

Aplikasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Mobile

Harley Davidson M.A, Much. Yohan Eka A, Hikmah Tiar A.

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: ¹harleyadinda9b@gmail.com, ²myohantkj2@gmail.com, ³hikmahtiar07@gmail.com

Abstrak – Perkembangan teknologi saat ini telah memiliki manfaat yang sangat banyak, selain untuk mengolah data dan menyimpan data, teknologi juga bisa digunakan untuk mendukung penerapan dan pemanfaatan untuk perkembangan negara kita sendiri, seperti yang kita ketahui perkembangan teknologi sangatlah pesat, bahkan dalam beberapa menit sudah ada lagi perkembangan teknologi yang terbaru. Interaksi masyarakat yang dulunya dilakukan secara fisik, sekarang mulai beralih ke elektronik, karena secara elektronik interaksi yang dilakukan relatif dapat dilakukan secara efisien, akurat dan nyaman. Misalnya sejak dulu hingga sekarang masyarakat memberikan informasi atau melaporkan sesuatu yang terjadi di lingkungan mereka harus mendatangi tempat yang menangani masalah tersebut. Ironisnya cara demikian tidak efektif karena harus menghabiskan waktu untuk mendatangi tempat tersebut dan tidak membawa bukti yang nyata. Maka dari itu kami membuat Aplikasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat agar masyarakat dapat dengan mudah untuk melaporkan sesuatu tanpa perlu mendatangi tempat yang menanganinya.

Kata Kunci — Aplikasi Pengaduan Masyarakat, Efisien, Pelayanan Mobile.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah memiliki manfaat yang sangat banyak, selain untuk mengolah data dan menyimpan data, teknologi juga bisa digunakan untuk mendukung penerapan dan pemanfaatan untuk perkembangan negara kita sendiri, seperti yang kita ketahui perkembangan teknologi sangatlah pesat, bahkan dalam beberapa menit sudah ada lagi perkembangan teknologi yang terbaru. Hal ini disebabkan oleh keinginan masyarakat untuk memperoleh kemudahan dalam melakukan kegiatan sehari-hari mendorong pesatnya kemajuan teknologi. Banyak teknologi yang sudah digunakan untuk memberikan kemudahan contohnya seperti aplikasi berbasis android. Dengan adanya aplikasi berbasis android memungkinkan seseorang untuk memperoleh informasi dengan bebas tanpa di batasi oleh ruang dan waktu. Interaksi masyarakat yang dulunya dilakukan secara fisik, sekarang mulai beralih ke elektronik, karena secara elektronik interaksi yang dilakukan relatif dapat dilakukan secara efisien, akurat dan nyaman. Misalnya sejak dulu hingga sekarang masyarakat memberikan informasi atau melaporkan sesuatu yang terjadi di lingkungan mereka harus mendatangi tempat yang menangani masalah tersebut. Ironisnya cara demikian tidak efektif karena harus menghabiskan waktu untuk mendatangi tempat tersebut dan tidak membawa bukti yang nyata.

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.

Maka dari itu kami membuat Aplikasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat agar masyarakat dapat dengan mudah untuk melaporkan sesuatu tanpa perlu mendatangi tempat yang menanganinya.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian sebelumnya tentang aplikasi pengaduan masyarakat pada Tahun 2017 yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Laporan Keluhan Masyarakat Dengan Fitur Geotagging Berbasis Android”. Pada penelitian tersebut, membahas mengenai berbagai pengaduan masyarakat tentang semua permasalahan sarana umum yang terjadi di Kota Malang. Penulis menggunakan fitur geotagging untuk mempermudah pengguna untuk mencari lokasi pengguna dengan memanfaatkan metode point in polygon, lokasi yang ditemukan berupa koordinat latitude dan longitude yang dikelompokkan berdasarkan wilayah kecamatan Kota Malang.

2.2 Pengaduan Masyarakat

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.

2.3 Metodologi

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya bahwa metodologi yang penulis gunakan yaitu *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*. SDLC merupakan pengembangan/rekayasa sistem informasi atau perangkat lunak yang dapat berarti menyusun sistem/perangkat lunak yang baru atau menyempurnakan yang telah ada sebelumnya [1]. Pendekatan SDLC memiliki beberapa model salah satunya yaitu model *Waterfall*, model *Waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequence linear*) atau terurut yang setiap tahapannya harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum berlanjut ke tahap selanjutnya [2]. Menurut [3] dalam metode *Waterfall* ada beberapa tahapan yaitu tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, ujicoba dan pemeliharaan. Sedangkan dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan empat tahap yaitu analisis kebutuhan, desain, sistem implementasi dan uji coba.

2.4 Analisis Kebutuhan

Dalam melakukan analisa sistem penulis menggunakan 3 tahap yaitu indentifikasi stakeholder, wawancara dan objektif stakeholder.

1. Identifikasi Stakeholder

Stakeholder digunakan untuk mendeskripsikan komunitas atau organisasi yang secara permanen menerima dampak dari aktivitas atau kebijakan, dimana mereka berkepentingan terhadap hasil aktivitas atau kebijakan tersebut. Stakeholder dapat dikategorikan sebagai pelaku [4].

2. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara atau penggalian informasi langsung dengan pihak dinas dan masyarakat untuk mendapatkan data yang valid. Adapun beberapa hasil wawancara yang telah dilakukan:

1. Bagian Bidang (Admin)

Berdasarkan hasil wawancara dari salah satu bagian bidang ada beberapa kebutuhan yang diperlukan dalam sistem yaitu adanya aplikasi berbasis mobile untuk menampung laporan pengaduan masyarakat agar penggunaan waktu untuk mengurus laporan lebih efisien dan surveyor dapat melakukan validasi lokasi pengaduan sehingga dapat ditangani oleh bidang masing-masing, seperti mengurus perbaikan ataupun melakukan pembangunan pada lokasi yang terkait. Selain itu pada sistem diharapkan dapat memberi status pelaporan dan bukti gambar saat pengaduan sedang di proses.

2. Masyarakat (User)

Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan kepada salah satu masyarakat yang sering merasa kesulitan jika ingin menyampaikan pengaduan, ada beberapa kebutuhan yang diperlukan oleh Masyarakat dalam sistem yaitu, sistem diharapkan mampu digunakan sebagai sarana melaporkan keluhan masyarakat dengan mengunggah gambar berupa foto dan lokasi terkait. Selain itu, diharapkan sistem dapat memberikan informasi sejauh mana proses yang dilakukan oleh pihak dinas terkait pengaduan yang sudah dilaporkan, selaim itu diharapkan bisa menjadi media informasi tentang pengaduan-pengaduan lainnya yang belum maupun yang telah ditangani

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

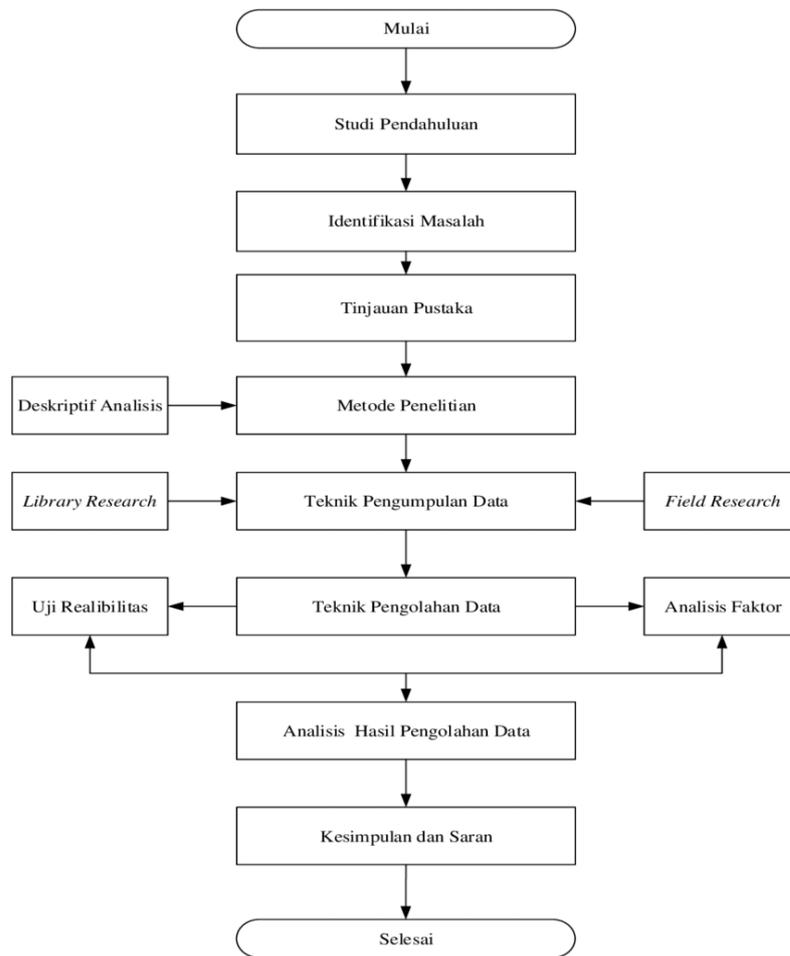
3.1 Strategi Pemecah Masalah

Berbicara pemecahan-masalah tidak bisa dilepaskan dari tokoh utamanya yaitu George Polya. Menurut Polya, dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*). Empat tahap pemecahan masalah dari Polya tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan anak dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi berbeda-beda dari satu masalah ke masalah lainnya. Untuk memperkenalkan suatu strategi tertentu kepada siswa, diperlukan perencanaan yang matang. Sulit bagi guru untuk dapat memperkenalkan setiap strategi pemecahan masalah dalam waktu yang terbatas. Dan bagi siswa yang sudah belajar strategi tertentu, masih memerlukan waktu untuk memperoleh rasa percaya diri dalam menerapkan strategi yang sudah dipelajarinya. Pada penelitian ini teknik pemecahan masalah yang digunakan adalah seperti gambar 1.

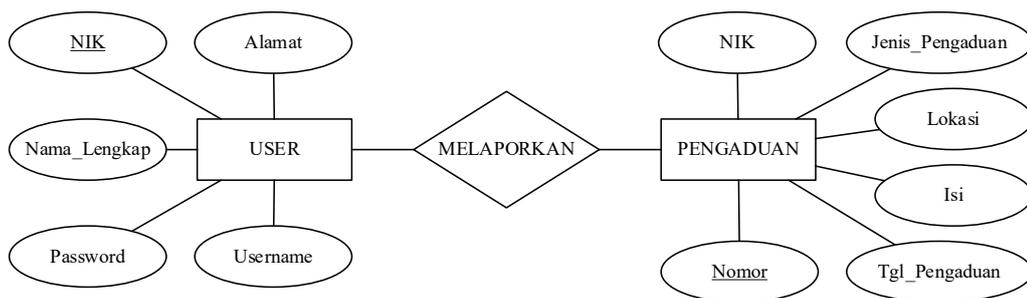
3.2 Entity Relational Diagram (ERD)

ERD adalah model atau rancangan untuk membuat database, supaya lebih mudah dalam menggambarkan data yang memiliki hubungan atau relasi dalam bentuk sebuah desain. Dengan adanya ER diagram, maka sistem database yang terbentuk dapat digambarkan dengan lebih terstruktur dan terlihat rapi. Untuk menyusun sistem database yang tepat, maka kita harus menentukan terlebih dahulu mengenai jenis model data yang akan digunakan. Yang mana, hal tersebut akan sangat berpengaruh nantinya pada pengembangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan proyek bisnis. Model ER konseptual sangat berguna untuk mendokumentasikan segala bentuk arsitektur data pada sebuah organisasi. Model ini dapat digunakan untuk satu atau lebih jenis model data logis. Tujuan dari

pengembangannya adalah untuk membangun struktur metadata untuk data master entitas dan set ER model logis. ERD dari sistem yang dibuat pada penelitian ini adalah seperti gambar 2.



Gambar 1 Strategi Pemecah Masalah



Gambar 2 Entity Relationship Diagram

3.3 Flowchart Sistem

Flowchart atau Diagram Alir merupakan ilustrasi visual yang menggambarkan alur kerja atau proses dan solusi dari sebuah kajian atau suatu permasalahan masalah. Diagram alir adalah alat bisnis yang menunjukkan proses linier dari suatu pekerjaan. Kebanyakan orang biasanya menggunakan diagram ini untuk menjelaskan konsekuensi logis, proses proyek, dan aluran otoritas dalam suatu organisasi. Untuk menjelaskan alur kerja kepada publik, menggunakan diagram alir merupakan pilihan yang tepat dan ringkas.

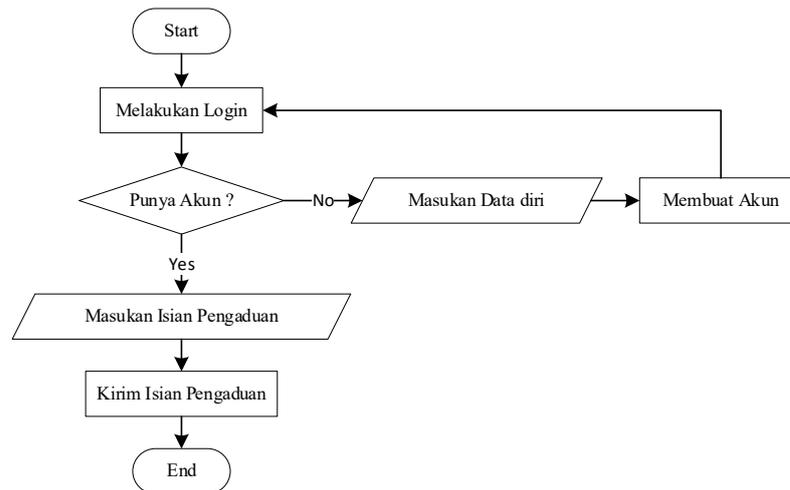
Tujuan dari diagram alir itu sendiri ialah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian terhadap suatu masalah secara sederhana, rapi, jelas, dan terurai serta dapat menggunakan simbol-simbol yang standar. Namun, berikut ada selengkapnya beberapa tujuan penggunaannya:

1. Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah.
2. Secara sederhana, terurai, rapi dan jelas.

3. Menggunakan simbol-simbol standar.

System flowchart merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang berjalan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan-urutan dari beberapa prosedur yang ada dalam sistem. Dengan artian lain, diagram alir jenis ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan beberapa prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem.

Sistem Diagram alir jenis ini terdiri dari data yang mengalir melalui sistem dan proses yang mentransformasikan data itu. Data dan proses dalam *flowchart* sistem dapat digambarkan secara online “terhubung langsung dengan komputer” atau offline “tidak terhubung langsung dengan komputer”, misalnya pada mesin tik, cash register atau kalkulator. Flowchart Sistem penelitian ini seperti pada gambar 3.

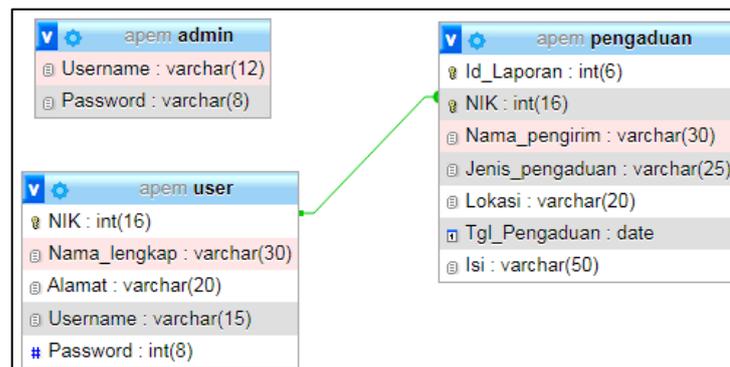


Gambar 3. Flowchart Sistem

3.4 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data merupakan suatu tahapan dalam proses perancangan basis data. Tahap ini merupakan implementasi dari hasil pemodelan logical dan fisik. Bahasa perintah yang digunakan, baik itu untuk definisi data ataupun penyimpanan data harus sesuai dengan DBMS yang dipilih. Implementasi penyusunan basis data dimulai dari pembuatan berkas-berkas data(tabel-tabel entity) kosong yang akan digunakan untuk menyimpan data dalam basis data. Kemudian dilanjutkan dengan pemasukan data untuk tiap instan entity.

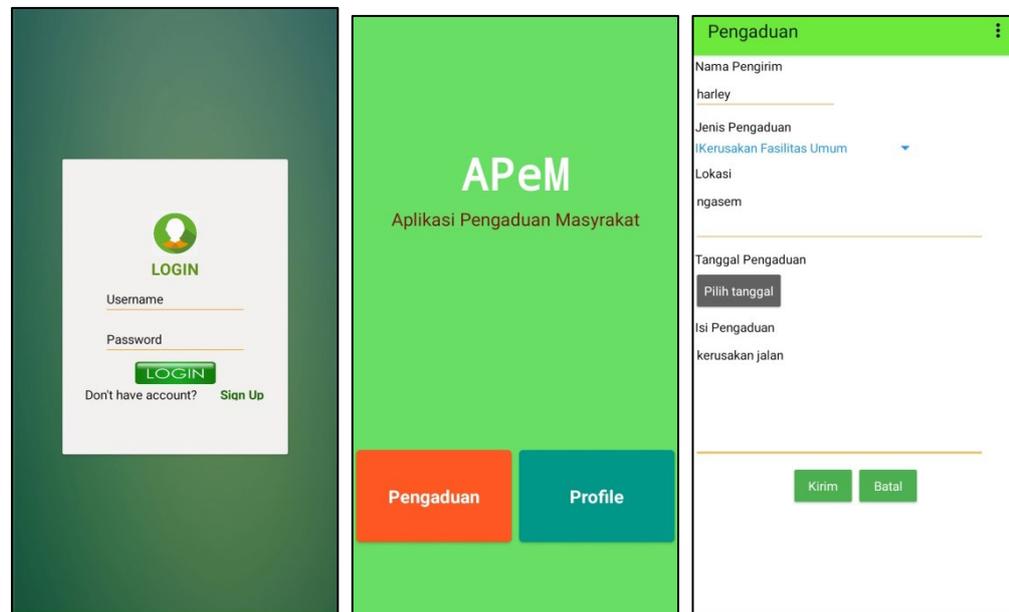
Tahap implementasi basis data merupakan upaya untuk membangun basis data fisik yang ditempatkan dalam memori sekunder (disk) dengan bantuan DBMS (Database Management System) yang kita pilih. Tahap implementasi basis data diawali dengan melakukan transformasi dari model data yang telah selesai dibuat ke skema/struktur basis data sesuai dengan DBMS yang dipilih. Secara umum, sebuah diagram E-R akan direpresentasikan menjadi sebuah basis data secara fisik. Sedangkan komponen-komponen Diagram E-R yang berupa himpunan entitas dan himpunan relasi akan ditransformasikan menjadi tabel-tabel (file-file data) yang merupakan komponen utama pembentuk basis data. Selanjutnya atribut-atribut yang melekat pada masing-masing himpunan entitas dan himpunan relasi akan dinyatakan sebagai field-field dari tabel-tabel yang sesuai.. Gambar 4 merupakan implementasi basis data dari aplikasi.



Gambar 5 Contoh Tampilan Aplikasi

3.5 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka yang ada pada bagian ini merupakan antarmuka sistem hasil pada proses perancangan yang telah dirancang sebelumnya. Implementasi antarmuka pada aplikasi pengaduan masyarakat terdapat beberapa tampilan antarmuka. Gambar 5 merupakan contoh beberapa tampilan dari aplikasi



Gambar 5 Contoh Tampilan Aplikasi

3.6 Implementasi Antarmuka

Pengujian pada aplikasi pengaduan masyarakat pada Dinas Perhubungan Kota Malang berbasis Android ini menggunakan pengujian *whitebox*, pengujian *blackbox*, dan pengujian *usability*, untuk pengujian *whitebox* yakni dengan menggunakan metode pengujian *unit* dan pengujian integrasi, dan pengujian *blackbox* menggunakan pengujian validasi serta pengujian *usability* menggunakan kuesioner SUS atau *System Usability Scale*.

White Box Testing merupakan salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau *software* dengan cara melihat modul untuk dapat meneliti dan menganalisa kode dari program yang dibuat ada yang salah atau tidak. Apabila modul ini dan telah diproduksi dalam output yang tidak memenuhi persyaratan, kode akan dikompilasi ulang dan diperiksa lagi sampai mencapai apa yang diharapkan. Singkatnya *White Box Testing* ini menguji dengan cara melihat *pure code* dari suatu aplikasi atau *software* yang diuji tanpa memperdulikan tampilan atau UI dari aplikasi tersebut.

Black box testing atau dapat disebut juga *Behavioral Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Ada beberapa teknik yang biasanya digunakan untuk menguji perangkat lunak. Berikut ini adalah teknik-tekniknya:

1. *All pair testing*
Teknik *all pair testing* ini dikenal juga dengan *pairwise testing*. Pengujian ini digunakan untuk menguji semua kemungkinan kombinasi dari seluruh pasangan berdasarkan input parameternya.
2. *Boundary value analysis*
Teknik ini berfokus pada pencarian error dari luar atau sisi dalam perangkat lunak.
3. *Cause-effect graph*
Berikutnya adalah teknik *cause-effect graph*. Teknik pengujian ini menggunakan grafik sebagai patokannya. Grafik ini menggambarkan relasi antara efek dan penyebab dari error.
4. *Equivalence partitioning*
Teknik ini bekerja dengan cara membagi data *input* dari beberapa perangkat lunak menjadi beberapa partisi data.
5. *Fuzzing*
Fuzzing merupakan teknik pencarian bug dalam perangkat lunak dengan memasukan data yang tidak sempurna.
6. *Orthogonal array testing*

Selanjutnya adalah *orthogonal array testing*. Teknik ini digunakan jika input berukuran kecil, akan tetapi cukup berat jika digunakan dalam skala yang besar.

7. *State transition*

Terakhir adalah *state transition*. Teknik ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap mesin dan navigasi dari UI dalam bentuk grafik.

4. KESIMPULAN

Aplikasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat ini adalah aplikasi yang memudahkan masyarakat dalam mengadukan atau memberikan laporan suatu kejadian. Sehingga, masyarakat tidak perlu mendatangi tempat yang terkait.

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan pada penelitian yang telah dijabarkan, didapatkan beberapa poin saran untuk aplikasi pengaduan masyarakat yang digunakan untuk pengembangan selanjutnya.

1. Aplikasi ini ditambahkan fitur notifikasi untuk pelapor agar pelapor mengetahui status laporannya secara real time apakah sudah ditindaklanjuti.
2. Aplikasi dapat ditambahkan fitur yang memudahkan komunikasi antara pengguna satu dengan pengguna lainnya seperti fitur comment.
3. Aplikasi pengaduan masyarakat juga dapat ditambahkan fitur untuk memfasilitasi antara admin atau penanggung jawab proses pengaduan masyarakat dengan petugas lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, R. . (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak (Andi (Ed.); Pendekatan)*.
- [2] Arsyah YP, Iman AP, Alifah N (2017), “ALPUKAT (Aplikasi Pengaduan Masyarakat untuk Melaporkan Kejadian Pungutan Liar di Kabupaten Kudus Berbasis Android)” , https://www.researchgate.net/publication/321313475_ALPUKAT_APLIKASI_PENGADUAN_MASYARAKAT_UNTUK_MELAPORKAN_KEJADIAN_PUNGUTAN_LIAR_DI_KABUPATEN_KUDUS_BERBASIS_ANDROID (diakses pada tanggal 12 Maret 2018).
- [3] Wikipedia Bahasa Indonesia. 15 Januari 2001. Mengetahui Pengertian Android Sistem Android. 21 Maret 2018. <https://id.wikipedia.org/wiki/>.
- [4] Android Developer. 25 Mei 2015. Mengetahui Pengertian Android Studio dan Fiturnya. 21 Maret 2018. <https://developer.android.com/studio/intro/index.html>.