

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Air bersih merupakan kebutuhan yang sangat penting dan bisa dibilang utama bagi kehidupan manusia, yang harus terpenuhi kapanpun saat dibutuhkan. Usaha untuk menyediakan air bersih pada suatu wilayah hendaklah memperhatikan ketersediaan sumber daya air yang ada. Kebutuhan air bersih ini tidak hanya menyangkut jumlah yang cukup, tetapi juga kualitas air yang sesuai standar karena akan mempengaruhi kualitas hidup atau standar kesehatan masyarakat. Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi yang cepat dan kemudahan dalam mengakses informasi melalui perangkat teknologi informasi, memungkinkan ketersediaan informasi tentang peta jalur pipa suatu wilayah yang dapat diakses secara cepat dan akurat.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) merupakan salah satu instansi yang memiliki kewenangan untuk menyediakan dan menyuplai, air bersih di kota Gorontalo yang berpenduduk ± 193.889 jiwa pada 2015. Menurut data PDAM Kota Gorontalo, setiap tahun jumlah air yang didistribusikan selalu meningkat. Pada tahun 2013, jumlah air bersih yang berhasil didistribusikan sebanyak $7.122.344 \text{ m}^3$, dan produksi pada tahun tersebut sebanyak $7.548.402 \text{ m}^3$ dan jumlah sambungan pada tahun tersebut sebanyak 12.457 sambungan, sedangkan pada tahun 2014, jumlah air bersih yang berhasil didistribusikan sebanyak $7.634.076 \text{ m}^3$, dan produksi pada tahun tersebut sebanyak $8.074.112 \text{ m}^3$ dan jumlah sambungan pada tahun tersebut sebanyak 20.566 sambungan, dan pada

tahun 2015, jumlah air bersih yang berhasil didistribusikan sebanyak 9.025.269 m³, dan produksi pada tahun tersebut sebanyak 9.267.396 m³ dan jumlah sambungan pada tahun tersebut sebanyak 20.631 sambungan. Kebutuhan air bersih untuk setiap rumah rata berkisar pada 10m³/bulan. Sedangkan untuk mengalirkan air bersih ke konsumen PDAM memiliki instalasi pipa berjumlah 367.992 Meter, yang terdiri dari jenis pipa PVC, Asbes, dan DCI.(sumber, *PDAM Kota Gorontalo, 2015*)

Peran yang sangat penting inilah yang membuat PDAM harus memiliki inovasi dan kreatifitas memanfaatkan teknologi informasi untuk memberikan pelayanan yang cepat dan tepat.

Dengan berkembangnya kota Gorontalo dalam semua aspek dimana bertambah banyaknya pemukiman berupa perumahan-perumahan, yang pada dasarnya membutuhkan suply air bersih, sehingga membuat semakin kompleksnya sistem pendistribusian air bersih melalui jaringan pipa PDAM, selain itu masih tingginya tingkat kehilangan air, salah satunya karena kurangnya monitoring dan evaluasi jaringan perpipaan, hampir seluruh pipa PDAM tertanam dalam tanah, sehingga diperlukan pengelolaan data lokasi pipa yang akurat, dan banyak data pipa berada dalam "ingatan" pegawai yang dahulu menanam atau memasangnya tanpa terdata dalam sistim file baik analog maupun digital, hal ini tentu saja akan menimbulkan masalah saat pegawai tersebut "lupa" atau "pensiun" sehingga informasinya harus cepat di inventarisir. Maka perlu adanya suatu sistem informasi berbasis sistem informasi geografis yang dapat memperlihatkan jalur pipa PDAM yang sudah ada di Kota Gorontalo. Pemetaan jalur pipa ini berfungsi

untuk melihat jalur-jalur yang dilalui oleh pipa sehingga memberikan kemudahan untuk melakukan pemasangan baru serta memonitoring jaringan-jaringan pipa yang terpasang melauai aplikasi sistem informasi geografis. Selain itu pencarian pelanggan PDAM akan lebih mudah karena data pelanggan akan ditampilkan kedalam peta online, sehingga lebih interaktif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yakni:

1. Bagaimana melakukan pemetaan jaringan pipa PDAM di Kota Gorontalo menggunakan Sistem Informasi Geografis?
2. Bagaimana menyajikan informasi tentang jaringan pipa dan pelanggan PDAM di Kota Gorontalo menggunakan Sistem Informasi Geografis?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Pada pembahasan penelitian ini, penulis membatasi pembahasannya pada; (1) Sistem berbasis web dalam bentuk Sistem Informasi Geografis, (2) menyajikan informasi jaringan pipa dan peta pelanggan PDAM di wilayah Kota Gorontalo.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Melakukan pemetaan jaringan pipa PDAM di Kota Gorontalo menggunakan Sistem Informasi Geografis
2. Menyajikan informasi tentang jaringan pipa dan pelanggan PDAM yang ada di Kota Gorontalo menggunakan Sistem Informasi Geografis

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi PDAM Kota Gorontalo, dapat dijadikan panduan untuk melihat jaringan pipa yang terpasang dan pelanggan PDAM yang ada di Kota Gorontalo
2. Manfaat bagi masyarakat, memberikan informasi tentang jaringan pipa yang ada di sekitar mereka sehingga untuk melakukan pemasangan baru bisa lebih mudah
3. Manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, sebagai bahan referensi dan pengkajian lebih lanjut tentang Sistem Informasi Geografis Pemetaan Jaringan Pipa Maupun Saluran Air