

## SISTEM PENGADUAN MASYARAKAT TERHADAP MASALAH LINGKUNGAN BERBASIS ANDROID YAYASAN SORONG PEDULI LINGKUNGAN

Muh. Fadli Hasa<sup>1)</sup>, Rendra Soekarta<sup>2)</sup> Rinanda Tri Setiawan<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sorong,  
Jl. Pendidikan, No. 27, Kelurahan Klabulu, Distrik Malaimsimsa, Kota Sorong, Prov. Papua Barat.  
Co Responden Email: fadli.hasa@um-sorong.ac.id

### Article history

Received 14 Jan 2023.

Revised 24 Feb 2023

Accepted 14 Mar 2023

Available online 15 May 2023

### Keywords

Andorid,

Agile XP,

Java,

UML

### Abstract

*The Sorong Cares for the Environment Foundation is a non-governmental organization dedicated to preserving the environment. The Sorong Cares for the Environment Foundation is also an institution that helps to respond to community complaints and aspirations to solve problems that exist in Sorong City, especially in the environmental field. However, the complaints procedure is currently still being carried out via telephone and Whatsapp, since the foundation's human resources are deficient, particularly when it comes to remembering complaints received earlier, some of these complaints are not recorded and are not processed by the foundation. The purpose of this research is to build an Android and web-based public complaints application that aims to make it easier for the community and foundation to receive and send complaints related to their surroundings. The methodology used in creating this public complaints application uses the Agile XP methodology. This public complaints application was built using Java programming language for Android based and using MySQL database as data store. The design of the system used is UML modeling. The results of this study are an Android-based public grievance application that can be implemented. Based on the results of the functional test of the application, it shows that the functionalities in the application have been identified as valid, and the results of the usability test with a questionnaire show that the percentage obtained from each question is over 80%. That means is the application made corresponds to the goals to be achieved.*

### Abstrak

Yayasan Sorong Peduli Lingkungan merupakan Lembaga Swadaya Masyarakat yang bertujuan dalam kelestarian lingkungan. Yayasan Sorong Peduli Lingkungan juga merupakan lembaga yang membantu menanggapi pengaduan maupun aspirasi masyarakat dalam menyelesaikan masalah yang ada di Kota Sorong khususnya dibidang lingkungan. Namun proses pengaduan yang dilakukan saat ini masih melalui telepon dan *whatsapp*, karena sumber daya manusia di yayasan memiliki kekurangan terutama dalam mengingat pengaduan yang diterima sebelumnya, terkadang laporan pengaduan tersebut tidak tercatat dan tidak terproses oleh pihak yayasan. Tujuan dari penelitian ini yaitu membangun aplikasi pengaduan masyarakat berbasis *android* dan web, yang diharapkan dapat memudahkan masyarakat dan pihak yayasan dalam menerima dan mengirim pengaduan terkait lingkungannya. Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi pengaduan masyarakat ini menggunakan Metode *Agile XP*. Aplikasi pengaduan masyarakat ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman java untuk berbasis *android*, serta menggunakan *database mysql* sebagai tempat penyimpanan data. Perancangan sistem yang digunakan yaitu pemodelan UML. Hasil pada penelitian ini yaitu sebuah aplikasi pengaduan masyarakat berbasis android yang dapat diimplementasikan. Berdasarkan hasil pengujian fitur aplikasi menunjukkan bahwa fitur pada aplikasi teridentifikasi *valid*, dan hasil *usability testing* dengan menggunakan kuisisioner menunjukkan bahwa presentase yang didapatkan dari tiap pertanyaan yaitu diatas 80%. Hal tersebut berarti aplikasi yang dibuat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

### Riwayat

Diterima 14 Jan 2023

Revisi 24 Feb 2023

Disetujui 14 Mar 2023

Terbit online 15 Mei 2023

### Kata Kunci

Andorid,

Agile XP,

Java,

UML

## PENDAHULUAN

Pengaduan masyarakat merupakan elemen yang penting dalam suatu instansi daerah karena bertujuan untuk melihat keberhasilan kerja yang telah dilakukan, memperbaiki kekurangan dan menerima saran dari tugas yang sudah dilaksanakan. Semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi, setiap instansi, organisasi maupun lembaga berusaha dalam meningkatkan kualitas pelayanannya (Afriyani, Muhafidin, and Susanti 2022). Layanan pengaduan masyarakat terkait kondisi lingkungan merupakan salah satu bentuk partisipasi masyarakat Kota Sorong untuk ikut berperan dalam melestarikan dan menjaga lingkungan sekitarnya.

Begitu juga dengan pelayanan pengaduan masyarakat pada LSM Yayasan Sorong Peduli Lingkungan dimana masyarakat di Kota Sorong masih sulit untuk menyampaikan keluhan yang ada di lingkungannya kepada pihak yayasan. Pada saat ini proses pengaduan masyarakat pada Yayasan Sorong Peduli Lingkungan masih melalui telepon dan whatsapp, namun karena sumber daya manusia (SDM) di yayasan memiliki kekurangan terutama dalam mengingat pengaduan yang diterima sebelumnya, terkadang laporan pengaduan tersebut tidak tercatat dan tidak terproses oleh pihak yayasan.

Melihat adanya kelemahan pada sistem yang berjalan pada saat ini maka solusi dari permasalahan tersebut diperlukannya pengembangan aplikasi pengaduan masyarakat berbasis android yang diharapkan agar masyarakat lebih mudah lagi ketika melaporkan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar dan agar bisa meningkatkan efektifitas dalam memberikan kemudahan layanan pengaduan masyarakat. Serta membantu pihak yayasan dalam menerima sekaligus menyimpan data – data pengaduan langsung di dalam sistem. Juga memudahkan masyarakat dan pihak yayasan dalam menerima informasi status pengaduan yang diterima dari status ditanggapi sampai dengan selesai.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan aplikasi pengaduan masyarakat diantaranya yaitu “Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android”(Rotua, Sirait, and Dkk

2021). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu, aplikasi yang telah dibuat telah menghasilkan fitur – fitur yang dapat diakses oleh user dan dinyatakan valid. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah metode yang digunakan pada penelitian tersebut yaitu menggunakan metode SDLC sedangkan metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu metode agile khususnya model extreme programming (xp).

Penelitian lain yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat Terhadap Lingkungan Di Tingkat Kelurahan” (Syafei, Kamayani, and Sinduningrum 2020). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu, sebuah sistem pengelolaan aplikasi pengaduan masyarakat untuk admin yang berbentuk web aplikasi untuk menampung hasil dari pengaduan dari masyarakat yang menggunakan aplikasi mobile, dengan harapan pihak kelurahan dapat mendengarkan setiap keluhan yang masuk dari masyarakat melewati aplikasi ini dan dapat direspon dengan baik dan ditindak lanjuti hasil dari pelaporan masyarakat. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah metode pengujian yang digunakan pada penelitian tersebut yaitu menggunakan metode pengujian UAT sedangkan metode pengujian yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengujian blackbox.

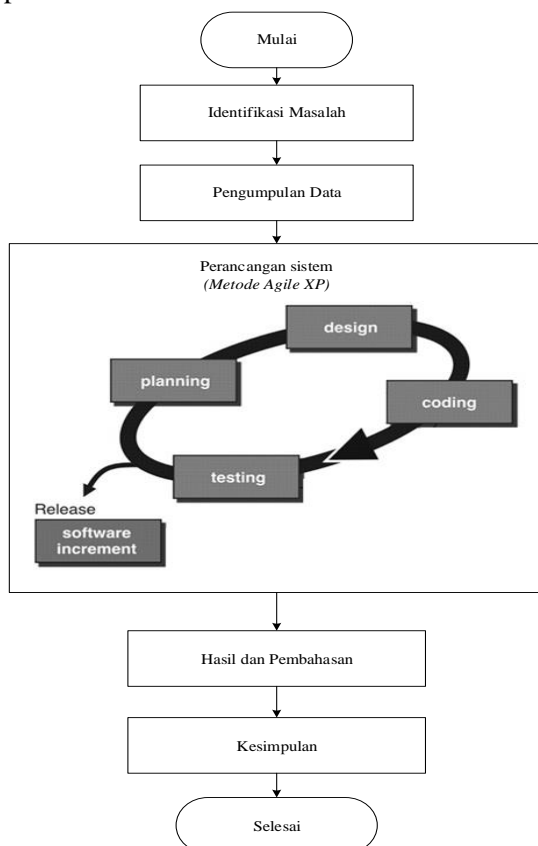
Adapun penelitian lainnya yaitu “Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat pada Balai Besar POM Kota Pontianak Berbasis Mobile” (Mu’tashim, Anra, and Priyanto 2020). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu, Aplikasi layanan pengaduan masyarakat ini telah dirancang dan dibuat dengan baik serta berjalan dengan lancar dalam perangkat Android dengan menggunakan Bitbar Testing. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah metode yang digunakan pada penelitian tersebut yaitu menggunakan metode Waterfall sedangkan metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu metode agile khususnya model extreme programming (xp).

Juga ada penelitian dengan judul “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Jambi

(Juarsyah and Mulyono 2021). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu, sebuah contoh Prototype dari Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android pada Dinas Komunikasi dan Informaika Kota Jambi sehingga apabila akan digunakan oleh organisasi lain maka perlu disesuaikan dengan kebutuhan organisasi yang bersangkutan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan adalah metode yang digunakan pada penelitian tersebut yaitu menggunakan metode Prototype sedangkan metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu metode agile khususnya model *extreme programming* (xp).

## METODE PENELITIAN

Rancangan proses dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar bagan alur penelitian dibawah ini:



Gambar 1. Bagan alur penelitian

### 1. Identifikasi Masalah

Tahapan ini dirumuskan tentang permasalahan yang ada pada Yayasan Sorong Peduli Lingkungan serta menetapkan tujuan penelitian.

### 2. Pengumpulan data

#### a. Observasi

Tahapan ini dilakukan proses mengamati secara langsung dan mencatat permasalahan yang sedang terjadi pada yayasan Sorong Peduli Lingkungan untuk memperoleh informasi yang nantinya akan diolah kedalam aplikasi pengaduan masyarakat.

#### b. Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan dengan pihak Yayasan Peduli Lingkungan yaitu selaku ketua yayasan bapak Eko Rianto, S.Hut.

### 3. Perancangan Sistem (Metode Agile XP)

#### a. Planning (Perencanaan)

Pada tahapan ini dari permasalahan yang didapat oleh penulis selanjutnya dilakukan analisa terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dikembangkan.

#### 1) Analisa kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional diperlukan untuk mengetahui proses apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem, serta siapa saja yang dapat menggunakan sistem yang dibangun (Pramono, Az-Zahra, and Rokhmawati 2019), diantaranya yaitu Sistem memiliki 2 user yaitu Admin (Pihak Yayasan) dan Masyarakat (User); Admin dapat melihat data pengaduan, data masyarakat, data petugas dan laporan. Admin dapat menambahkan data masyarakat dan data petugas. Admin dapat menanggapi pengaduan yang diterima; Masyarakat dapat mengirimkan pengaduan terkait masalah yang ada di lingkungannya. Melihat profil dan riwayat pengaduan.

#### 2) Analisa kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan perangkat-perangkat yang mendukung dalam pembuatan system (Nisa and Samsugi 2020). Berikut kebutuhan non-fungsional aplikasi yang akan dikembangkan, yaitu:

Tabel 1. Kebutuhan non-fungsional

Software	Hardware
Sistem Operasi: Windows 10 Pro	Laptop Asus A456UR
Aplikasi Text Editor: Android Studio dan Sublime Text 3	Processor Intel CORE I5-7200U 2.50GH
Bahasa	Ram 12GB

Pemrograman: Java  
 dan PH

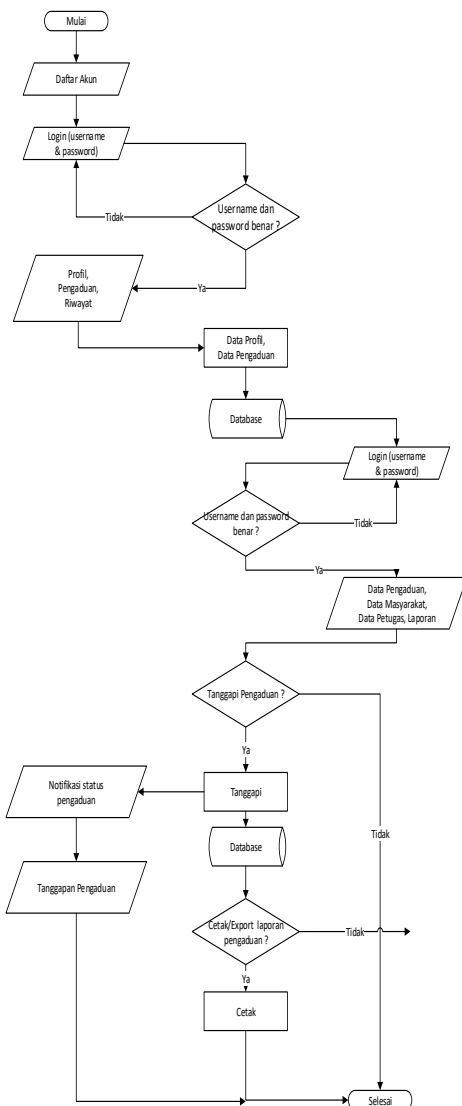
Database: MySQL

b. Design (Perancangan)

Tahap desain terdapat beberapa proses yang dilakukan, yaitu perancangan sistem, perancangan database dan perancangan interface. Tahapan ini dilakukan dengan menggunakan flowchart, use case diagram, dan class diagram (Viktor Handrianus Pranatawijaya 2019).

1) Flowchart sistem

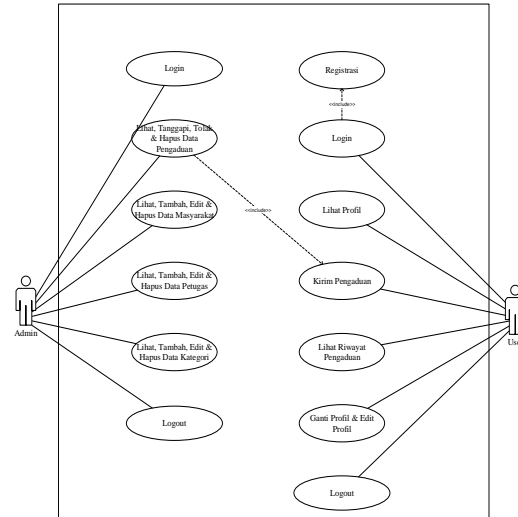
Flowchart sistem digunakan untuk menggambarkan alur sistem penggunaan aplikasi pengaduan masyarakat (Davidson, Yohan Eka, and Tiar 2022).



Gambar 2. Flowchart sistem

2) Usecase diagram

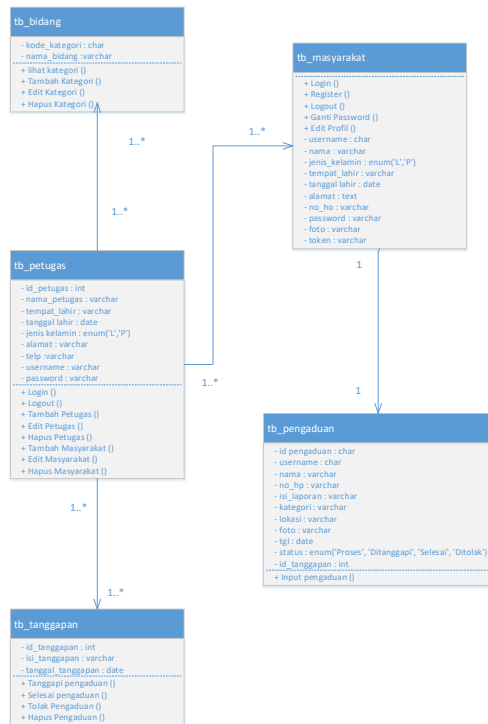
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan pemodelan sistem aplikasi pengaduan masyarakat, dengan tujuan dapat mengetahui fitur dari masing-masing aktor (Sauda and Agustini 2020).



Gambar 3. Use case diagram

3) Class diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan perancangan database aplikasi pengaduan masyarakat, dengan tujuan mengetahui atribut tabel database yang digunakan serta relasi antar tabel (Soekarta et al. 2022).



Gambar 4. Class diagram

c. Coding (Pengkodean)

Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan dari perancangan dalam bahasa pemrograman yang dikenali oleh komputer (Rahmanto et al. 2022). Pada penelitian ini proses pengkodean dilakukan dengan menggunakan framework codeigniter yang berguna memudahkan dalam pembuatan website, menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Text editor Sublime Text 3* dalam pembuatan website yang nantinya akan digunakan oleh admin. Sedangkan pembuatan aplikasi android menggunakan bahasa pemrograman *Java* dengan *text editor android studio* yang nantinya aplikasi ini akan digunakan oleh masyarakat umum, dan untuk databasenya menggunakan *database mysql* sebagai tempat penyimpanan data aplikasi pengaduan masyarakat.

d. Testing (Pengujian Sistem)

Tahap pengujian untuk menguji fitur-fitur pada sistem dengan menggunakan pengujian *black box* dan *usability testing*. Pengujian *black box* merupakan pengujian yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah masukan data input) dan keluaran data (*output*) telah berjalan sebagaimana yang diharapkan atau tidak (Jannah, Musiafa, and Yuridka 2021). Sedangkan *usability testing*

merupakan pengujian sistem yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kegunaan dari sebuah sistem yang melibatkan pengguna sistem tersebut sebagai partisipan (Pramono et al. 2019).

e. Release/Software Increment (Peningkatan Perangkat Lunak)

Tahapan ini merupakan tahap pengembangan sistem yang sudah dibuat secara bertahap yang dilakukan setelah sistem diterapkan pada yayasan dengan menambahkan layanan atau konten yang mengakibatkan bertambahnya kemampuan fungsionalitas dari sistem (Salmin, H. Ismail, and Syafarudin 2021).

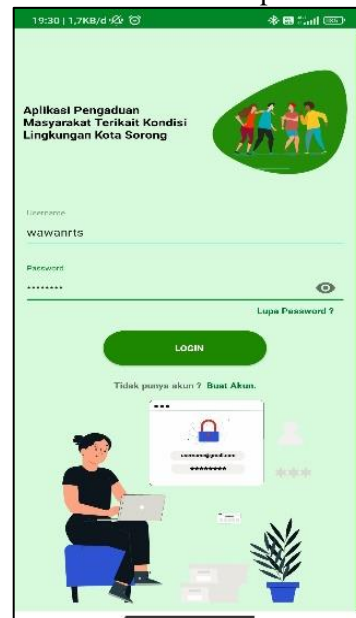
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Interface User

Implementasi *user interface* merupakan hasil penerapan *coding* dari desain perancangan pada tahap sebelumnya. Hasil implementasi *user interface* dapat dilihat pada gambar berikut ini:

a. Halaman login

Pada halaman ini merupakan halaman login untuk masyarakat. Masyarakat dapat login menggunakan username dan password.



Gambar 5. Halaman login

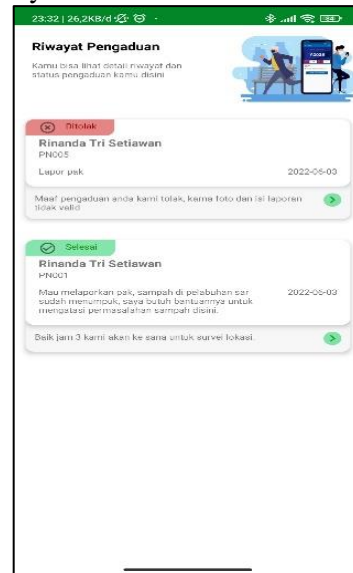
b. Halaman utama

Pada halaman ini merupakan halaman utama aplikasi pengaduan masyarakat berbasis android. Terdapat beberapa menu yaitu menu profil, pengaduan, riwayat pengaduan dan tentang.



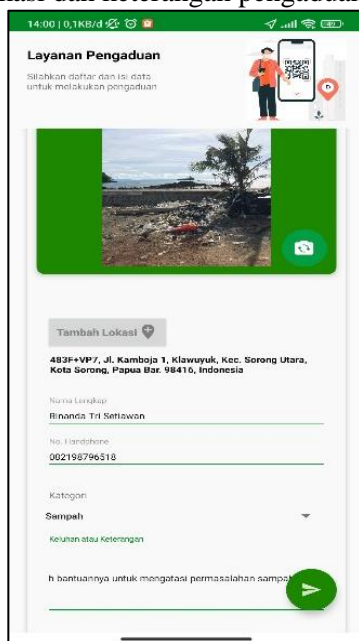
Gambar 6. Halaman login

dari pengaduan yang telah dikirimkan sebelumnya



Gambar 8. Halaman layanan pengaduan

c. Halaman layanan pengaduan  
 Pada halaman ini merupakan halaman pengaduan, dimana masyarakat dapat mengirimkan pengaduan dengan mengirimkan foto, lokasi dan keterangan pengaduan.



Gambar 7. Halaman layanan pengaduan

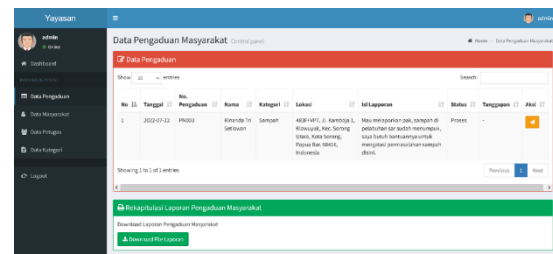
d. Halaman riwayat pengaduan  
 Pada halaman ini merupakan halaman riwayat pengaduan. Masyarakat dapat melihat status

## 2. Implementasi *Interface Admin*

Implementasi *admin interface* merupakan hasil penerapan *coding* dari desain perancangan pada tahap sebelumnya. Hasil implementasi *admin interface* dapat dilihat pada gambar berikut ini:

### a. Halaman Data aduan

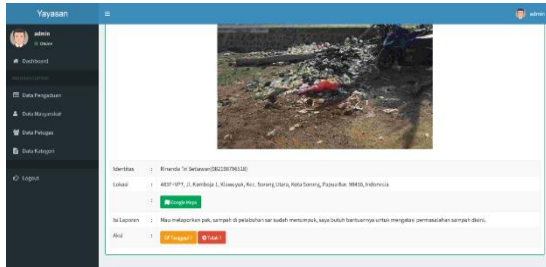
Pada halaman ini menampilkan data pengaduan yang berasal dari user yang mengirimkan pengaduan melalui aplikasi pengaduan berbasis android. Pada halaman ini admin dapat melihat dan menanggapi pengaduan dengan menekan icon berwarna kuning pada baris kolom aksi.



Gambar 9. Halaman data aduan

### b. Halaman verifikasi pengaduan

Pada halaman ini menampilkan detail pengaduan. Pada halaman ini admin dapat menanggapi dan menolak pengaduan tersebut.



Gambar 10. Halaman data aduan

- c. Halaman lokasi pengaduan  
 Pada halaman ini menampilkan lokasi pengaduan yang dikirimkan masyarakat dengan menggunakan google maps



Gambar 11. Halaman lokasi aduan

3. Pengujian sistem  
 a. *Black Box Testing*  
 Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat trouble atau error pada sistem. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black box yaitu pengujian fungsi-fungsi yang ada pada sistem dan juga penulis melakukan pengujian Metode *Black Box* berbasis *Equivalence Partitioning* untuk menguji kualitas aplikasi.

Tabel 2 Hasil Pengujian Black Box Equivalence Partitioning

Deskripsi Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian
Melakukan login dengan mengisi username yang valid namun password tidak valid. (Admin)	Sistem menolak request login dan kembali ke halaman login	valid
Menanggapi pengaduan dengan mengosongkan field	Sistem tidak dapat mengirim tanggapan dan	valid

tanggapan. (Admin)	menampilkan alert “please fill out this field”.	
Tambah petugas dengan mengosongkan field data petugas. (Admin)	Sistem tidak dapat menambahkan petugas dan menampilkan alert “please fill out this field”.	valid
Tambah kategori dengan mengosongkan field data petugas. (Admin)	Sistem tidak dapat menambahkan kategori dan menampilkan alert “please fill out this field”.	valid
Melakukan login dengan mengosongkan seluruh field. ( User)	Sistem menolak request login dan menampilkan alert “Belum diisi”.	valid
Melakukan login dengan mengisi username dan password yang tidak valid. ( User)	Sistem menolak request login dan menampilkan alert “Oops..., Username dan password anda salah”	valid
Melakukan registrasi dengan mengosongkan seluruh field. ( user)	Sistem menolak request register dan menampilkan alert “Belum diisi”.	valid
Melakukan reset password dengan mengisi tanggal lahir yang salah	Sistem menolak reset password dan menampilkan alert “Gagal, Tanggal Lahir Salah !”	valid

Melakukan ganti password dengan mengisi password lama yang tidak valid. (user)	Sistem menolak ganti password dan menampilkan alert “Gagal, Password lama salah”	valid
Mengirimkan pengaduan dengan mengosongkan beberapa field. (user)	Sistem menolak mengirimkan pengaduan dan menampilkan alert “Belum diisi”.	valid

#### b. Usability Testing

Berdasarkan hasil *usability testing* dengan kuesioner dan menggunakan *skala likert 5* yang telah diisi oleh 22 responden sebagai berikut:

Skor ideal = Skor Tertinggi dikalikan jumlah sampel (5 x 22 = 110)

Rumus Interval

$I = 100 / \text{Jumlah Skor (Likert)}$

Maka  $= 100 / 5 = 20$

Hasil (I) = 20

(Ini adalah intervalnya jarak dari terendah 0 % hingga tertinggi 100%).

Berikut kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval :

- Angka 0% – 19,99% = Tidak Setuju
- Angka 20% – 39,99% = Kurang Setuju
- Angka 40% – 59,99% = Cukup Setuju
- Angka 60% – 79,99% = Setuju
- Angka 80% – 100% = Sangat Setuju

Berdasarkan hasil perhitungan pengujian aplikasi dengan kuesioner menggunakan skala likert”, persentase yang didapatkan dari tiap pertanyaan yaitu diatas 80% maka dapat disimpulkan bahwa pembangunan aplikasi pengaduan masyarakat terkait kondisi lingkungan dengan platform Android ini sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan uraian yang telah dikemukakan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini telah berhasil dibuat dan berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya sebagai aplikasi pengaduan masyarakat terkait kondisi lingkungan. Berdasarkan hasil pengujian fitur aplikasi menunjukkan bahwa fitur aplikasi teridentifikasi *valid*, dan hasil *usability testing* dengan menggunakan kuisisioner menunjukkan bahwa presentase yang didapatkan dari setiap pertanyaan yaitu diatas 80%. Hal tersebut berarti bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

## REFERENSI

- Afriyani, Ami, Didin Muhafidin, and Elisa Susanti. (2022). “Transformasi Digital Pelayanan Perizinan Berusaha (SI ICE MANDIRI) Di Mal Pelayanan Publik Kabupaten Sumedang.” *Jurnal Manajemen Dan Organisasi* 13(2):148–65. doi: 10.29244/jmo.v13i2.38093.
- Davidson, Harley MA, Much A. Yohan Eka, and Hikmah A. Tiar. (2022). “Aplikasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Mobile.” *Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri* 1:138–43.
- Jannah, Raudhatul, Zayid Musiafa, and Fitrah Yuridka. (2021). “Aplikasi Pengelolaan Data Minimarket Mizmart Ratu Zaleha Banjarmasin.”
- Juarsyah, Ishak, and Herry Mulyono. (2021). “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Jambi.” *Jurnal Manajemen Sistem Informasi* 6(1):142–52.
- Mu’tashim, M. Alfin, Hengky Anra, and Heri Priyanto. (2020). “Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat Pada Balai Besar POM Kota Pontianak Berbasis Mobile.” *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)* 8(1):98. doi: 10.26418/justin.v8i1.38165.
- Nisa, Khoirun, and S. .. Samsugi. (2020). “Sistem Informasi Izin Persetujuan



- Penyitaan Barang Bukti Berbasis Web Pada Pengadilan Negeri Tanjung Karang Kelas I A.” *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* 1(1):13–21.
- Pramono, Willy Arief, Hanifah Muslimah Az-Zahra, and Retno Indah Rokhmawati. (2019). “Evaluasi Usability Pada Aplikasi MyTelkomsel Dengan Menggunakan Metode Usability Testing.” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 3(3):2235–42.
- Rahmanto, Yuri, Debby Alita, Ade Dwi Putra, Permata Permata, and Suaidah Suaidah. (2022). “Penerapan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Nurul Huda Pringsewu.” *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)* 3(2):151. doi: 10.33365/jsstcs.v3i2.2009.
- Rotua, Parmonangan, Nita Sirait, and Dkk. (2021). “Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Masyarakatberbasis Android.” *Ilmiah Simantek* 5(3):69–78.
- Salmin, Khanummat, H. Ismail, and Syafarudin. (2021). “Mendorong Implementasi Absen Sistem Global Positioning System ( Gps ) Berbasis Android Di Universitas Muhammadiyah Mataram.” (*Jp-Publik*) 1(2):48–55.
- Sauda, Siti, and Eka Puji Agustini. 2020. “Implementasi Prototype Model Dalam Pengembangan Aplikasi Smart Cleaning Sebagai Pendukung Aplikasi Smart City.” *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer* 20(1):73–84. doi: 10.30812/matrik.v20i1.673.
- Soekarta, Rendra, Irman Amri, Aditya Tri, Yudha Pratama.. (2022). “Rancang Bangun Aplikasi Pemetaan Proses Pangan Di Kabupaten Sorong Berbasis Android.” *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika* 8(1):28–37. doi: <https://doi.org/10.33506/insect.v8i1.2035>.
- Syafei, Imam, Mia Kamayani, and Estu Sinduningrum. (2020). “Perancangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat Terhadap Lingkungan Di Tingkat Kelurahan.” *Prosiding Seminar Nasional Teknoka* 4(2502):1111–16. doi: 10.22236/teknoka.v4i0.4271.
- Viktor Handrianus Pranatawijaya. (2019). “Rancangan Aplikasi Bergerak Penjadwalan Distribusi Sembako Pada UD. Kuning Mas Palangka Raya.” *Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika* 13(2):60–69. doi: 10.47111/jti.v13i2.256.