BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

1. Dari hasil evaluasi data yang diperoleh bahwa tingkat pelayanan air minum di Desa (Wijimulyo, Jatisarono, dan Kembang) Kecamatan Nanggulan sampai tahun 2006 bulan Mei sebesar 7,79% dari jumlah penduduk yaitu 17.270 jiwa dan tingkat kebocoran sebesar 46% dari 10 lt/dt menjadi 5,4 lt/dt yang masuk direkening.
2. Pengaliran air minum PDAM unit Sentolo selama 6 jam dengan debit 5.4 lt/dt melayani 281 pelanggan dan head pompa 50 m berkapasitas 10 lt/dt. Dari hasil analisa program Epanet 2.0 menunjukkan tekanan di setiap node sebesar antara 60 – 80 m dan kecepatan yang dihasilkan disetiap pipa adalah (0,02 – 0,31) m/dt. Kecilnya kecepatan aliran pipa disebabkan kecilnya debit yang masuk yaitu 5,4 lt/dt. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Lampiran C.
3. Analisis Eksisting pengaliran air bersih saat ini dengan optimalisasi sistem operasi 24 jam dalam sehari dengan debit 42,12 lt/dt dan head pompa yang digunakan adalah 60 m kapasitas 45 lt/dt. Hasil analisa program Epanet 2.0 diperoleh tekanan di node 2, 3, 4, sampai 11 sebesar (73 – 77) m dan node 12, 13, 14, dan seterusnya sebesar (9 – 41) m. Kecepatan aliran dalam tiap pipa telah memenuhi syarat (0,5 – 3) m/dt tetapi untuk pipa no. 31 dan 33 kecepatan yang dihasilkan 0,42 m/dt dan 0,4 m/dt. Jaringan pipa no. 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 78 dan 79 merupakan aliran kritis dan pipa no. 51, 52,

sampai 59 juga merupakan aliran kritis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel dan Gambar D.

4. Proyeksi 10 tahun yang akan datang dengan tingkat pelayanan 80% dari jumlah penduduk tahun 2014 sebanyak 18.882 jiwa. Hasil program Epanet 2.0 dengan debit jam puncak 54,72 lt/dt, head pompa 50 m berkapasitas 55 lt/dt dan jam operasi 24 jam maka tekanan di node. 2,3,4, sampai 91 sebesar (24 – 64) m dan kecepatan jaringan pipa distribusi sebesar (0,5 – 1,3) m/dt disetiap pipa. Pipa no 32, 33, 47, 48, 49, sampai 59 merupakan aliran kritis karena menghasilkan headloss yaitu (1,3 – 6,4) m. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran C (Eksisting) dan Lampiran E (hasil proyeksi) dan Tabel 6.7 m.
5. Dari hasil analisa melalui porgram Epanet 2.0 dari kondisi eksisting dengan debit 5,4 lt/dt, waktu pengoperasian selama 6 jam dan tingkat pelayanan 7,79 % akan ditingkatkan untuk 10 tahun yang akan datang dengan jumlah populasi penduduk 18.882 jiwa yang pelayanannya sebesar 80 % dengan debit sebesar 54,72 lt/dt maka perlu dilakukan perubahan diameter pipa. Pipa utama eksisting dengan diameter 200 mm dan debit 5,4 lt/dt maka untuk 10 tahun kedepan diameter pipa 350 mm dengan debit 54,72 lt/dt.

7.2 Saran

1. Guna meningkatkan efisiensi kualitas sistem distribusi saat ini, perlunya penambahan debit, dari debit eksisting 5,4 lt/dt menjadi 54,72 lt/dt (debit proyeksi) sehingga debit yang ditambah sebesar 49,32 lt/dt dan perubahan diameter pipa eksisting guna menghasilkan kecepatan yang optimum dan untuk pengoperasian dari 6 jam ditingkatkan menjadi 24 jam dalam sehari.
2. Untuk meningkatkan pelayanan air bersih bagi pelanggan dan untuk mengurangi kerugian dalam jangka waktu 10 tahun yang akan datang, perlu penambahan *water meter* di node yang menghubungkan pipa utama guna untuk mengurangi tingkat kebocoran. Dimana, untuk saat ini tingkat kebocoran mencapai 46%.