

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan mengenai analisis jaringan perpipaan air bersih di Kecamatan Hamparan Perak seperti berikut:

4. Hasil perhitungan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa proyeksi jumlah pelanggan pada tahun 2023 sebesar 2844 SR dan pada tahun 2033 (10 tahun yang akan datang) memiliki proyeksi jumlah pelanggan sebesar 4474 SR.
5. Hasil perhitungan kebutuhan air bersih pada tahun 2023 berkisar 23,7000 liter/detik dan hasil kebutuhan air bersih pada tahun 2033 berkisar 37,2833 liter/detik. Dari kapasitas jumlah air yang ada pada PDAM Tirta Deli Hamparan Perak, yaitu 50 liter/detik, maka untuk kebutuhan pada tahun 2033 masih terpenuhi.
6. Hasil perhitungan Epanet 2.0 didapatkan pada tahun 2023 sebanyak 13 junction memiliki tekanan (*pressure*) bernilai besar atau tidak sesuai kriteria jaringan pipa distribusi, semua pipa sudah memiliki nilai kehilangan tekan (*headloss*) minimum dan semua kecepatan (*velocity*) pada pipa memiliki nilai yang kecil atau tidak sesuai kriteria jaringan pipa distribusi. Pada tahun 2033 tekanan (*pressure*) pada junction bernilai besar sebanyak 13 *junction*, semua pipa sudah memiliki nilai kehilangan tekan (*headloss*) minimum dan semua kecepatan (*velocity*) pada pipa memiliki nilai yang kecil atau tidak sesuai kriteria jaringan pipa distribusi.
7. Hasil analisis debit air pada masing-masing pipa dengan perhitungan manual menggunakan metode Hardy Cross mendekati hasil perhitungan menggunakan aplikasi Epanet 2.0 dengan perbandingan selisih perhitungan sebesar 0,0048 m³/detik atau 4,8 liter/detik dengan presentase 22,923 %.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini ada beberapa saran yang dapat direkomendasikan, yaitu:

1. Untuk rencana pengembangan 15 sampai 20 tahun harus mencari sumber air baru. Hal ini dikarenakan potensi sumber air pada PDAM Tirta Deli Hampan Perak hanya dapat melayani kebutuhan penduduk sampai tahun 2033.
2. Pada pengembangan suatu sistem jaringan air bersih pada PDAM Tirta Deli Hampan Perak kedepan dapat mengadakan perhitungan untuk penambahan kapasitas tampungan sehingga dapat memenuhi kebutuhan air kedepan.
3. Dalam sebuah pengembangan sistem distribusi yang baru, ada beberapa solusi dari permasalahan pada kondisi ini hingga tahun 2033 yaitu dengan pergantian diameter pipa dengan diameter pipa yang lebih kecil, perlu adanya penambahan pompa, elevasi hulu pipa hendaknya lebih tinggi (disesuaikan dengan di lapangan), perlu adanya bangunan bak pelepas tekan, serta perlu adanya penambahan/pemasangan valve.