

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Jambi Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Kota Jambi, Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Kota Jambi yang selanjutnya disebut Perumda Air Minum Tirta Mayang adalah badan usaha milik daerah yang bergerak di bidang pelayanan air minum dan pengelolaan air limbah dimana seluruh modalnya dimiliki oleh Daerah berupa kekayaan daerah yang dipisahkan dan tidak terbagi atas saham. Pelayanan yang diberikan oleh Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi berupa kebutuhan air minum/air bersih bagi masyarakat akan pelayanan air bersih yang merata kepada seluruh lapisan masyarakat. Tentunya pelayanan ini harus ditingkatkan karena tingginya peningkatan jumlah pelanggan Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi.

PDAM sebagai penyedia air dengan jumlah pelanggan yang banyak. memiliki berbagai macam permasalahan terjadi setiap hari. Keluhan dari masyarakat serta gangguan lain yang terjadi setiap hari di berbagai daerah dengan berbeda-beda gangguan seperti pipa bocor, air macet dan lain-lain. Berbagai masalah gangguan yang terjadi tidak hanya pada pelanggan PDAM tetapi juga bisa terjadi pada di saluran-saluran di pinggir jalan.



Gambar 1. Perkembangan Jumlah Pelanggan PDAM Kota Jambi

Dalam pengaduan keluhan yang sedang berjalan yaitu masyarakat menggunakan media tertulis dan media lisan (bertatap muka langsung dengan pegawai). Dalam melakukan pengaduan menggunakan media tertulis, masyarakat harus mendatangi langsung lokasi, lalu mengisi form yang telah disediakan. Sistem penanganan keluhan tersebut tidak tersimpan dalam database yang menyebabkan tidak diketahuinya jumlah keluhan yang sudah atau belum tertangani sehingga menyebabkan penanganan keluhan terlambat atau terlewat. Setiap keluhan yang tercatat manual akan menyulitkan dalam pencarian data dan tidak efisien karena penyampaian keluhan harus bertemu langsung dan tidak menutup kemungkinan data rusak atau hilang karena tidak ada backup.

Gangguan yang terjadi kemudian dilaporkan oleh pelanggan atau masyarakat yang mengetahui adanya gangguan ke bagian hubungan langganan dikantor PDAM secara langsung yang kemudian akan dilakukan pencatatan gangguan yang telah dilaporkan oleh pelanggan lalu laporan itu akan dibuatkan surat perintah perbaikan dan diserahkan ke bagian teknik untuk kemudian akan dilakukan perencanaan perbaikan. Selain datang langsung ke kantor untuk melakukan pelaporan secara manual, pelanggan yang mengalami gangguan juga dapat melaporkan gangguan melalui telepon kantor. Namun karena sumber daya manusia (SDM) memiliki kekurangan terutama dalam hal ingatan, terkadang gangguan yang dilaporkan tidak tercatat dan tidak terproses oleh petugas.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan, perusahaan Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi telah menyediakan sistem pengaduan manual di mana pelanggan dapat mengunjungi kantor langsung untuk melaporkan masalah mereka. Selain itu, Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi juga telah memiliki website resmi sebagai alternatif untuk pengajuan pengaduan secara online <https://tirtamayang.com/>. Namun penggunaan website tersebut sedikit pelanggan yang menggunakan layanan pengaduan melalui website tersebut. Sebagian besar pelanggan lebih memilih untuk datang langsung ke kantor untuk mengajukan pengaduan, yang mengakibatkan keterbatasan dalam efisiensi dan kenyamanan. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam tampilan website saat digunakan di laptop dan Android. Faktor seperti ukuran layar, tata letak, dan navigasi mempengaruhi pengalaman pengguna secara keseluruhan. Penggunaan website pada laptop cenderung memberikan tampilan yang lebih luas dan detail, sementara penggunaan pada Android lebih terbatas dan membutuhkan penyesuaian tampilan. Dampak dari perbedaan tampilan ini juga terlihat pada pengalaman pengguna. Pengguna pada laptop cenderung merasa lebih puas dengan tampilan dan fungsionalitas yang lebih lengkap, sementara pengguna pada Android menghadapi kendala dalam navigasi dan pemahaman informasi akibat tampilan yang lebih terbatas. Untuk mengatasi kendala tersebut, peneliti akan mengembangkan aplikasi berbasis Android yang bertujuan untuk mempermudah pelanggan dalam mengajukan pengaduan. Aplikasi ini didesain agar lebih intuitif dan mudah digunakan, sehingga pelanggan dapat dengan cepat dan efisien mengirimkan pengaduan melalui perangkat

seluler mereka. Dengan adanya aplikasi berbasis Android ini, peneliti berharap dapat meningkatkan partisipasi pelanggan dalam menggunakan layanan pengaduan secara online, sehingga meminimalisir ketergantungan pada kunjungan langsung ke kantor.

Aplikasi pengaduan berbasis android pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi merupakan sistem aplikasi yang digunakan untuk melakukan pengaduan secara online, guna untuk memudahkan proses pengaduan sehingga dapat meningkatkan produktifitas layanan jasa pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi. Dalam penelitian ini penulis merancang dan membangun aplikasi android pengaduan pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi menggunakan metode Prototype melalui 6 (enam) tahapan yaitu: *Requirements Gathering and Analysis, Quick Design, Build Prototype, User Evaluation, Refining Prototype, Implement Product and Maintain.*

Pengembangan aplikasi ini didukung oleh bahasa pemrograman DART dan framework FLUTTER untuk pengguna, sedangkan untuk admin, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan HTML dengan menggunakan framework CodeIgniter 4. DART adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis Flutter. Flutter adalah sebuah framework open-source yang dikembangkan oleh Google. DART digunakan untuk menulis kode aplikasi Flutter yang dapat dijalankan di berbagai platform seperti Android dan iOS. Sedangkan untuk admin, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP. PHP adalah bahasa pemrograman yang populer dan sering digunakan untuk pengembangan aplikasi web. HTML juga digunakan dalam kombinasi dengan PHP untuk membangun tampilan antarmuka pengguna (UI) aplikasi web. Selain PHP, admin juga menggunakan framework CodeIgniter 4. CodeIgniter adalah salah satu framework PHP yang ringan dan cepat, yang digunakan untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi web. Framework ini menyediakan berbagai fitur dan alat bantu untuk memudahkan pengembangan aplikasi web dengan PHP. Jadi, aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman DART dan framework FLUTTER untuk pengguna, sementara admin menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dengan bantuan framework CodeIgniter 4.

Salah satu cara mengevaluasi adalah dengan mengukur usability. Usability dapat didefinisikan sebagai tingkat kemampuan suatu produk yang dapat digunakan oleh pengguna tertentu secara mudah, efektif dan efisien dalam konteks penggunaan untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut (Brooke, 1996) ada lima aspek dari usability, yakni Learnability yaitu mengetahui bagaimana cara menggunakan suatu produk mudah dipelajari oleh pengguna pertama, efficiency yaitu mengetahui secepat apa pengguna dapat menyelesaikan kebutuhannya, memorability yaitu bagaimana pengguna dapat mengingat tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan tugasnya, errors yaitu seberapa besar pengguna melakukan kesalahan dan seberapa besar akibat dari kesalahan tersebut,

serta bagaimana pengguna mengatasi masalah tersebut, dan satisfaction yaitu bagaimana tahapan pengguna ketika menggunakan aplikasi secara menyeluruh.

Dalam mengetahui seberapa efektif, efisien dan memuaskan sebuah aplikasi maka dilakukan pengujian usability. Metode yang dapat digunakan dalam penelitian usability adalah *Think Aloud Evaluation (TA)*, *Usability Testing*, *Cognitive Walkthrough (CW)*, *Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI)*, *Website Usability Evaluation (WEBUSE)*, *Heuristic Evaluation (HE)* dan *System Usability Scale (SUS)*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *Heuristic Evaluation (HE)* dan *System Usability Scale (SUS)* Fokus dari kedua metode tersebut adalah menilai interaksi, namun pembedanya adalah pada penguji (evaluator). *Heuristic Evaluation* membutuhkan ahli (expert) untuk melakukan pengujian, sedangkan pada *System Usability Scale* pengujian dilakukan oleh pengguna akhir yang dapat dilihat dari sisi para ahli dan pengguna akhir.

Dalam penelitian sebelumnya pengembangan berbasis android dengan menggunakan metode prototype (Pinto, Widodo, & Rachman, 2020), berjudul Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Air Bersih Berbasis Android Dengan Menggunakan Model Prototype, membahas tentang merancang dan mengembangkan aplikasi pemesanan air bersih berbasis Android dengan menggunakan model prototype. Aplikasi ini dapat membantu mempermudah proses pemesanan air bersih dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan pesanan di bidang penyediaan air bersih. Penelitian lainnya (Arfianoris, 2017), berjudul Rancang Bangun Aplikasi Keluhan Mahasiswa Berbasis Android, dengan adanya sistem ini, diharapkan seluruh aktivitas permasalahan bisa mendapatkan penanganan secepat mungkin, terdokumentasi secara jelas dan akurat, sehingga data yang tersimpan akan menjadi bukti jika di kemudian hari diperlukan. Dalam implementasinya sistem aplikasi ini dirancang menggunakan Android Studio. Penelitian lainnya (Susanto, 2016), Perbandingan model waterfall dan prototyping untuk pengembangan sistem informasi, membahas tentang model *waterfall* lebih cocok untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat generik, artinya sistem dapat diidentifikasi semua kebutuhannya dari awal dengan spesifikasi yang umum. Prototyping lebih cocok untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat *customize*, artinya software yang diciptakan berdasarkan permintaan dan kebutuhan (bahkan situasi atau kondisi) tertentu.

Dari permasalahan tersebut, maka diperlukan aplikasi untuk pelanggan Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi memudahkan dalam pengaduan keluhan masalah yang terjadi pada layanan publik. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi dalam mengelola segala jenis keluhan beserta solusinya sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka diangkatlah topik penelitian dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGADUAN PADA PERUSAHAAN UMUM DAERAH AIR MINUM TIRTA MAYANG JAMBI BERBASIS ANDROID

DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE ". Diharapkan dengan adanya penelitian ini akan menghasilkan sistem yang baik dan dapat membantu mengoptimalkan peningkatan layanan pengaduan di Perusahaan Umum Daerah Air Minum Kota Jambi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan pada penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *pengaduan* berbasis android pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi menggunakan model *prototype*?
- b. Bagaimana hasil dari pengujian fungsionalitas aplikasi *pengaduan* berbasis android pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi menggunakan metode *Black-box Testing*?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu, untuk:

- a. Merancang dan membangun aplikasi *pengaduan* berbasis android pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi dengan menggunakan model *prototype*.
- b. Mengetahui fungsionalitas aplikasi *pengaduan* berbasis android pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi melalui metode *Black-Box Testing*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Dengan aplikasi Android, pengguna dapat dengan mudah mengajukan pengaduan atau mengakses informasi terkait Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi kapan saja dan di mana saja melalui perangkat seluler mereka. Tidak perlu datang langsung ke kantor Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi yang mungkin memerlukan waktu dan usaha ekstra.
2. Aplikasi Android memungkinkan pengguna untuk menghemat waktu yang sebelumnya digunakan untuk perjalanan ke kantor Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Mayang Jambi. Dengan mengajukan pengaduan atau mendapatkan layanan melalui aplikasi, pengguna dapat mengurangi waktu yang dihabiskan dalam antrian atau menunggu layanan di kantor fisik.
3. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan masukan informasi yang terkait dengan topik penelitian kepada pembaca pada umumnya dan pada Program Studi Informasi Universitas Jambi.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem aplikasi berbasis *android* yang menitikberatkan pada pelayanan pengaduan, dengan tambahan menu informasi berita untuk melengkapi fungsionalitasnya penelitian ini memiliki batasan masalah yang terdefinisi sebagai berikut:

1. Peran *admin* terbatas: *Admin* hanya memiliki akses melalui *website* sebagai sarana utama untuk mengelola sistem dan mengelola pengaduan yang masuk.
2. Akses terbatas pelanggan: Pengguna yang berperan sebagai pelanggan atau pengaduan hanya dapat mengakses dan menggunakan aplikasi melalui perangkat berbasis *android* atau *mobile*.
3. Penggunaan aplikasi ini hanya dapat diakses dan dimanfaatkan oleh pengguna yang terhubung ke jaringan lokal di mana aplikasi tersebut diimplementasikan. Akses dari luar jaringan lokal tidak tersedia dan merupakan bagian integral dari kendala yang ada dalam penggunaan aplikasi ini.

Dengan adanya batasan ini, penelitian ini memfokuskan diri pada pengembangan aplikasi *android* yang dapat digunakan oleh pelanggan sebagai alat untuk melaporkan pengaduan, sementara *admin* bertanggung jawab mengelola dan merespons pengaduan tersebut melalui *website*. Dalam konteks ini, aplikasi juga menyediakan informasi berita sebagai fitur pendukung untuk memberikan informasi tambahan kepada pengguna. Aplikasi ini memiliki batasan, di mana penggunaannya terbatas pada jaringan lokal. Dengan kata lain, aplikasi ini hanya dapat diakses dan digunakan oleh pengguna yang terhubung ke jaringan lokal yang sama di mana aplikasi tersebut diinstal.