* yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara pengguna sistem yang sudah dirancang untuk diimplementasikan.



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Design Database

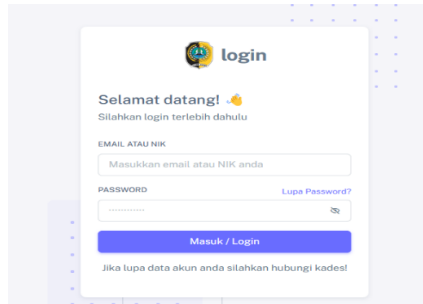
Pada *design database* terdapat beberapa tabel yang dibuat untuk mengembangkan sistem aplikasi pengaduan masyarakat di desa Ngantru. Database menggunakan MySQL. Hasil implementasi database setiap tabel beserta relasi antar tabel dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini. Dimana terdapat tabel user, role user, pengaduan berita, pengaduan dan proses pengaduan.



Gambar 4. Database Sistem

2. Hasil Implementasi Sistem Aplikasi

Hasil implementasi sistem informasi aplikasi pengaduan masyarakat berbasis website di desa Ngantru dapat dilihat dibawah ini diawali dengan halaman login user. Pada Gambar 5 terdapat form login dengan mengisi email atau nik dan juga password untuk mengakses aplikasi.

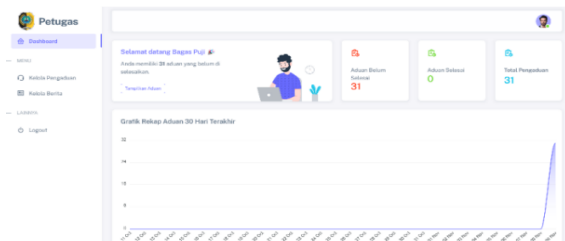


Gambar 5. Login

Gambar 6 merupakan halaman dashboard admin yang memiliki fungsi sebagai pusat informasi mengenai data aduan yang masuk pada sistem aplikasi dan juga untuk memantau aduan yang sudah selesai ataupun belum selesai. Pada Gambar 7 halaman dashboard petugas yang memiliki tampilan aduan yang belum selesai dan sudah selesai ditangani sehingga memudahkan untuk mengambil keputusan guna menangani aduan.

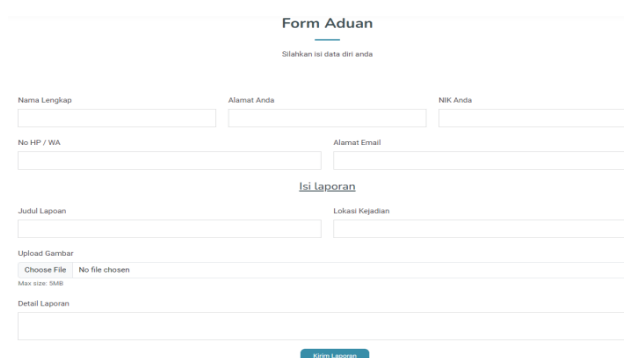


Gambar 6. Dashboard Admin



Gambar 7. Dashboard Petugas

Gambar 8 merupakan halaman form input aduan masyarakat dengan mengisi data diri dan isi laporan aduan masyarakat yang ingin dikirimkan kepada sistem aplikasi.



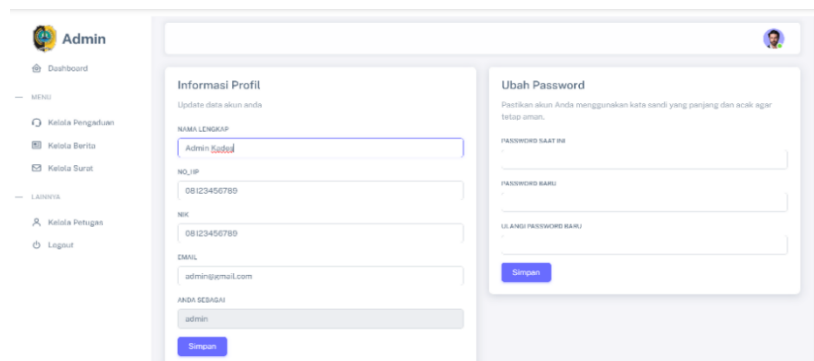
Gambar 8. Form Input Aduan

Gambar 9 merupakan halaman detail dan status aduan masyarakat yang sudah mengirimkan yang juga langsung didapatkan status laporan aduan masyarakat sudah selesai atau masih dalam penanganan.

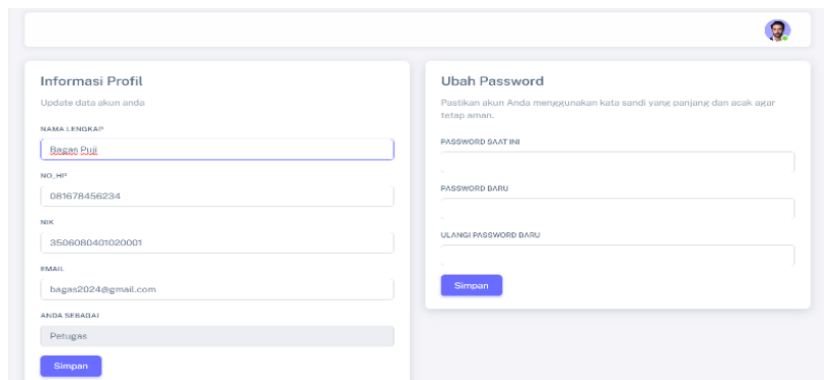


Gambar 9. Detail dan Status Aduan

Gambar 10 merupakan halaman profil admin yang menginformasikan data diri admin, sedangkan Gambar 11 merupakan hasil profil Petugas berisikan informasi data petugas. Pada kedua halaman ini juga dapat melakukan reset password atau sandi yang sudah tersimpan pada database.

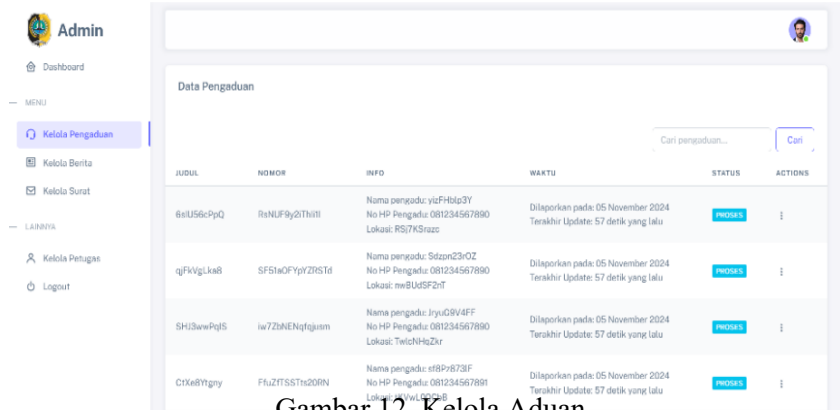


Gambar 10. Profil Admin



Gambar 11. Profil Petugas

Pada Gambar 12 merupakan tampilan halaman untuk mengelola aduan yang masuk yang dapat diakses oleh admin, pengguna dapat melihat semua aduan yang sudah dilaporkan, edit, hapus dan merubah status aduan.



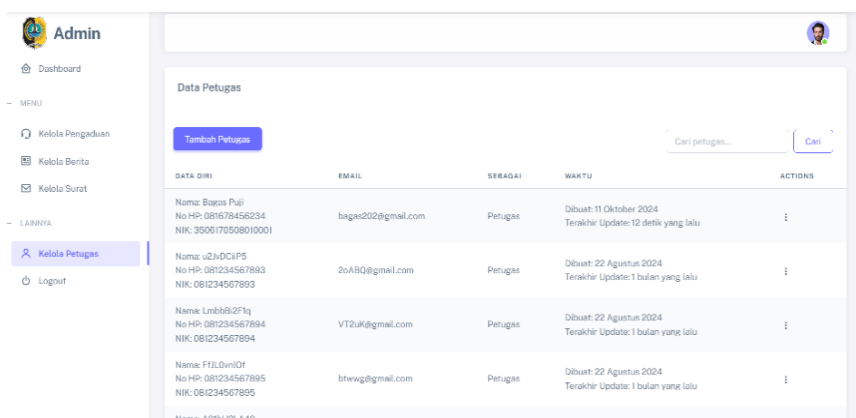
Gambar 12. Kelola Aduan

Pada Gambar 13 halaman kelola status aduan merupakan yang hal penting dalam sistem aduan masyarakat, dimana yang memiliki hak akses adalah admin dan juga petugas untuk mengelola aduan yang masuk. Aduan tersebut akan diinputkan sesuai dengan perkembangan dan kondisi aduan tersebut. Hasil kelola proses ini juga dapat dilihat oleh masyarakat sehingga menjadi transparan dan kondisi terbaru penanganan aduan yang masuk.

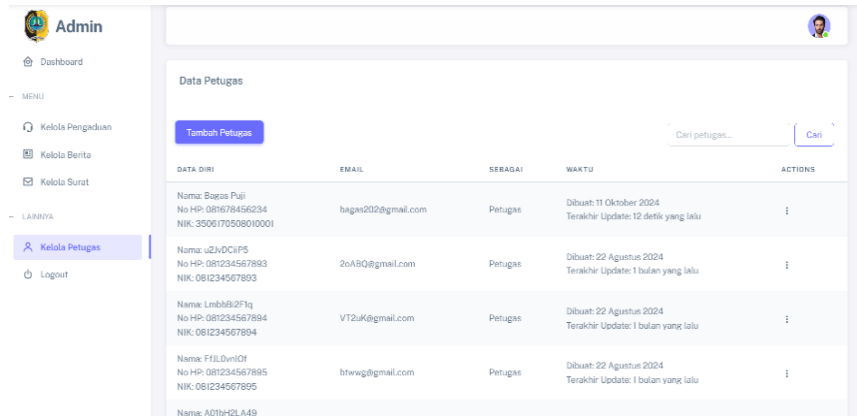


Gambar 13. Kelola Proses Aduan

Gambar 14 merupakan Halaman tampilan kelola petugas yang hanya dapat diakses oleh admin yang mana dapat menambah petugas baru sesuai kebutuhan, mengedit data petugas seperti pada Gambar 15, serta admin juga dapat melihat secara realtime perubahan status petugas.

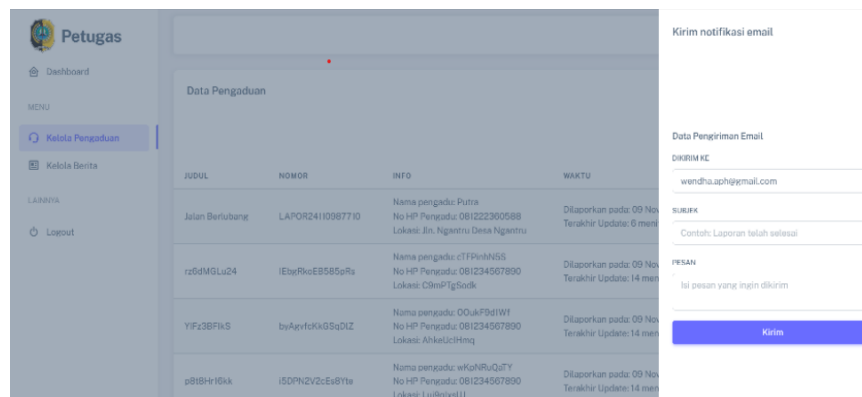


Gambar 14. Kelola Petugas



Gambar 15. Edit Data Petugas

Gambar 16 merupakan tampilan halaman untuk mengirim notifikasi email kepada masyarakat. Hak akses oleh admin dan juga petugas yang bertujuan untuk mengirimkan *feedback* aduan yang dikirimkan melalui email dengan mencatumkan detail proses aduan.



Gambar 16. Halaman Kirim Notifikasi Email

### 3. Pengujian Sistem (*Blackbox Testing*)

Berikut ini adalah hasil dari pengujian sistem dengan menggunakan *blackbox testing* pada hasil implementasi sistem yang sudah dilakukan.

Tabel 1. Pengujian *Blackbox Testing*

No	Fitur	Pengujian	Yang diharapkan	Hasil
1	Login	Admin, petugas memasukkan username dan password	Login berhasil masuk dashboard	Berhasil
2	Buat aduan baru	Akses sistem Layanan Aduan Masyarakat Desa Ngantru tampil halaman utama (aduan baru)	Menampilkan halaman form aduan	Berhasil
3	Input Form aduan	Masyarakat mengisikan data diri dan data aduan	Menampilkan input form aduan	Berhasil
4	Mencari Aduan	Masyarakat masuk ke halaman utama (Klik tombol cari aduan)	Menampilkan daftar hasil aduan yang di laporkan	Berhasil
5	Detail dan status aduan	Masyarakat dapat menekan Judul aduan yang sudah dilaporkan	Menampilkan detail aduan dan proses aduan	Berhasil



No	Fitur	Pengujian	Yang diharapkan	Hasil
6	Halaman Dashboard	Admin, petugas dapat masuk dashboard dari melakukan login	Menampilkan halaman dashboard	Berhasil
7	Menu Profil	Admin, Petugas dapat menekan logo profil di pojok kanan atas	Menampilkan halaman profil	Berhasil
8	Kelola data aduan masyarakat	Admin, Petugas dapat menjalankan fitur Kelola Data Aduan pada menu di sidebar	Menampilkan semua data aduan yang sudah di laporkan	Berhasil
9	Kelola proses aduan masyarakat	Pada halaman Kelola Data Aduan, Admin, Petugas dapat menekan fitur action dan memilih Kelola Proses Aduan	Menampilkan halaman kelola aduan untuk update proses aduan	Berhasil
10	Notifikasi Kirim email	Pada halaman Kelola Data Aduan, Admin, Petugas dapat menekan fitur action dan memilih Kirim Email	Menampilkan form untuk balasan email kepada Masyarakat terkait laporan	Berhasil
11	Menu Kelola petugas	Admin mempunyai akses Kelola Aduan pada menu di sidebar	Menampilkan halaman data petugas	Berhasil
12	Halaman Tambah petugas	Admin dapat menambahkan petugas baru dengan menekan tambah petugas pada halaman Kelola Petugas	Menampilkan form untuk menambahkan data petugas baru	Berhasil
13	Edit data profil petugas	Admin dapat mengedit data petugas pada fitur action di halaman Kelola Petugas	Menampilkan form data petugas yang bisa di edit	Berhasil
14	Logout	Admin, petugas pada halaman dashboard (klik tombol keluar)	Keluar halaman	Berhasil

## E. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam mengembangkan sisten informasi untuk aplikasi pengaduan masyarakat di desa Ngantru berbasis website menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai database, serta pengembangan dengan model *waterfall* dapat disimpulkan sistem berhasil dikembangkan dan juga dibuktikan dengan pengujian *blackbox testing* pada sistem aplikasi dapat diketahui semua fitur dapat berjalan semua dengan baik. Sistem aplikasi ini juga dapat membantu meningkatkan pengaduan masyarakat di desa Ngantru sehingga efektif dan efisien, serta penanganannya akan diketahui oleh masyarakat dari aduan yang telah diajukan.

Pada penelitian ini terdapat saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat dikembangkan dengan *framework* dan dapat dikembangkan dengan mengirimkan feedback email secara otomatis, serta juga mungkin dapat ditambahkan fitur lainnya seperti dapat mengirimkan pesan kepada masyarakat yang sudah mengajukan aduan hasil progress setiap prosesnya sudah sampai mana akan dikirimkan melalui aplikasi whatsapp.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, S., Listyowati, D., & Napitupulu, B. E. (2020). Sektor informal dan kemajuan teknologi informasi di Indonesia. *Jurnal Mitra Manajemen*, 11(1).
- Kasiana, N., Firliana, R., & Andriyanto, T. (2023, July). Sistem Layanan Umum Digital Desa. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 7, No. 1, pp. 487-495).
- Murni, I., Br Pa, A. S., Lubis, B. R., & Ikhwan, A. (2023). Pengamanan Pesan Rahasia dengan Algoritma Vigenere Cipher Menggunakan PHP. *Journal on Education*, 5(2), 3466–3476. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1027>

- Mustika, A. (2024). *Permodelan Sistem Informasi Penjualan Barang Menggunakan Metode Scrum*. 2(1).
- Nugroho, F. E., Taufiq, R., & Alfarizi, M. S. (2021). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEB PADA DESA SUKADAMAI KABUPATEN TANGERANG*.
- Oktaviani, E., & Noviana, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Tata Kelola Administrasi Surat Menyurat. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 2(3), 203-207.
- Rizal, A., Triandani, S., April, M., & Alkadafi, M. (2022). PENGEMBANGAN KAPASITAS APARATUR PEMERINTAH DESA DALAM PENATAAN ADMINISTRASI PEMERINTAHAN DESA BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI (E-GOVERNMENT). *Jurnal EL-RIYASAH*, 13(1), 76. <https://doi.org/10.24014/jel.v13i1.18174>
- Rizki, M. A. K., & Pasaribu, A. F. O. (2021). Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus: Pengadilan Tata Usaha Negara). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(3), 1-13.
- Saputra, M. A., & Isnain, A. R. (2021). PENERAPAN SMART VILLAGE DALAM PENINGKATAN PELAYANAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(3).
- Shadiq, J., Safei, A., & Loly, R. W. R. (2021). Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, 5(2), 97. <https://doi.org/10.51211/imbi.v5i2.1561>
- Silalahi, J. A., Budiman, A., Priandika, A. T., & Napianto, R. (2023). RANCANG BANGUN APLIKASI WEB PELAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEB (STUDI KASUS: POLESK SUKARAME). *JURNAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI*, 4(3).
- Sofwan, A. (2007). Belajar Mysql dengan Phpmyadmin. *Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur*.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1(1), 1-5.