

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS ANDROID

¹PARMONANGAN ROTUA TOGATOROP, ²NITA SIRAIT, ³EVI FANY SIDABUTAR, ⁴ROMMEL GULTOM

^{1,2,3,4}INSTITUT TEKNOLOGI DEL

¹mona.togatorop@del.ac.id, ²Nitasophia05@gmail.com, ³evifannydear@gmail.com, ⁴gultomrommel@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to produce a public complaint application that can be used by the public in conveying their aspirations regarding problems that occur in the midst of the community. This application is built on a smartphone system with the Android operating system that can be used by the public in daily communication related to submitting complaints. In this research, the method used is the Software Development Life Cycle (SDLC) method, which is a systematic development model, design, and maintenance of software projects that ensure all *user* needs are met. This application is built using the Java programming language. This application will display the types of complaints, the date of the complaint, the *user* who made the complaint and the status of the complaint. Based on the results of interviews conducted with the public, it shows that this application will really help the community in making complaints. The results of the implementation will be obtained data on public complaints made by *users* that will be stored in the system.

Keywords : Public Complaints, Smartphone, Android, SDLC

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi sekarang tidak lagi berkembang dalam bidang usaha saja, tapi sudah digunakan dalam berbagai bidang, dari mulai pendidikan, pelayanan, industri, dan masih banyak lagi. Ini menandakan bahwa Informasi yang akurat dan cepat dibutuhkan di berbagai bidang. Sistem adalah satu kesatuan komponen yang saling terhubung dengan batasan yang jelas bekerja bersama-sama untuk mencapai seperangkat tujuan. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan teknologi, usaha dalam peningkatan pelayanan publik merupakan salah satu bentuk reformasi di bidang birokrasi untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat turut serta berpartisipasi demi terciptanya tata kelola pemerintahan yang baik. Pengaduan masyarakat penting bagi pemerintah untuk melihat seberapa besar keberhasilan dalam melaksanakan kegiatan. Pengaduan masyarakat merupakan elemen penting dalam instansi daerah, karena pengaduan bertujuan memperbaiki kekurangan dari kegiatan yang sudah dilaksanakan. Pengaduan masyarakat adalah salah satu elemen yang sangat penting dalam suatu instansi pemerintahan. 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. Dengan adanya pengaduan dari masyarakat maka pemerintah akan mengetahui apa yang terjadi di lingkungan masyarakat. Saat ini pengaduan masyarakat sudah dapat dilakukan dengan mudah karena tersedianya teknologi informasi dan komunikasi yang semakin canggih. Perkembangan teknologi dan komunikasi dapat mempengaruhi kinerja aktivitas seseorang bahkan mempengaruhi suatu instansi atau perusahaan. Keluhan masyarakat biasanya terjadi karena adanya suatu masalah pada lingkungan sekitar baik di bidang fasilitas umum dan layanan umum (lalu lintas, sekolah, kesehatan, jalan umum dan sebagainya), infrastruktur, sosial, dan lingkungan. Semua keluhan tersebut biasanya yang sering dilaporkan oleh masyarakat kepada instansi terkait. Tidak adanya alur yang jelas untuk pengaduan masyarakat merupakan alasan lain yang membuat masyarakat bingung untuk menyampaikan semua keluhan. Teknologi informasi dan komunikasi sangat diperlukan dan sangat penting untuk kemajuan suatu instansi atau lembaga terutama dalam lembaga pemerintahan. Semakin cepat pemerintah mendapatkan informasi dari masyarakat semakin cepat juga pemerintah memberikan solusi terhadap masalah atau problem yang terjadi. Pengaduan Masyarakat adalah bentuk aspirasi masyarakat untuk melaporkan suatu kejadian atau masalah yang terjadi di tengah-tengah masyarakat. Pada umumnya untuk melakukan pengaduan permasalahan yang terjadi di tengah-tengah masyarakat masih menyampaikan secara manual yaitu dengan

cara menjumpai pemerintah daerah secara langsung sehingga masyarakat harus menghabiskan banyak waktu, tenaga dan akan mengalami kesulitan dalam menyampaikan aspirasi terkait permasalahan yang terjadi ditengah-tengah masyarakat. Permasalahan yang sering terjadi dilingkungan masyarakat contohnya kerusakan jalan, kerusakan infrastruktur dan lain lain. Akan tetapi permasalahan yang terjadi di tengah- tengah masyarakat dapat diselesaikan dengan menggunakan teknologi atau *android (mobile)* karena saat ini teknologi tersebut bukan hal yang baru lagi bagi masyarakat. *Android* adalah *platform* sistem informasi yang sudah banyak digemari oleh masyarakat karena sudah menjadi kebutuhan bagi masyarakat sehingga dapat mempermudah segala aktivitas, mendukung produktivitas, dan mempermudah dalam mendapatkan informasi. *Android* ialah salah satu dari banyak sistem operasi yang ada pada smartphone, sistem operasi yang berbasis *Linux* ini dengan mudah di lakukan gabungan untuk perangkat bergerak yang meliputi bagian dari *middleware*, dan sistem operasi. Berdasarkan penjelasan diatas maka pada penelitian ini penulis melakukan perancangan aplikasi pengaduan mobile berbasis *android (mobile)* sehingga masyarakat akan lebih mudah atau efektif dan efisien dalam melakukan pengaduan kepada pemerintah daerah atau pihak yang bertanggung jawab dan akan lebih cepat mendapatkan solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dan berharap dengan adanya aplikasi/teknologi yang digunakan untuk pengaduan masyarakat dapat menimbulkan hubungan yang baik dari masyarakat dan pemerintah sehingga dapat memajukan lingkungan masyarakat dengan efektif dan efisien.

Ruang Lingkup

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup :

1. Pengaduan masyarakat adalah salah satu elemen yang sangat penting dalam suatu instansi pemerintahan sehingga pemerintah mengetahui apa yang terjadi di lingkungan masyarakat. Untuk mempermudah dalam menyampaikan laporan atau pengaduan diperlukan adanya suatu aplikasi atau platform yang membantu masyarakat dalam menyampaikan pengaduan tersebut.
2. Dalam penelitian ini penulis menentukan satu daerah saja untuk menggunakan aplikasi tersebut

Dari penelitian ini harapan rencana hasil yang di dapatkan adalah Aplikasi pengaduan masyarakat berbasis android yang memudahkan masyarakat dalam menyampaikan pengaduan, laporan atau masalah yang terjadi di lingkungan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle (SDLC)*. *SDLC* adalah model untuk pengembangan sistematis, desain, dan pemeliharaan proyek perangkat lunak dan memastikan semua kebutuhan pengguna dipenuhi dengan sumber daya yang paling sedikit. Metode ini memberikan produk berkualitas tepat waktu dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. *SDLC* terdiri dari beberapa tahap yang menjelaskan bagaimana mengembangkan, merancang, dan memelihara proyek perangkat lunak. *SDLC* memastikan bahwa semua persyaratan fungsional dan pengguna, tujuan dan sasaran terpenuhi. *SDLC* adalah metode siklus, tahap berulang, sehingga perubahan dapat dilakukan pada desain di tahap berikutnya. Siklus metode pengembangan *Software Development Life Cycle (SDLC)* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Siklus Metode Pengembangan SDLC

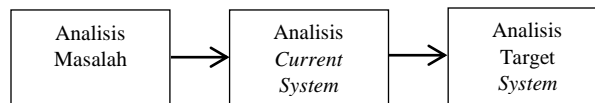
Selanjutnya penerapan pembangunan aplikasi yang dilakukan berdasarkan gambar 1, yaitu :

1. Perencanaan Sistem (*Planning*)

Pada tahap perencanaan sistem, langkah pertama yang dilakukan adalah mendefinisikan masalah. Pada saat ini, penyampaian aspirasi masyarakat kepada pemerintah masih dilakukan secara langsung. Penyampaian pengaduan masyarakat kepada masyarakat dilakukan dengan komunikasi tatap muka. Selanjutnya dilakukan *requirement analysis* yaitu pengumpulan kebutuhan untuk pembangunan aplikasi pengaduan *online* berbasis *mobile*. Penulis melakukan wawancara terhadap kepala desa dan beberapa masyarakat untuk mengumpulkan kebutuhan. Tujuan dari tahap ini adalah mendapatkan semua detail proyek pembangunan aplikasi, memahami ruang lingkup proyek, dan bagaimana kebutuhan dipenuhi.

2. Analisis Sistem (*Analysis*)

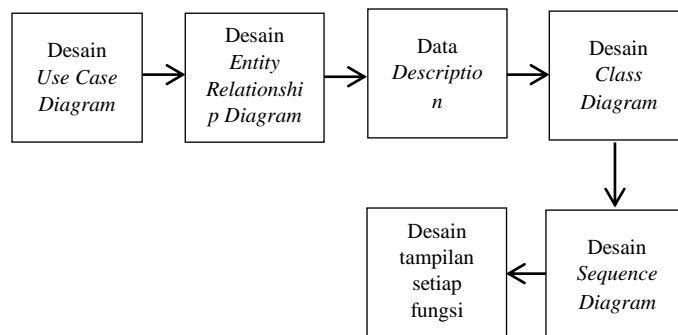
Pada tahap analisis sistem, dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui cara kerja dan waktu penggunaan sistem. Dari analisis yang dilakukan, membuat pengaduan dilakukan dengan komunikasi tatap muka, pencarian riwayat pengaduan masih dilakukan secara manual yaitu masyarakat mendatangi kantor desa kemudian pemerintah desa mencari riwayat pengaduan di arsip, mengelola pengaduan masih dilakukan secara manual yaitu pemerintah desa memeriksa satu per satu laporan pengaduan, dan melihat rekapitulasi pengaduan masih dilakukan secara manual yang direkapitulasi dalam kurun waktu tertentu. Dari analisis yang dilakukan semua cara kerja ini membutuhkan waktu yang lama. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap target sistem sesuai dengan kebutuhan yang dikumpulkan. Proses pengaduan membutuhkan waktu yang lama, sehingga penulis merancang aplikasi pengaduan *online* berbasis *android* sebagai media untuk melakukan pengaduan. Fitur yang terdapat pada aplikasi ini adalah mendaftarkan akun, melakukan autentikasi, mengelola pengaduan, dan memvalidasi pengaduan. Tahapan pada tahap analisis sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Analisis

3. Desain Sistem (*Design*)

Pada tahap desain, dilakukan desain perangkat lunak untuk memenuhi setiap kebutuhan, desain yang menggambarkan fungsional dari aplikasi pengaduan *online* berbasis *android* secara keseluruhan. *Software* yang digunakan adalah *android studio*, menggunakan *database MySQL*, dan diagram yang digunakan dalam pembangunan aplikasi adalah *Use Case Diagram*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Selanjutnya dilakukan desain tampilan setiap fungsi pada aplikasi. Hasil desain ini akan digunakan pada tahap implementasi. Tahapan desain dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tahapan Desain

4. Implementasi Sistem (*Implementation*)

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan terhadap aplikasi yang dibangun apakah berfungsi atau tidak dan apakah memenuhi kebutuhan yang dikumpulkan. Penulis melakukan pengujian terhadap semua fungsi yang dibangun menggunakan postman. Pengujian dilakukan untuk melihat apa keluaran yang diharapkan dari setiap fungsi dan apa hasil dari pengujian. Pada fungsi registrasi, data berhasil masuk ke *database* dan tersimpan, pada fungsi *login*, data *login* dapat dibuat dan tersimpan ke *database*. Pada fungsi membuat pengaduan, menampilkan *detail* semua data pengaduan masyarakat. Pada fungsi melihat pengaduan, menampilkan data pengaduan yang berhasil diperbaharui dan terdeteksi di *database*.

5. Pengujian Sistem (*Testing*)

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan terhadap aplikasi yang dibangun apakah berfungsi atau tidak dan apakah memenuhi kebutuhan yang dikumpulkan. Penulis melakukan pengujian terhadap semua fungsi yang dibangun menggunakan postman. Pengujian dilakukan untuk melihat apa keluaran yang diharapkan dari setiap fungsi dan apa hasil dari pengujian. Pada fungsi registrasi, data berhasil masuk ke *database* dan tersimpan, pada fungsi *login*, data *login* dapat dibuat dan tersimpan ke *database*. Pada fungsi membuat pengaduan, menampilkan *detail* semua data pengaduan masyarakat. Pada fungsi melihat pengaduan, menampilkan data pengaduan yang berhasil diperbaharui dan terdeteksi di *database*.

6. Perawatan Sistem (*Maintenance*)

Pada tahap ini, penulis melakukan pemeliharaan sistem dengan mengupayakan pengembangan sistem yang telah dibangun dan memastikan bahwa sistem informasi dapat diperbaiki dan dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

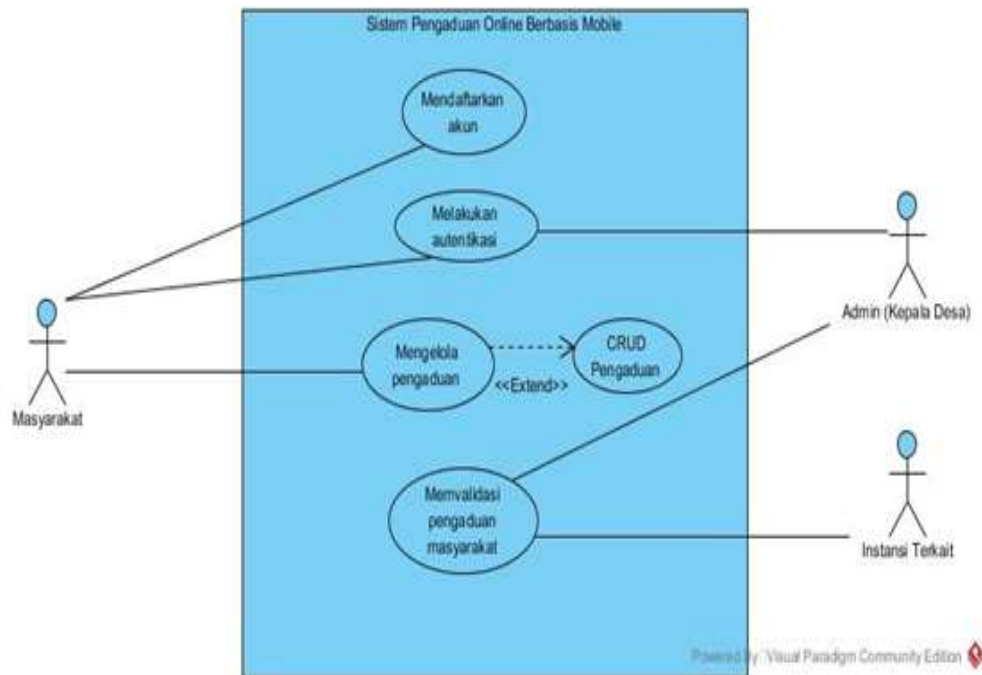
Setelah melakukan tahapan *requirement analysis* yaitu pengumpulan kebutuhan untuk pembangunan Aplikasi pengaduan *online* berbasis *mobile*, maka selanjutnya dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut :

Desain Sistem

Memenuhi setiap kebutuhan, desain yang menggambarkan fungsional dari aplikasi pengaduan *online* berbasis *android* secara keseluruhan, yakni mendesain *Use Case Diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Class Diagram*.

1. *Use Case Diagram*

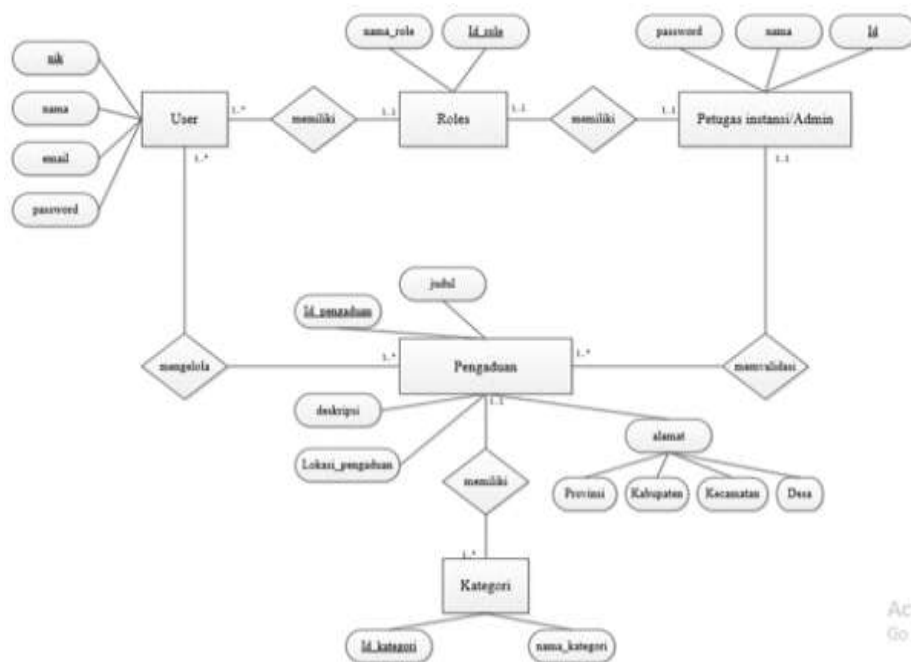
Use Case Diagram, berfungsi sebagai penjelasan hubungan antara semua *case* yang akan diproses oleh sistem serta aktor yang berperan didalamnya. Pada aplikasi pengaduan *online* berbasis *android*, melibatkan 3 aktor, yaitu Masyarakat, Pemerintah Desa (Admin), dan instansi terkait. Pada aplikasi ini masyarakat tersebut dapat mengakses aplikasi dengan melakukan beberapa proses dalam aplikasi, yaitu melakukan proses registrasi. Dengan melakukan registrasi akun terlebih dahulu, maka hal tersebut akan mempermudah aplikasi untuk membatasi hak akses *user* pada sistem yang akan dibangun. Kemudian fungsi Autentikasi. Pada fungsi ini *user* akan melakukan autentikasi dengan memasukkan akun yang sudah terdaftar sebelumnya. Pada fungsi Mengelola pengaduan masyarakat dapat membuat pengaduan yang ingin disampaikan melalui sistem ini, masyarakat dapat melakukan *create*, *update* dan *delete* pada pengaduan. Fungsi memvalidasi pengaduan dilakukan oleh instansi terkait. Pengaduan akan divalidasi sesuai kategori pengaduan yang telah disampaikan oleh masyarakat. *Use Case Diagram* Aplikasi pengaduan *online* berbasis *android* disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

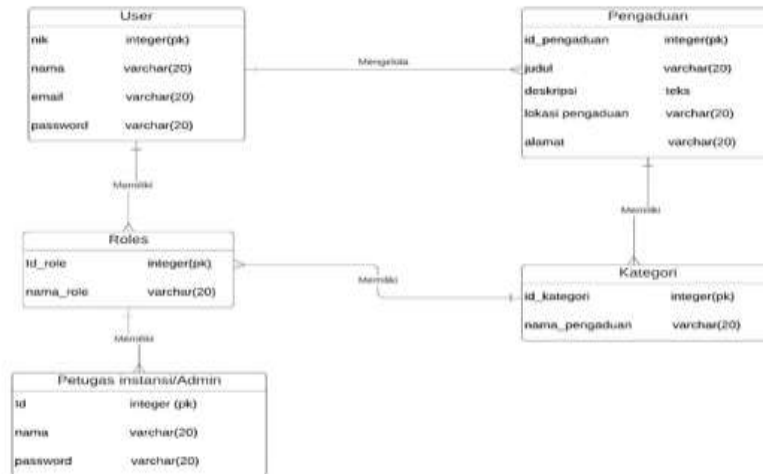
Entity Relationship Diagram (ERD), sebuah model untuk menyusun database agar dapat menggambarkan hubungan antar objek-objek data yang mempunyai hubungan antar relasi dengan database yang akan didesain. Entity Relationship Diagram (ERD) Aplikasi pengaduan online berbasis android disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

3. *Class Diagram*

Class Diagram, merupakan pemodelan sistem dalam membuat *database* pada MySQL dari Aplikasi pengaduan *online* berbasis *android* yang meliputi tabel *User*, tabel *Roles*, tabel *Petugas instansi/Admin*, tabel *Pengaduan* dan tabel *Kategori*. *Class Diagram*) Aplikasi pengaduan *online* berbasis *android* disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. *Class Diagram*

Implementasi Pada Aplikasi Pengaduan Masyarakat

Dalam implementasi pada aplikasi *User interface* aplikasi yang dirancang berisi fitur diantaranya menampilkan login, daftar akun, dan detail pengaduan masyarakat. *User interface* aplikasi pengaduan masyarakat (Solvee) menghasilkan bentuk visual secara umum struktur desain *user interface* yang nantinya diharapkan menjadi acuan untuk menciptakan desain *interface* fungsional untuk menciptakan pengalaman pengguna yang baik.

1. Halaman Landing Page

Halaman landing page ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 7. Halaman Landing Page

Gambar 7 merupakan halaman landing page dari aplikasi pengaduan masyarakat. Halaman landing page berguna untuk menampilkan desain logo agar pengguna semakin tertarik dan mengingat untuk selalu menggunakannya.

2. Halaman Login

Halaman login ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 8. Halaman Login

Gambar 8 merupakan halaman login. Pada halaman login, pengguna yang belum memiliki akun dapat mendaftarkan akun agar dapat melakukan pengaduan informasi. Apabila telah memiliki akun, pengguna dapat masuk dengan mengisi *username* dan password, tetapi apabila lupa maka dapat memanfaatkan fitur lupa kata sandi.

3. Halaman Dashboard

Halaman dashboard ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 9. Halaman Dashboard

Gambar 9 menunjukkan tampilan semua pengaduan yang telah dibuat oleh pengguna. Dalam tampilan tersebut, pengguna diharapkan mengetahui pengaduan-pengaduan yang telah dibuat oleh pengguna lainnya, sehingga setiap pengguna dapat mendapatkan informasi terkait aduan yang telah diajukan oleh masyarakat.

4. Halaman Pengaduan

Halaman pengaduan ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 10. Halaman Pengaduan

Gambar 10 menunjukkan tampilan ketika *user* ingin melakukan pengaduan. Pada tampilan tersebut, masyarakat yang ingin melakukan pengaduan harus mengisi beberapa data agar masyarakat lainnya dapat mengetahui informasi pengaduan informasi yang dilakukan. Beberapa data yang perlu dilakukan adalah judul aduan, kategori pengaduan, deskripsi pengaduan, dan lokasi terjadinya pengaduan masalah, sehingga dapat masalah dapat diatasi secepatnya.

5. Halaman Detail Pengaduan

Halaman detail pengaduan ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 11. Halaman Detail Pengaduan

Gambar 11 menunjukkan halaman apabila pengguna ingin mengetahui detail pengaduan yang diciptakan. Informasi yang diketahui adalah nama masyarakat yang melakukan pengaduan, deskripsi pengaduan, lokasi pengaduan dilakukan, waktu pengaduan dilakukan dan status pengaduan. Status pengaduan akan berubah apabila pemerintahan telah melihat pengaduan dan penyelesaian pengaduan yang disampaikan masyarakat.

Pengujian

Pada bagian ini menjelaskan ringkasan hasil pengujian untuk setiap fungsi.

Tabel 1. Pegujian Setiap Fungsi

No	Fungsi	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil
1	Registrasi	Data register telah dibuat di database dan data tersimpan	Data register telah dibuat di database dan data tersimpan
2	Login	Data login diverifikasi berdasarkan database	Data login diverifikasi berdasarkan database
3	Membuat Pengaduan	Detail semua data pengaduan masyarakat telah dibuat di database dan data tersimpan	Detail semua data pengaduan masyarakat telah dibuat di database dan data tersimpan
4	Melihat Pengaduan	Data pengaduan berhasil diperbaharui dan dapat dilihat	Data pengaduan berhasil diperbaharui dan dapat dilihat

Berdasarkan Tabel dapat disimpulkan bahwa pengujian yang dilakukan pada setiap unit fitur dapat diterima karena keluaran yang diharapkan sudah sesuai dengan hasil yang ditampilkan pada setiap fitur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi pengaduan masyarakat (Solvee) berbasis Android telah menghasilkan fitur-fitur yang dapat diakses oleh *user* dan dinyatakan valid. Pada aplikasi Pengaduan Masyarakat terdapat menu *login* yang berfungsi ketika *user* ingin masuk kedalam aplikasi, menu beranda yang menampilkan daftar pengaduan masyarakat, menu pengaduan yang berfungsi untuk mengisi pengaduan dan profil yaitu data diri dari *user*. Melalui hasil pengujian yang dilakukan untuk setiap fitur dinyatakan berhasil dan sesuai dengan output yang diharapkan. Saran untuk penelitian berikutnya ditambahkan menu penerimaan status pengaduan untuk pihak instansi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- D. R. Prasetya, T. Domai, and L. I. Mindarti, "ANALISIS PENGELOLAAN PENGADUAN MASYARAKAT DALAM RANGKA PELAYANAN PUBLIK (Studi Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Malang) Pendahuluan Manajemen Pelayanan Publik New Public Service Tinjauan Pustaka 1 . Sistem Informasi Manajemen," *Adm. Publik*, vol. 2, no. 1, pp. 1151–1158, 2013.
- E. Maulana *et al.*, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Kelurahan Rangkaian Jaya Berbasis Android Design and Development of Mobile Application for Community Compliance in Rangkaian Jaya District," vol. 4, pp. 192–201, 2020.
- I. Syafei, M. Kamayani, and E. Sinduningrum, "Perancangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat Terhadap Lingkungan Di Tingkat Kelurahan," *Pros. Semin. Nas. Teknoka*, vol. 4, no. 2502, pp. 1111–1116, 2020, doi: 10.22236/teknoka.v4i0.4271
- F. et. al. Eriyani, "Pengembangan Aplikasi Mobile Pengaduan Masyarakat Pada Dinas Perhubungan Kota Malang Menggunakan Fitur Location Based Service Berbasis Android," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 4083–4091, 2019.
- M. A. Azis, H. M. Az-zahra, and L. Fanani, "Evaluasi dan Perancangan User Interface Aplikasi Mobile Layanan Pengaduan Masyarakat Online Menggunakan Human-Centered Design," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 3, no. 1, pp. 529–537, 2019.
- dan K. D. Dekra Setia, R. Dodi, "Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Android," *Pros. TAU SNAR-TEK Semin. Nas. Rekayasa dan Teknol.*, no. November, pp. 40–44, 2019.
- S. Barjtya, A. Sharma, and U. Rani, "A detailed study of Software Development Life Cycle (SDLC) Models," *Int. J. Eng. Comput. Sci.*, vol. 6, no. 7, pp. 22097–22100, 2017, doi: 10.18535/ijecs/v6i7.32
- M. Muslihudin and M. A. Imamudin, "Pengembangan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Mobile SMA Negeri 1 Ulu Belu," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 5, no. 2, pp. 194–206, 2019, doi: 10.35957/jatisi.v5i2.146