

# APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK PETUGAS KEBERSIHAN

Najirah Umar<sup>1)</sup>, Billy Eden William Asrul<sup>2)</sup>, Jamaluddin Sawaji<sup>3)</sup>

Teknik Informatika

STMIK Handayani Makassar

[najirah@handayani.ac.id](mailto:najirah@handayani.ac.id)

[billy@handayani.ac.id](mailto:billy@handayani.ac.id)

[jsawaji@yahoo.co.id](mailto:jsawaji@yahoo.co.id)

Jl. Adiyaksa Baru No.1, 90231 Makassar Indonesia

## Abstrak

Petugas Kebersihan adalah salah satu profesi yang sangat berperan dalam menjaga kebersihan Kota terlebih itu di kota besar seperti Makassar, jika kebersihan tidak terjaga maka akan menimbulkan berbagai jenis masalah seperti mudahnya terjangkit penyakit menular diakibatkan oleh tingkat kebersihan kota yang kurang terjaga. Olehnya itu perlu aplikasi yang dapat membantu petugas kebersihan untuk memonitoring sampah. Aplikasi monitoring keberadaan sampah adalah sebuah aplikasi yang memanfaatkan teknologi android pada mobile bertujuan untuk memudahkan akses ke sistem informasi tentang monitoring posisi sampah sehingga aplikasi dapat lebih mudah digunakan dengan fitur yang mengutamakan informasi dan kecepatan akses. Dengan Menggunakan mobile android sebagai salah satucara mengembangkan aplikasi selain lebih mudah dalam pengoperasiannya dan juga sifat mobile yang fleksibel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming (XP)* yang dimulai dari tahapan Perencanaan, Desain, *Coding* dan Pengujian.

Hasil yang di peroleh adalah aplikasi dapat terimplementasi dengan baik untuk dijadikan sebagai aplikasi pendukung dalam pelaporan kegiatan pengangkutan sampah oleh petugas kebersihan dan hasil pengujian kepada pengguna diperoleh hasil bahwa 80 % responden menganggap bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan secara menyeluruh aplikasi ini menarik. 90% mengatakan bahwa desain *interface* dan Sangat Membantu Petugas Kebersihan dalam Melakukan aktivasnya.

Kata Kunci : Android, Aplikasi, Kebersihan

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini semakin maju, dimana teknologi dan informasi telah memasuki semua bidang kehidupan dan sangat berperan penting dalam kehidupan masyarakat. Sehingga tidak heran untuk melakukan kegiatan sehari-hari untuk mencari informasi cepat, mudah dan akurat kita membutuhkan sebuah alat bantu seperti *mobile* yang bisa diakses dimanapun dan kapanpun

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat telah banyak memberikan manfaat dalam kehidupan seperti komputer dan internet yang semakin canggih. Dengan adanya elemen tersebut, manusia telah dipermudah dalam mengakses data, mengolah data, juga dalam berkomunikasi yang tidak lagi dibatasi oleh jarak dan waktu bahkan tempat yang jauh sekalipun (Najirah dan Billy, 2017). Seiring dengan tingkat mobilitas yang tinggi, beberapa tahun terakhir tengah marak perangkat bergerak atau *mobile device*. Salah satu perangkat *mobile* yang paling pesat adalah *handphone* dimana hampir setiap orang memilikinya. *Handphone* yang sedianya sebagai alat komunikasi, saat ini sudah lebih dari fungsi dasarnya. Berbagai macam fitur telah ditanamkan, seperti pengolah gambar dan video, pengolah dokumen dan lain sebagainya. Hal ini tak lepas dari penggunaan Sistem Operasi pada *handphone*, salah satunya adalah android sebagai Sistem Operasi berbasis linux yang dapat digunakan di berbagai perangkat *mobile* (Novandya Adhika dkk, 2012). Android memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan *platform mobile* lainnya. Saat ini Aplikasi-aplikasi *mobile* berbasiskan android pada perangkat *mobile* sedang berkembang pesat serta merupakan salah satu teknologi yang sebagian besar dibutuhkan oleh semua orang pengguna perangkat *mobile* berbasis android (Sari, 2013).

Saat ini perangkat *handphone* sudah memiliki banyak fungsi, tidak hanya untuk melakukan

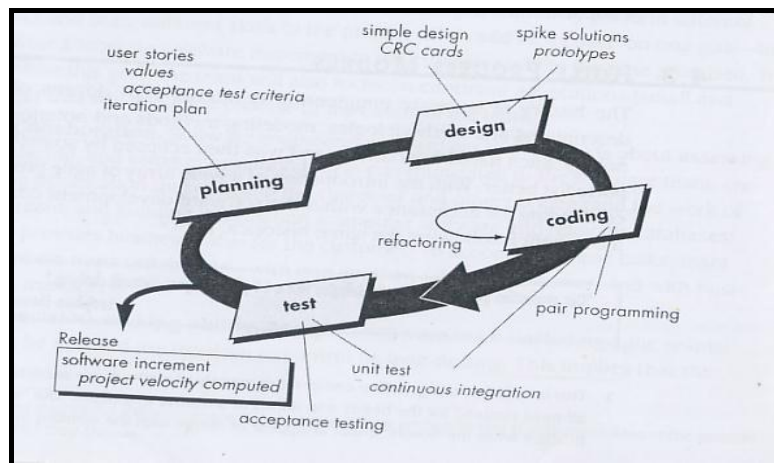
telekomunikasi atau sms. Namun *handphone* saat ini bisa mencari informasi di internet, bermain game, atau dapat juga dijadikan sebagai sarana multimedia, edukasi atau pembelajaran (Novandya dkk: 2012).

Aplikasi Mobile adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan Anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau *Handphone* (Gusnita dkk : 2013). Dengan menggunakan aplikasi mobile, Anda dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya. Rosa dan Shalahuddi,(2010) mengemukakan, perangkat *mobile* adalah perangkat yang dengan mudah di bawa kemana-mana, ringan dan dengan mudah dapat dioperasikan dengan tangan kita.

Kota Makassar sebagai salah satu Kota Besar di Indonesia merupakan kota besar dari kawasan Indonesia timur, yang memiliki jumlah penduduk sekitar 1,7 juta jiwa yang tersebar di 14 kecamatan. salah satu yang menjadi permasalahan yang terjadi di kota Makassar adalah Jumlah sampah yang dihasilkan dalam tiap hari rata-rata 1.000 sampai 1.200 ton yang dilayani oleh petugas kebersihan kurang lebih 200 orang perkecamatan, dengan jadwal angkut dua kali sehari pagi dan malam hari .Permasalahan baru timbul jika sampah dibuang oleh masyarakat setelah jadwal pengangkutan maka petugas tidak mengetahui jika ada sampah karena hanya berpatokan pada jadwal bukan pada ada atau tidaknya sampah dan dimana lokasi sampah. Berdasarkan permasalahan tersebut maka, salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan membuat aplikasi yang memanfaatkan smartphone untuk mengakses lokasi sampah oleh Petugas Kebersihan tanpa harus menunggu jadwal angkut, sehingga pelayanan bias lebih cepat dan efisien karena hanya mendatangi lokasi yang ada sampah tanpa harus memutari rute wilayah kerja Petugas Kebersihan.

## 2 METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan perangkat lunak (*Software Development Methodology*) merupakan panduan langkah demi langkah dalam pembangunan aplikasi perangkat lunak. Metode pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan *Extreme Programming (XP)*, ada empat tahapan yang harus dilalui (Pressman, 2012) yaitu:



**Gambar 1. Proses *Extreme Programming* (Pressman, 2012)**

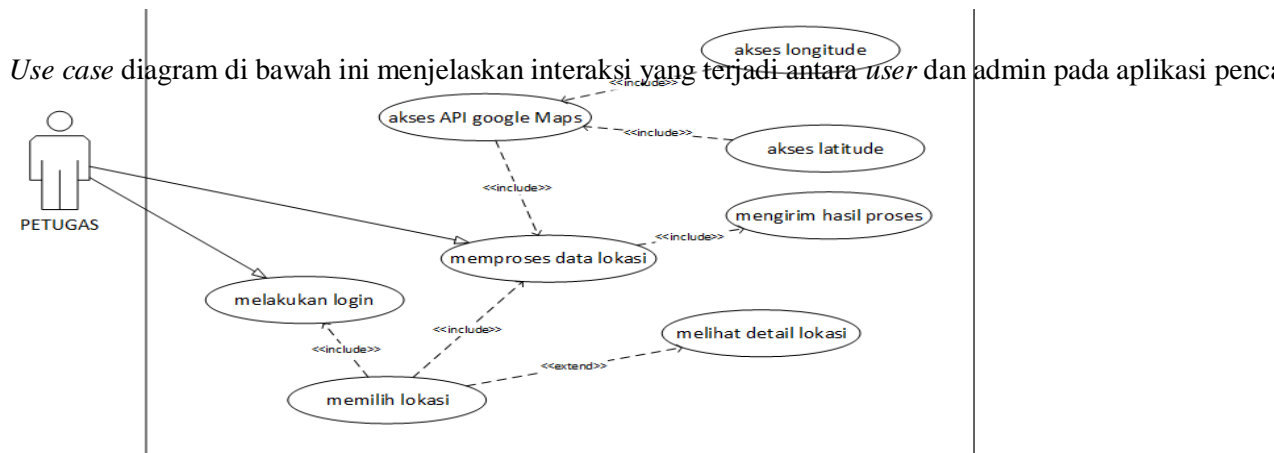
### 2.1. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis dan perumusan masalah, pengumpulan data, untuk tahapan-tahapannya terdiri dari kepustakaan dan wawancara, dilanjutkan dengan analisis yang terdiri dari analisis kebutuhan sistem dan kebutuhan perangkat.

### 2.2. Desain

Pada tahap ini peneliti dapat secara langsung melakukan *desain*, mulai dari sistem

sampai arsitekturnya. Peneliti merancang aktifitas perangkat lunak menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* untuk membangun aplikasi Petugas Kebersihan berbasis android dengan *Use case Diagram* sebagai berikut :



**Gambar 2. Use case diagram**

### 3.3. Pengkodean

Pada tahap ini mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode menggunakan Spesifikasi perangkat lunak yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

- Windows 7 Ultimate sebagai sistem operasi.
- Software ECLIPSE ADT perancangan Mobile Aplikasi.
- Software XAMP untuk database server.
- Software SUBLIME TEXT untuk editor web

### 3.4. Pengujian

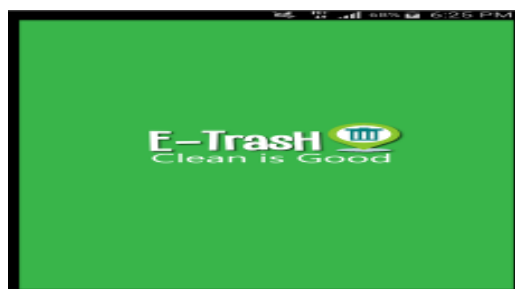
Pada tahap ini sistem yang telah menjadi suatu aplikasi diuji dan dites yang bila semua tidak ada kesalahan maka selanjutnya diimplementasikan dilingkungan pemakai sistem, diikuti dengan pembuatan dokumentasi dari aplikasi yang dibuat.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. TAMPILAN APLIKASI

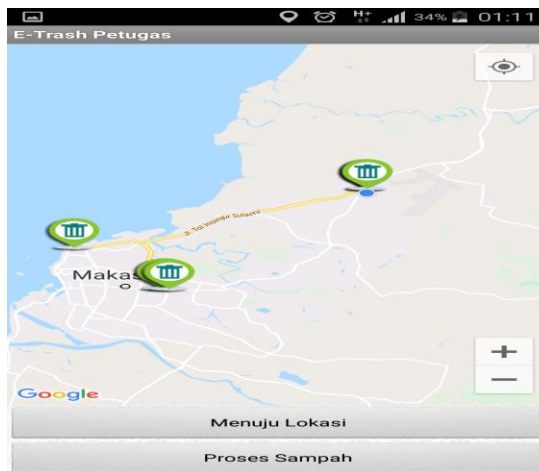
Tampilan menu Aplikasi merupakan halaman yang ditampilkan setelah halaman *splash screen* yang selanjutnya akan menampilkan daftar menu sebagai berikut:

Petugas kebersihan yang menggunakan sistem untuk memilih lokasi melalui Google MAPS dimana alamat yang muncul pada sistem sesuai dengan laporan masyarakat, setelah melihat lokasi petugas dapat melakukan proses pada sistem dan melaporkan ke server administrator, apabila telah membersihkan tumpukan sampah. Sebelum memilih lokasi, terlebih dahulu petugas harus mendaftarkan untuk melakukan login.



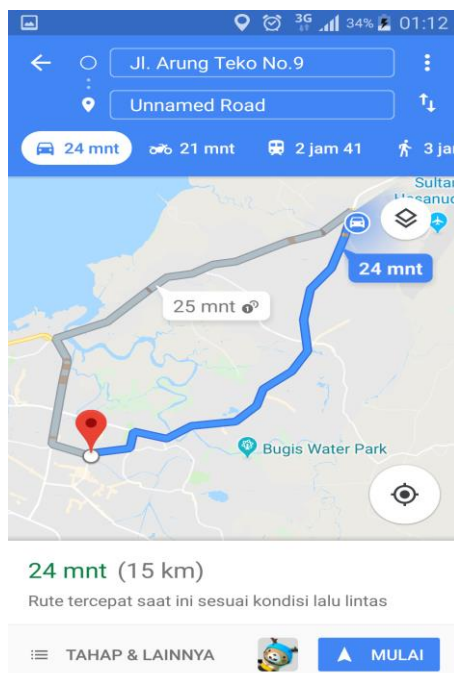
**Gambar 3. User Interface Petugas Kebersihan**

Pada petugas kebersihan Rancangan interface dari aplikasi ini pertama kali akan muncul icon seperti di atas yang berarti bahwa aplikasi telah terbuka dan langkah selanjutnya adalah mendaftar untuk melakukan login. Setelah Login user petugas dapat mengklik icon *e-trash* maka akan muncul gambar berikut:



Gambar 4. Peta Posisi Keberadaan Sampah

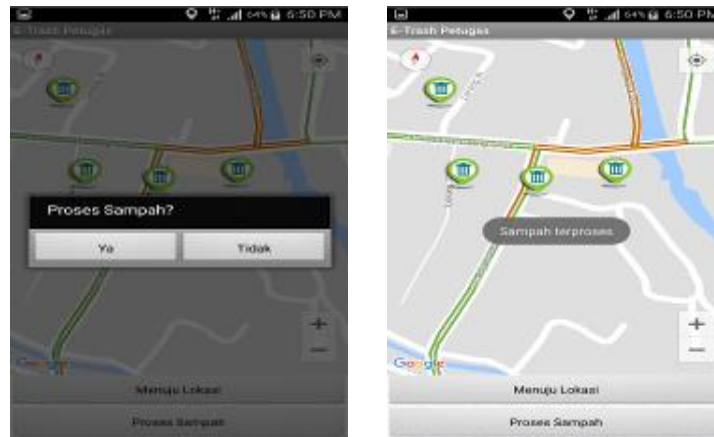
Pada gambar ini Aplikasi berfungsi untuk memilih hasil laporan user ke server yang kemudian diteruskan ke aplikasi petugas kebersihan yang kemudian dapat dilihat dalam MAPS yang tersedia. Petugas kebersihan memilih lokasi tumpukan sampah dan petugas dapat melihat jalur dengan menggunakan navigator google maps. Petugas Kebersihan dapat melihat posisi keberadaan sampah yang dilaporkan masyarakat ,yang ditandai dengan titik merah dimana petugas sisa memilih lokasi tumpukan sampah yang terdekat terlebih dahulu dari posisi petugas kebersihan sampah berada setelah itu akan tampil gambar berikut :



Gambar 5. Rute menuju Keberadaan Sampah

Pada Gambar di atas petugas kebersihan akan mengikuti rute yang ditunjukkan oleh peta lokasi tumpukan sampah, setelah petugas kebersihan sampai di posisi sampah maka petugas kebersihan akan mengambil sampah dan selanjutnya akan memilih

menu proses tumpukan yang akan mengirim pesan ke server bahwa sampah telah diangkut dan dalam peta posisi tumpukan sampah akan hilang tanda adanya tumpukan sampah seperti Gambar Berikut:

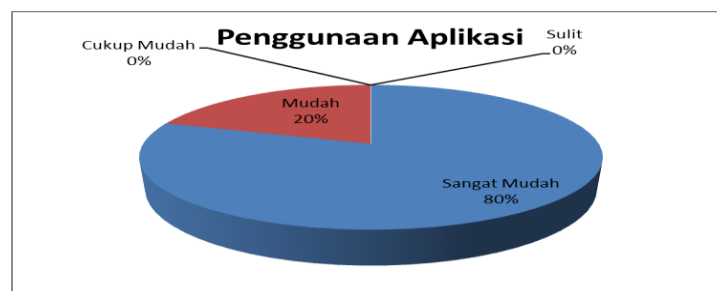


Gambar 6. Setelah Sampah di proses

### 3.2. Pengujian

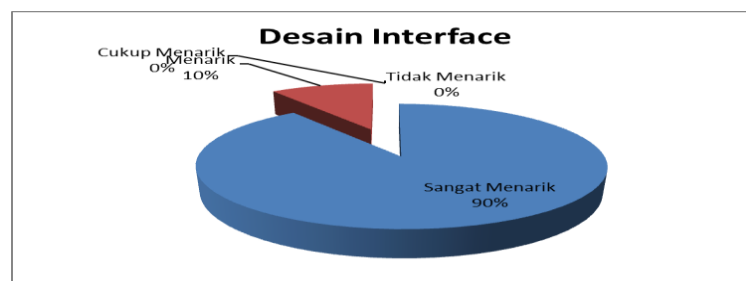
Pengujian yang dilakukan dengan memberikan angket quisioner yang berisi beberapa pertanyaan yang berkaitan tentang penggunaan aplikasi kepada 10 tenaga Kebersihan. Berikut ini merupakan presentase yang diperoleh dari beberapa pengajuan pertanyaan terhadap responden pengguna aplikasi.

#### 3.2.1. Bagaimana proses penggunaan aplikasi



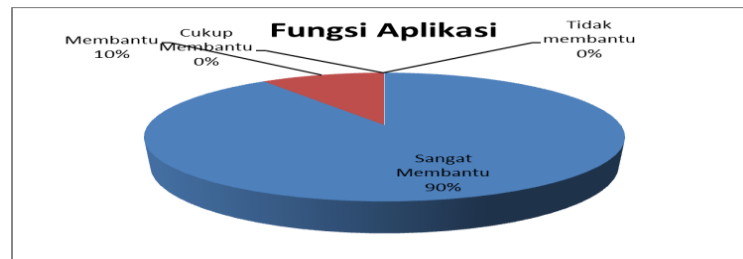
Gambar 7 Grafik Penilaian Proses Penggunaan Aplikasi

#### 3.2.2. Bagaimana penilaian untuk design *interface* aplikasi



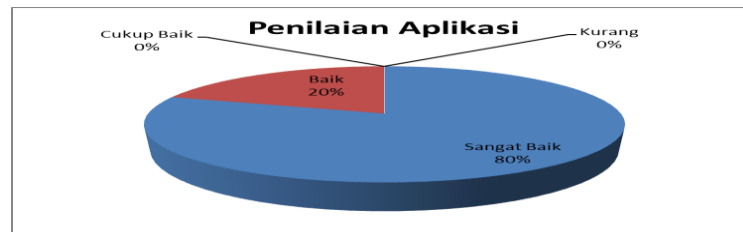
Gambar 8 Grafik Penilaian Desain *Interface*

### 3.2.3. Apakah aplikasi ini dapat membantu Petugas Kebersihan



Gambar 9 Penilaian Kegunaan Aplikasi

### 3.2.4. Bagaimana penilaian terhadap aplikasi ini secara menyeluruh?



Gambar 10 Grafik Penilaian Aplikasi secara Keseluruhan

## 4. KESIMPULAN

Aplikasi ini akan memudahkan Petugas Kebersihan untuk mengatur rute pengangkutan sampah tanpa harus melalui semua wilayah yang menjadi tanggungjawabnya, tetapi hanya melalui rute yang ada sampah. Disamping itu berdasarkan hasil pengujian kepada pengguna diperoleh hasil bahwa 80 % responden menganggap bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan secara menyeluruh aplikasi ini menarik. 90% mengatakan bahwa desain *interface* dan Sangat Membantu Petugas Kebersihan dalam Melakukan aktivitasnya.

## Referensi

- Gunita Mustika Hati, Andri Suprayogi, Bandi Sasmito, , Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis *Mobile GIS* Pada *Smartphone* Android, Jurnal Geodesi Undip Oktober 2013
- Najirah, Billy, 2017, Aplikasi Pencarian Lokasi Wisata Berbasis Android Di Kota Palopo, SEMNASTIKOM Papua
- Novandya Adhika, Kartika Ajeng, Wibowo Ari, dan Libriadiany Yudhi, 2012, *Aplikasi Pengenalan Budaya dari 33 Provinsi di Indonesia Berbasis Android*. Prosiding KOMMIT Vol 7, Depok, 7 September
- Rosa, A.S, Shalahuddin, M. 2010. *Pemograman J2ME (Belajar Cepat Pemograman Perangkat Telekomunikasi Mobile)*. Bandung. Penerbit Modula.
- Sari Juni Nurma, 2013, *Aplikasi Pengingat Jadwal Kontrol Rutin Ke Dokter Berbasis Mobile*. Riau, Jurnal Teknik Elektro dan Komputer, Vol. 1 No. 1 April.
- Pressman, R.S. (2012), *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi: Yogyakarta.