

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air dalam kehidupan manusia memiliki fungsi yang sangat vital. Aktivitas manusia sehari-hari tidak pernah lepas dari air mulai dari mandi, mencuci, memasak hingga elemen tubuh manusia yang salah satunya juga terdiri dari air. Oleh karena itu, air bersih yang tidak mengandung unsur kimia yang berbahaya dan mengganggu fungsi tubuh manusia sangat diperlukan. Karena air bersih tidak hanya sebagai pemenuhan kebutuhan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari tetapi juga merupakan infrastruktur yang berperan penting bagi pertumbuhan dan perkembangan suatu wilayah, karena infrastruktur air bersih dapat berdampak pada peningkatan taraf dan kualitas kehidupan masyarakat, pola pertumbuhan dan prospek pembangunan ekonomi (Yuliani dkk., 2015). Meningkatnya jumlah kebutuhan air akan berpengaruh pada kapasitas produksi yang ada, karena peningkatan jumlah kebutuhan air yang tidak sebanding dengan kapasitas produksi sehingga menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan air penduduk karena kapasitas produksi yang tidak optimal.

Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan air bersih tersebut dengan membuat jaringan distribusi. Tujuan dibuatnya jaringan distribusi adalah masyarakat dapat memenuhi kebutuhannya melalui penyaluran air bersih yang baik. Sehingga masyarakat mendapatkan kualitas, kuantitas, serta kontinuitas yang baik dalam kebutuhan air bersih tersebut (Zamzami, Azmeri, dan Syamsidik, 2018). *Reservoir*, pompa, pipa dan perlengkapan lainnya merupakan susunan dari sistem jaringan distribusi air bersih. Komponen yang penting dalam sistem didistribusi air bersih adalah sistem jaringan perpipaan yang berfungsi untuk mengalirkan atau mendistribusikan air bersih kepada penduduk sehingga penduduk memperoleh air bersih dengan mudah. Menurut Peraturan Menteri PUPR Nomor 27 Tahun 2016 jaringan perpipaan berfungsi untuk membawa air dari sumber air ke unit pengolahan

dan dibawa ke IPA (Instalasi Pengolahan Air) kemudian ditampung dalam *reservoir*. Fungsi *reservoir* itu sendiri menjaga kesetimbangan antara produksi dengan kebutuhan dan mengantisipasi kebutuhan puncak pada daerah distribusi. PDAM merupakan fasilitas yang diberikan oleh pemerintah untuk melayani penduduk dalam hal pemenuhan kebutuhan air bersih. Oleh karena itu, kualitas air dan mutu pelayanan yang diberikan oleh PDAM harus diperhatikan (Maula dan Alfiah, 2021). Pemerintah Republik Indonesia melalui Undang-Undang No. 5 Tahun 1962 tentang perusahaan daerah yang menetapkan PDAM (Perusahaan Air Bersih Minum) sebagai sarana penyedia air bersih dan memberikan layanan pendistribusian air yang bersih, sehat, dan dapat dikonsumsi oleh penduduk. Kabupaten Pakpak Bharat memiliki luas wilayah 1.218,30 km² atau 1,67% dari luas total provinsi Sumatera Utara. Secara geografis, kabupaten Pakpak Bharat terletak pada garis garis 2°15'- 3°32' Lintang Utara dan 96°00'-98°31' Bujur Timur. Karena terletak dekat garis khatulistiwa, kabupaten Pakpak Bharat tergolong ke daerah beriklim tropis. Ketinggian antara 700 – 1.500 meter di atas permukaan laut dengan kondisi geografis berbukit – bukit.

Salah satu kecamatan di Kecamatan Pakpak Bharat yang dinilai memiliki permasalahan pendistribusian air bersih yang belum optimal adalah Kecamatan Salak. Kecamatan Salak merupakan salah satu kecamatan dari 8 kecamatan yang ada di Kabupaten Pakpak Bharat. Jumlah penduduk Kecamatan Salak pada tahun 2022 adalah 8.106 jiwa yang mana di Kecamatan Salak memiliki 6 desa yaitu Desa Salak 1, Desa Salak 2, Desa Boangmanalu, Desa Sibongkaras, Desa Kuta Tinggi dan Desa Penanggalan Binanga Boang. Sementara jumlah pelanggan PDAM Salak adalah 1.003 jiwa dengan kapasitas terpakai 210 m³ liter/detik. Yang mana durasi pemakaian air tidak 24 jam. Seiring meningkatnya jumlah penduduk, maka jumlah pelanggan akan bertambah dan kebutuhan air per orang per hari tentu juga akan meningkat. Oleh karena itu berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis ingin menganalisis dengan mengambil judul **“Evaluasi Jaringan Distribusi Air Bersih PDAM Di Kecamatan Salak Kabupaten Pakpak Bharat Dengan Menggunakan *Software Watercad V.8.I*”**.

1. 2. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jumlah penduduk semakin meningkat setiap tahun.
2. Kebutuhan air per orang per hari semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk..
3. Durasi pemakaian air tidak 24 jam.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar suatu penelitian tidak terlalu meluas dan tidak menyimpang dari rumusan masalah yang telah disebutkan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Daerah penelitian dilaksanakan pada 3 desa di Kecamatan Salak yaitu di Desa Salak I, Desa Salak II, dan Boangmanalu Salak, Kabupaten Pakpak Bharat.
2. Perhitungan proyeksi tahun yang digunakan adalah 10 tahun kedepan yaitu tahun 2023 hingga tahun 2033.
3. Menggunakan *Software Watecad V.8I* untuk evaluasi jaringan distribusi air bersih.

1.4 Rumusan Masalah

Dari uraian uraian yang telah di paparkan diatas terdapat beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Berapa jumlah penduduk Kecamatan Salak untuk proyeksi 10 tahun yang mendatang dari tahun 2023 - 2033?
2. Berapa besar kebutuhan air bersih daerah yang akan dilayani Kecamatan Salak untuk proyeksi 10 tahun yang mendatang dari tahun 2023 - 2033?
3. Bagaimana jaringan distribusi air bersih yang efektif di wilayah pelayanan Kecamatan Salak ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui proyeksi jumlah penduduk Kecamatan Salak untuk 10 tahun mendatang dari tahun 2023 – 2033.
2. Untuk mengetahui besar kebutuhan air bersih yang akan dilayani Kecamatan Salak untuk 10 tahun mendatang dari tahun 2023 – 2033.
3. Untuk mengetahui pengembangan jaringan distribusi air bersih yang efektif agar berjalan dengan optimal di wilayah pelayanan Kecamatan Salak.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah

1. Menambah wawasan dan pengalaman mengenai distribusi air bersih dan diharapkan dapat menjadi referensi bagi penulis lain di masa mendatang.
2. Dapat menjadi referensi bagi penulis lain di masa mendatang Sebagai masukan dan pertimbangan dalam menyusun kebijakan untuk meningkatkan pelayanan air bersih daerah pelayanan Kecamatan Salak Kabupaten Pakpak Bharat.

