

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Daerah Air Minum adalah salah satu badan usaha milik daerah yang bergerak dibidang pelayanan pendistribusian air bersih bagi masyarakat umum di Kabupaten Ngada, Perusahaan Daerah Air Minum juga terdapat di setiap provinsi, kabupaten, dan kotamadya di seluruh Indonesia. Air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi penting bagi kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya (Hanifah & Syahnaz, 2021). Selain digunakan sebagai pelepas dahaga, air juga memiliki manfaat lain yang sangat dibutuhkan untuk menunjang kehidupan kita sehari-hari. Sehingga terpenuhinya kebutuhan air minum yang bersih dan sehat menjadi salah satu faktor kesejahteraan suatu daerah, terutama di Kabupaten Ngada.

Salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Kabupaten Ngada adalah dengan menggunakan pelayanan dari Perusahaan Daerah Air Minum, sehingga PDAM Kabupaten Ngada dituntut, mampu memberikan pelayanan air bersih secara menyeluruh kepada masyarakat umum yang membutuhkan. Dimana salah satu pelayanan yang diperlukan adalah layanan pengaduan masyarakat, peningkatan kualitas pelayanan air minum dapat dilakukan melalui penyelesaian pengaduan yang cepat dari masyarakat. Pelayanan akan sangat berkualitas apabila pengaduan yang diberikan oleh masyarakat diterima dan diselesaikan dengan cepat dan melampaui harapan

masyarakat. Kepuasan masyarakat merupakan faktor penting dalam mengembangkan Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada agar tetap mendapat kepercayaan dari masyarakat.

Pengaduan yang disampaikan masyarakat berkaitan dengan pelayanan distribusi air minum oleh Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada, beberapa pengaduan yang dapat disampaikan adalah air tidak keluar atau air mengalir tapi kecil, meteran air bermasalah ataupun rusak, pasokan air ke keran-keran rumah tidak lancar, kualitas air kurang baik seperti bau, rasa, atau warna, pipa air bocor ataupun rusak, bengkaknya tagihan serta pengaduan lain yang dapat mempengaruhi kelancaran distribusi air minum ke masyarakat, pengaduan yang disampaikan pelanggan akan diterima, dikelola dan diselesaikan oleh petugas teknik sebanyak 16 petugas, dengan pengaduan yang paling banyak dan sering diadakan setiap hari pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada yaitu air tidak keluar di rumah pelanggan.

Masyarakat dapat menyampaikan pengaduan dengan cara, mendatangi langsung kantor Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada setiap hari kerja yaitu senin-jumat dan sesuai jam kerja yang telah ditentukan, diluar waktu tersebut masyarakat tidak bisa menyampaikan pengaduan maupun keluhannya. Pengaduan disampaikan masyarakat dengan mengisi buku pengaduan yang telah disediakan, setelah diisi dengan lengkap selanjutnya buku pengaduan tersebut dikembalikan ke petugas hubungan langganan, masyarakat mendatangi langsung ke kantor PDAM Kabupaten Ngada untuk menyampaikan pengaduan merupakan salah satu cara tradisional yang masih banyak digunakan. Namun,

cara ini memiliki keterbatasan serta kurang praktis dan efisien antara lain keterbatasan waktu, keterbatasan akses bagi masyarakat yang tidak memiliki kendaraan pribadi dan jauh dari akses kendaraan umum ataupun tempat tinggal jauh dari kantor PDAM Kabupaten Ngada, sehingga mendatangi langsung kantor bisa menjadi sulit dan memakan waktu, keterbatasan mobilitas seperti lansia atau difabel, untuk datang langsung ke kantor PDAM Kabupaten Ngada bisa menjadi tantangan tersendiri, serta kurangnya informasi mengenai status pengaduan, masyarakat sering kali ingin mengetahui status pengaduan mereka, tetapi tidak mendapatkan informasi yang memadai tentang perkembangan penyelesaian pengaduannya.

Berdasarkan uraian diatas perlu dibuat sebuah wadah yang bisa menerima, mengelola dan menyelesaikan seluruh pengaduan dari masyarakat terhadap pelayanan air bersih dengan cepat dan tepat, sehingga penulis tertarik melakukan penelitian tentang **“Aplikasi Pengaduan Masyarakat Pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada Berbasis Web”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah belum adanya sistem yang dapat menerima, mengelola, dan menyelesaikan segala pengaduan dari masyarakat mengenai pelayanan air minum yang diterima oleh masyarakat secara *online*, pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan ini lebih terarah dan menjawab rumusan masalah, maka dibuat batasan-batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Sistem ini dibuat hanya untuk menerima mengelola, menyelesaikan pengaduan serta informasi mengenai pelayanan air bersih, pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada.
2. *Website* ini ditujukan kepada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada.
3. Pengembangan website menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai database.
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *prototype*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pengaduan masyarakat berbasis *website* pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada, sehingga dapat mempercepat dan mempermudah pihak pengelola Perusahaan Daerah Air Minum di Kabupaten Ngada dalam menerima, mengelola, dan menyelesaikan pengaduan yang disampaikan oleh masyarakat dengan mudah, cepat dan tepat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini meliputi :

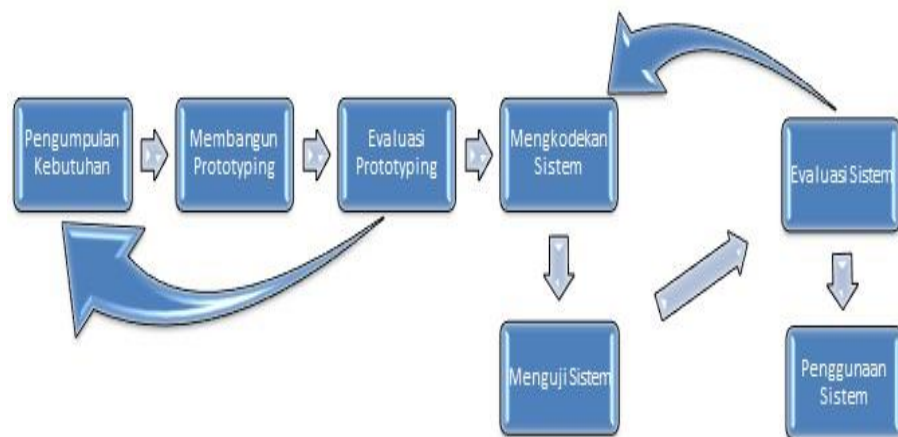
- 1) Bagi Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada
 - a. *Website* yang akan dibangun dapat membantu petugas PDAM Kabupaten Ngada dalam menerima, mengelola dan menyelesaikan pengaduan masyarakat serta memberi informasi kepada masyarakat dengan mudah, cepat, tepat dan efisien.
 - b. Mempermudah petugas dalam mengatasi masalah teknis penyaluran air minum, melalui informasi pengaduan yang diterima dari masyarakat.
 - c. Meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap PDAM Kabupaten Ngada, dengan cara menyelesaikan pengaduan masyarakat dengan cepat dan tepat.
- 2) Bagi masyarakat pelanggan air minum.
 - a. Masyarakat lebih mudah melakukan pengaduan kepada PDAM Kabupaten Ngada, tanpa harus mendatangi kantor terkait.
 - b. Pengaduan akan lebih cepat ditanggapi, dan diselesaikan oleh petugas PDAM Kabupaten Ngada.
 - c. Dapat mengakses informasi yang disampaikan pihak PDAM Kabupaten Ngada.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu kerangka yang dibutuhkan dalam proses penelitian, sehingga proses penelitian dapat berjalan dengan teratur atau sistematis. Metodologi penelitian yang dipakai pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada sebagai berikut.

1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan yaitu metode *prototype*. Metode *prototype* merupakan suatu model *prototype* yang mempunyai proses pengembangan sistem yang dilakukan secara terstruktur sehingga membentuk suatu sistem dan didukung oleh tahapan-tahapan pengembangan sistem yang akan menjawab segala kebutuhan dari pengguna. Metode *prototype* akan melakukan pengecekan ulang dari awal jika terdapat kekurangan dari sistem yang di bangun. Berikut adalah gambaran umum proses dari model *prototype* (Hanifah & Syahnaz, 2021).



Gambar 1.1 Model *Prototype*

Adapun dalam penggambaran diatas adalah proses secara umum dari model *prototype* yang mana mempunyai tugas sebagai berikut.

a. Pengumpulan Kebutuhan

Pada proses ini seorang pengembang akan melakukan pengumpulan data untuk kebutuhan sistem. Proses pengumpulan data ini dilakukan dengan cara wawancara dengan seorang klien atau *user*. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dan dari situ akan diamati masalah serta hambatan yang dihadapi sehingga dari masalah tersebut dapat diusulkan perbaikannya. Dalam penelitian ini yang akan diangkat oleh penulis yakni Aplikasi Pengaduan Masyarakat Pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada berbasis *web*. Pada tahapan ini akan dilakukan analisis terhadap semua aspek yang berkaitan dengan pengumpulan kebutuhan melalui metode-metode berikut ini, sehingga proses membangun *prototype* dapat dilakukan apabila semua kebutuhan sudah di kumpulkan.

1. Metode observasi

Pada metode ini dilakukan dengan cara pengamatan dan pengumpulan informasi secara langsung terhadap obyek yang diteliti pada PDAM Kabupaten Ngada selama 7 hari.

2. Wawancara

Tahapan ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mewawancarai kepala PDAM Kabupaten

Ngada atau petugas yang berada di kantor Perusahaan Umum Daerah Air Minum Kabupaten Ngada serta beberapa masyarakat lainnya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan terdapat beberapa masalah yakni kesulitan bagi masyarakat dalam menyampaikan pengaduan mengenai keterbatasan waktu, akses, mobiltas, cuaca serta hal-hal lainnya. Wawancara dilakukan bersama salah satu petugas hubungan langganan yang bertugas menerima pengaduan pada PDAM Kabupaten Ngada.

3. Studi pustaka

Pada metode ini teknik yang diterapkan yaitu dengan cara mengumpulkan data melalui beberapa jurnal atau literatur yang menjadi tujuan untuk melengkapi data yang dimiliki dan bisa membantu dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada.

Adapun tahapan-tahapan pengumpulan kebutuhan dalam membangun aplikasi pengaduan masyarakat pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada Berbasis *web*.

1. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk memenuhi segala keterbatasan yang dihadapi sehingga dapat mengetahui apa yang akan disediakan oleh sistem untuk menjawab kebutuhan dari pengguna. Fungsi utama dari sistem ini yaitu untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam melakukan proses pengaduan pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada serta mendapatkan informasi yang berkaitan dengan kegiatan pelayanan air bersih.

2. Analisis peran sistem

Analisis peran sistem adalah menghasilkan informasi yang tepat sehingga pengguna mendapatkan hasil yang tepat dan akurat. Peran sistem dalam penelitian ini adalah untuk menjadikan satu wadah baru bagi Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada dalam menerima, mengelola, dan menyelesaikan pengaduan dari masyarakat dengan mudah, cepat, dan tepat.

3. Analisis peran pengguna

Tujuan dilakukan analisis ini adalah untuk mengetahui kategori pengguna yang akan menggunakan sistem, serta hak akses yang akan diberikan kepada pengguna. Adapun pengguna dari sistem ini antara lain:

a. *Admin*

Admin berperan penting untuk mengolah halaman *website* pengaduan masyarakat pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada. *Admin* mempunyai hak akses setiap halaman, dimana *admin* bisa menerima, menginput, mengedit dan menghapus seluruh data yang terdapat dalam *website* ini, *admin* juga dapat melakukan disposisi pengaduan terhadap operator lapangan untuk mengolah dan menyelesaikan pengaduan tersebut.

b. Operator Lapangan

Peran operator lapangan adalah menerima, mengelola dan menyelesaikan setiap pengaduan dari masyarakat yang telah di disposisi oleh *admin*. Operator lapangan adalah petugas teknik dari Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada yang bertugas menyelesaikan pengaduan di lapangan.

c. Masyarakat atau Pelanggan

Masyarakat maupun pelanggan mempunyai hak terbatas, pelanggan dapat mengakses beberapa menu saja yaitu *register*, *login*, melakukan pengaduan baru dan melihat riwayat pengaduannya sendiri, serta dapat mengakses status pengaduan serta melihat informasi.

b. Membangun *Prototype*

Membangun *prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat format *input* dan *output*). Pada tahap ini akan dijelaskan bahwa bagaimana sistem di desain mulai dari *input* sampai pada *output*. Desain merupakan proses yang dilakukan sebelum membangun sistem dengan baik. Pada tahap ini akan dibuat sebuah rancangan *website* pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada yang meliputi sebagai berikut.

- a. Desain *database* yang meliputi, perancangan *ERD*, relasi antar tabel, dan lainnya berkaitan dengan desain *database*.
- b. Desain perancangan sistem yang meliputi diagram berjenjang, *flowchart*, *context diagram*, *data flow diagram (level 1, 2 dan 3)*.
- c. Desain *Interface*

Pada tahap ini akan dirancang tampilan halaman aplikasi pengaduan dari Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada berbasis *web*. Desain sistem ini bertujuan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat pelanggan pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada sekarang.

c. Evaluasi *Prototype*

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototype* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika

sudah maka Langkah d akan diambil, jika tidak *prototype* direvisi dengan mengulang Langkah pengumpulan kebutuhan, membangun *prototype*, dan evaluasi *prototype*.

Setelah dilakukan tahap membangun *prototype*, maka dilanjutkan dengan evaluasi *prototyping* dengan pihak PDAM Kabupaten Ngada. Hal ini dilakukan dengan tujuan supaya pengguna dapat melihat lagi hasil dari *prototype* yang sudah dibangun, apakah sudah memenuhi kebutuhan dari PDAM Kabupaten Ngada atau belum, apabila belum maka ulangi tahap membangun *prototype* sampai memenuhi kebutuhan dari PDAM Kabupaten Ngada.

d. Pengkodean Sistem

Dalam tahap ini *prototype* yang sudah disepakati diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman yang sesuai. Tahapan ini merupakan tindak lanjut dari proses desain yang mana hasil dari perancangan sistem terus di implementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Pada proses pengkodean ini harus betul-betul sesuai dengan rancangan atau desain yang telah dijabarkan sehingga aplikasi yang dihasilkan dapat berguna bagi Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun *website* ini yaitu *PHP (Personal Homepage-Hypertext Preprocessor)*, menggunakan *MySQL* sebagai *database* dan *Visual Studio Code* sebagai kode editor serta *CSS*.

e. Menguji Sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus melewati tahap pengujian sebelum digunakan. Pengujian dapat dilakukan dengan *white box*, *black box*, *basis path* atau pengujian arsitektur dan lain-lain.

Pengujian aplikasi pengaduan masyarakat pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada berbasis *web*, menggunakan aplikasi *blackbox*. Pada tahap ini aplikasi diuji coba untuk mengetahui apakah aplikasi ini telah menjawab kebutuhan dari Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada atau tidak. Apabila tidak menjawab kebutuhan dari pengguna maka akan dilakukan analisa kembali sehingga dapat menemukan masalahnya. Pengujian aplikasi dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan mencoba semua fitur yang ada. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan atau *bug* pada aplikasi.

f. Evaluasi Sistem

Setelah dilakukan tahap pengujian sistem pengaduan masyarakat pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Ngada berbasis *web*, selanjutnya melakukan evaluasi dengan pihak PDAM Kabupaten Ngada apakah sistem yang sudah dibangun sudah memenuhi kebutuhan pengelolaan pengaduan pada PDAM Kabupaten Ngada atau belum, apabila sudah terpenuhi maka dilanjutkan ke tahap berikutnya jika belum maka ulangi langkah

pengkodean sistem dan menguji sistem sampai semua fitur yang diperlukan dalam setiap proses pengaduan masyarakat pada PDAM Kabupaten Ngada terpenuhi.

g. Menggunakan Sistem

Tahap terakhir dari metode *prototype* adalah menggunakan sistem. Perangkat lunak yang dibangun belum digunakan oleh PDAM Kabupaten Ngada, namun sistem pengaduan ini sudah siap digunakan dengan tepat dan bertanggung jawab, sesuai kebutuhan yang direncanakan dalam menerima, mengelola dan menyelesaikan setiap proses pengaduan masyarakat pada PDAM Kabupaten Ngada dengan mudah, cepat dan tepat.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian tugas akhir ini mudah dipahami, maka disajikan dalam sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini diuraikan tentang perbandingan dengan penelitian sebelumnya, teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian ini, metode yang digunakan

dalam penelitian ini, serta teori membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk merancang bangun aplikasi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang uraian analisis kebutuhan dan proses yang berjalan di dalam aplikasi ini. Terdapat pula perancangan desain aplikasi yang akan dibuat seperti perancangan *database*, *contex diagram*, *flowchart*, *data flow diagram* dan desain tampilan *user interface* dari aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi mengenai tahapan implementasi sistem dari hasil desain yang sudah dibuat sebelumnya dengan tujuan bahwa aplikasi yang dibangun dapat bekerja optimal.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALAISIS HASIL

Bab ini berisi mengenai hasil implementasi yang disesuaikan dengan kebutuhan sistem agar sistem diharapkan bisa bekerja dengan baik dan efisien.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penyusunan laporan tugas akhir ini