

Aplikasi Pengaduan Lingkungan Berbasis *Android* Dinas Lingkungan Hidup

Rizal Dwi Saputro¹, Nur Sam'un Alqozi², Mohammad Aziz Syafi'I³

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: ¹rizalcahya66gmail.com, ²m.azizsyafii88@gmail.com, ³ossiabc121@gmail.com

Abstrak - Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam. Dengan adanya pengaduan masyarakat ke Dinas Lingkungan Hidup yang bertujuan dapat mengelola lingkungan dan memperbaiki kerusakan lingkungan, akan tetapi masyarakat kesulitan dalam pengaduan terkait lingkungan, oleh karena itu peneliti membuat aplikasi pengaduan masyarakat terkait lingkungan berbasis mobile dengan menggunakan metode Agile Process dengan pendekatan Extreme Programming (XP). Dengan dihasilkannya aplikasi mobile pengaduan lingkungan yang dapat digunakan dan mempermudah masyarakat dalam menyampaikan aduan terkait lingkungan. sehingga nantinya masyarakat dapat dengan mudah mengadukan permasalahan terkait lingkungan dan Dinas Lingkungan Hidup dapat dengan sigap menangani lingkungan.

Kata Kunci — Lingkungan, Pengaduan, Aplikasi.

1. PENDAHULUAN

Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam [1]. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan antara lain industrialisasi yang tidak dikelola dengan baik, pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh proses alam [2]. Dengan adanya Dinas Lingkungan Hidup yang bertujuan dapat mengelola lingkungan dan memperbaiki kerusakan lingkungan. Akan tetapi Dinas lingkungan hidup tidak akan berjalan dengan baik apabila tidak adanya peran masyarakat yang merawat dan mengawasi lingkungan.

Oleh karena itu pengaduan masyarakat merupakan elemen yang penting dalam suatu instansi daerah karena bertujuan memberikan informasi terkait lingkungan yang mengalami kerusakan sehingga Dinas Lingkungan Hidup dapat dengan cepat memperbaiki lingkungan yang dilaporkan oleh masyarakat. Tetapi masyarakat bingung harus menyampaikan keluhan dimana dan seperti apa karena tidak mengetahui tempat atau sarana untuk menyampaikan keluhan atas pencemaran lingkungan, tidak adanya alur yang jelas atas keluhan masyarakat. Untuk mempermudah menyampaikan keluhan, kritik dan saran dengan mengimplementasikan sebuah aplikasi pengaduan masyarakat untuk melaporkan keluhan dan Dinas Lingkungan Hidup dapat menindaklanjuti keluhan dengan cepat dan tanggap.

Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam menyampaikan pengaduan berupa keluhan, kritik, dan saran pada Dinas Lingkungan Hidup. Berdasarkan pentingnya akan wadah pengaduan masyarakat diperlukan suatu aplikasi untuk menjembatani masyarakat dengan Dinas Lingkungan Hidup yaitu layanan pengaduan masyarakat berbasis Android yang akan diangkat pada penelitian ini dengan judul "Pengembangan Aplikasi Pengaduan Lingkungan Berbasis Android Dinas Lingkungan Hidup"

Penelitian ini bertujuan untuk 1.Membangun sistem yang mampu menangani pengaduan masyarakat terkait lingkungan. 2.Membuat desain sistem informasi pengaduan lingkungan masyarakat yang efisien dan *user friendly* sehingga dapat mempermudah pengguna dalam mengelola keluhan. sehingga didapatkan manfaat 1. Membantu masyarakat untuk menyampaikan pengaduan secara cepat. 2. Dinas Lingkungan Hidup dapat secara cepat mengetahui pengaduan dari masyarakat serta bertindak dengan cepat.

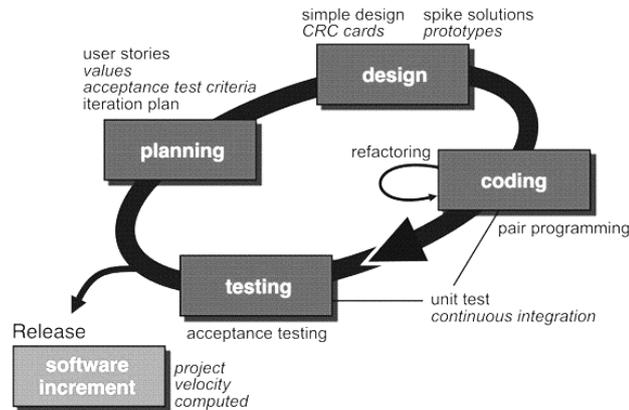
2. METODE PENELITIAN

2.1 Metodologi

Metodologi pembuatan dan perancangan perangkat lunak yang digunakan yaitu *Agile Process* dengan pendekatan *Extreme Programming (XP)*. *Extreme Programming* berfokus pada *coding* sebagai aktivitas utama di semua tahap pada siklus pengembangan yang lebih responsif terhadap kebutuhan, dibandingkan dengan metode-metode tradisional. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam metode *extreme programming* yaitu *Planning, Design, Coding* dan *Testing*. [5]

Penjelasan lebih terperinci untuk tahapan-tahapan dari *Extreme Programming* adalah sebagai berikut :

1. Tahapan *planning* merupakan deskripsi fitur-fitur fungsional, pengumpulan data seperti studi literatur, studi dokumentasi, wawancara, observasi yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi *mobile*.
2. Tahapan *design* akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak dengan mengatur class pada konsep berorientasi objek.
3. Tahap *coding* menerjemahkan dari tahapan design ke dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer.
4. Tahapan *testing* merupakan pengujian kebenaran logik dan fungsional pada aplikasi *mobile*.



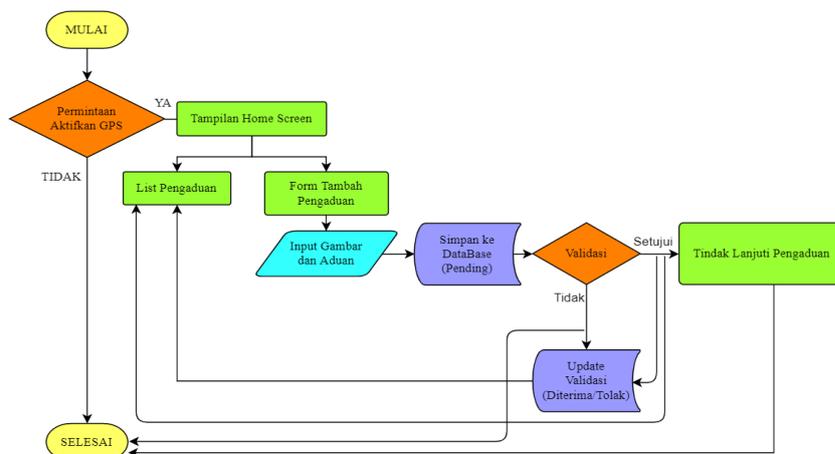
Gambar 1. Metodologi Penelitian [6]

2.2 Literatur Review

1. Penelitian yang berjudul “Aplikasi Pelayanan Masyarakat Terhadap Pencemaran Lingkungan Pada Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Kabupaten Tangerang” membahas tentang pembuatan website pelayanan masyarakat terkait lingkungan di kabupaten Tangerang. Yang menghasilkan aplikasi berbasis web yang diujikan menggunakan metode *blackbox* yang dilakukan terhadap pelayanan masyarakat dengan online dengan hasil yang diuji adalah bahwa sistem Valid.[3]
2. Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Masyarakat Di Dinas Lingkungan Hidup Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel” tujuan dari penelitian tersebut adalah memudahkan masyarakat dalam membuat pengaduan dan memudahkan Dinas Lingkungan Hidup dalam menerima aduan. Masyarakat dapat melakukan monitoring proses yang ada secara jelas.[4]

2.3 Analisa Sistem Yang Direncanakan

Gambar 2 adalah alur sistem yang direncanakan dalam Pengembangan Aplikasi Pengaduan Lingkungan Berbasis Android Dinas Lingkungan Hidup.



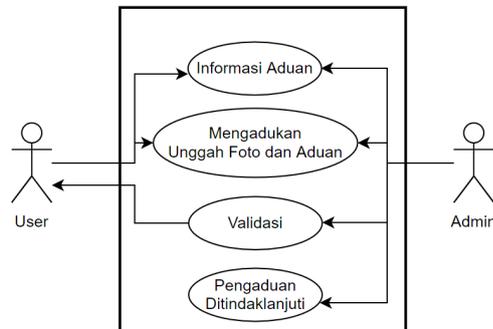
Gambar 2. Alur Rancangan Sistem

User diwajibkan untuk menyalakan GPS yang nantinya digunakan untuk mendeteksi lokasi dan koordinat tempat lokasi yang di adukan. *User* dapat mengakses list aduan yang pernah diadukan dan melaporkan aduan baru, dengan mengambil foto (tidak bisa mengambil gambar di galeri) dan keterangan aduan, lokasi dan tempat aduan

sudah otomatis dari menyalakan GPS. *User* hanya dapat melaporkan aduan maksimal 3 kali sehari. Kemudian Admin memvalidasi apakah aduan benar, tidak, dan ditindaklanjuti oleh petugas Dinas Lingkungan Hidup.

2.4 Analisis Penggunaan pada Use Case Diagram

Pada analisis ini peneliti menggunakan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan prosedur dan proses yang berjalan saat ini seperti gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

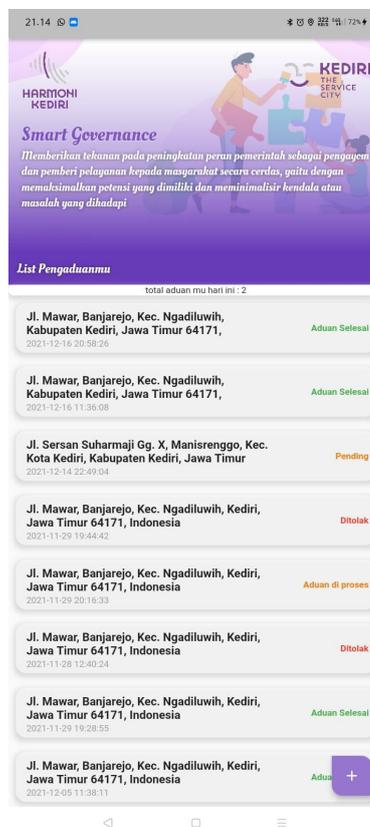
Berdasarkan gambar 3 *Use Case Diagram* di atas terdapat :

1. System Aplikasi Pengaduan masyarakat yang berjalan.
2. *Actor*, yang melakukan kegiatan, yaitu : Masyarakat, Admin Dinas Lingkungan Hidup.
3. *Use case*, yang merupakan kegiatan yang dilakukan oleh *actor*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menghasilkan aplikasi *mobile* Pengaduan Lingkungan dari Dinas Lingkungan Hidup, aplikasi *mobile* untuk user gunakan untuk melaporkan dan web admin untuk admin gunakan sebagai wadah aduan, yaitu sebagai berikut:

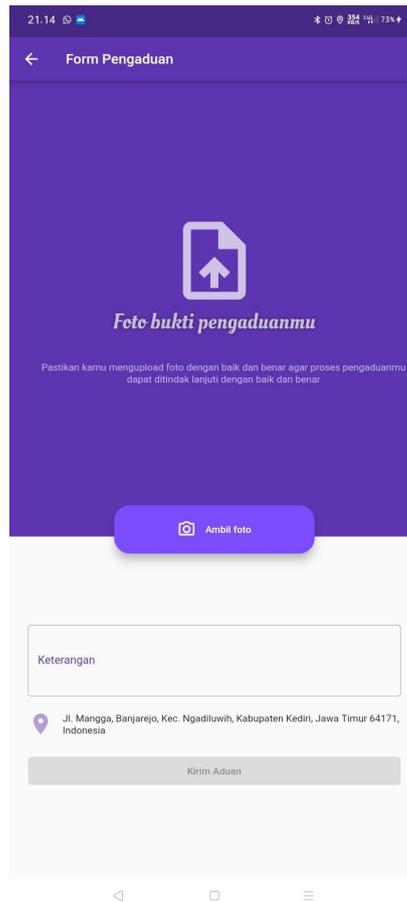
1. Tampilan Awal/ List Aduan *User*



Gambar 3. Tampilan List Aduan

Pada tampilan aplikasi *mobile* ini menampilkan list aduan terdahulu yang pernah user adukan, limit aduan, dan tombol untuk menambah aduan yang mengarah ke tampilan *form* pengaduan *user*.

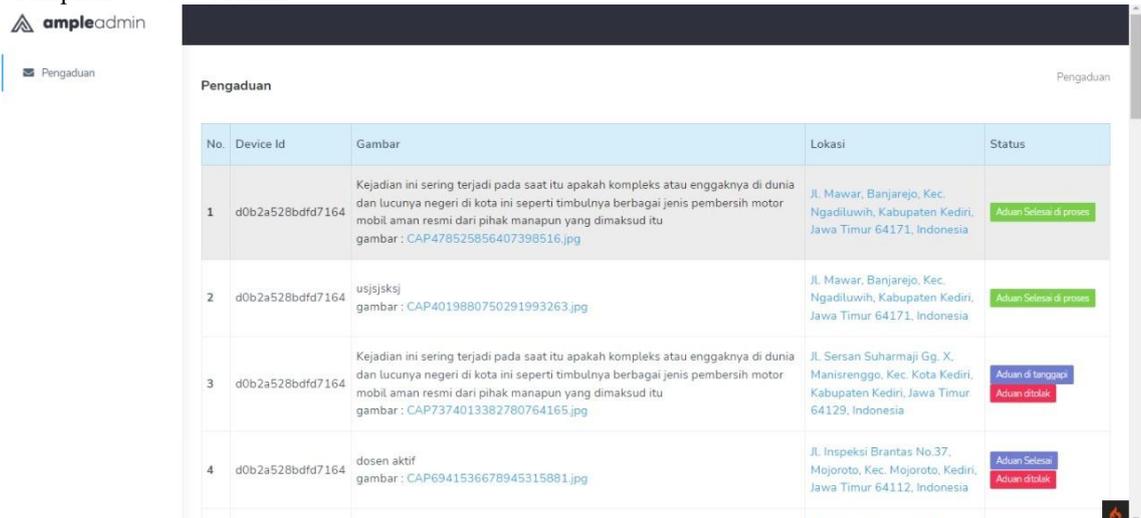
2. Tampilan *Form Pengaduan User*



Gambar 4. Form Pengaduan

Menampilkan *form* pengaduan *user*, *user* mengambil foto lokasi, menyampaikan keterangan aduan, lokasi alamat dan koordinat tempat aduan yang di dapat dari GPS.

3. Tampilan *Website Admin*

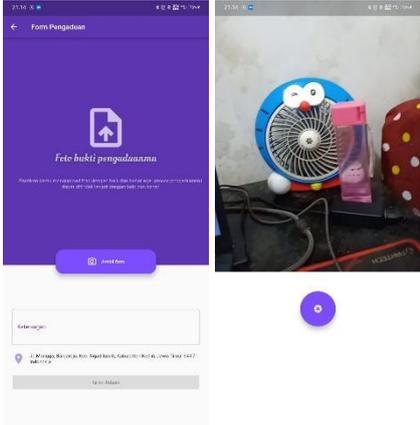
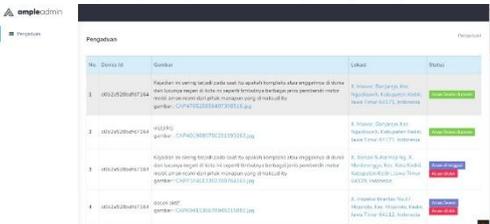


Gambar 5. Tampilan Website Admin

Menampilkan semua aduan yang diajukan *user*, *website* admin sebagai validasi dan tindak lanjut pengaduan Dinas Lingkungan Hidup.

3.1 Pengujian

Tabel 1. Pengujian Aplikasi

No.	Aksi Actor	Harapan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1.	User membuka list data aduan	Dapat menampilkan list aduan, status validasi, batas aduan yang dapat di laporkan per hari		Sesuai harapan dan berhasil, user dapat melihat hasil aduan sebelumnya, hasil validasi tindak lanjut dari admin, dan user hanya dapat mengirim aduan maksimal 3 kali perhari
2.	User membuka form pengaduan	Menampilkan halaman form pengaduan, mengambil foto, keterangan aduan, lokasi tempat aduan dan dapat mengirim aduan		Sesuai harapan dan berhasil, user dapat mengambil foto, memberikan keterangan aduan, dan lokasi otomatis dari GPS untuk memudahkan user dan admin untuk menindak lanjut.
3.	Admin memvalidasi aduan dari user	Admin dapat melihat foto aduan, lokasi, dan memvalidasi aduan dari user		Sesuai harapan dan berhasil, admin dapat melihat aduan user foto, keterangan, lokasi, dan memvalidasi aduan. Admin juga dapat mengecek koordinat lokasi aduan lewat google maps.

4. SIMPULAN

Dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan , maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa “Pengembangan Aplikasi Pengaduan Lingkungan Berbasis Android Dinas Lingkungan Hidup” adalah aplikasi yang mudah digunakan (*user friendly*). Sehingga diharapkan aplikasi *mobile* pengaduan masalah lingkungan ini dapat memberikan kontribusi untuk membantu Dinas Lingkungan dalam menangani keluhan masyarakat terkait lingkungan sekitar.

5. SARAN

Aplikasi ini seharusnya dapat dikembangkan dan ditambahkan beberapa fitur yang lain seperti halaman informasi terkait Dinas Lingkungan Hidup untuk masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pratama, A. (2020). Penegakan Hukum terhadap Pencemaran Lingkungan Limbah Industri di Perairan Karawang, Jawa Barat. *Logika: Jurnal Penelitian Universitas Kuningan*, 11(01), 24-31.
- [2] Muadifah, A. PENGENDALIAN PENCEMARAN LINGKUNGAN. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- [3] Ery Dewayani, Bagus Mulyawan dan Lina. 2018. Program Aplikasi Pendataan Karya Ilmiah Mahasiswa Vol. 1, No. 1, Tarumanagara
- [4] Mazmur Triputra, Eri Sasmita Susanto, M.Kom., Wilia Ismiyarti, S.Kom. 2019 Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Plagiarisme Dengan Memanfaatkan Machine Learning Berbasis Android. Vol. 1. No.1, Universitas Teknologi Sumbawa
- [5] Widyatna Dahniah, I Kadek Dwi Nuryana S.T., M.Kom. 2020. Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Masyarakat Di Dinas Lingkungan Hidup Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. Universitas Negeri Surabaya
- [6] Beck, K., Hendrickson, M., & Fowler, M. (2001). *Planning extreme programming*. Addison-Wesley Professional.