

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil dari perhitungan yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil evaluasi sistem jaringan pipa pada kondisi eksisting tahun 2015 dengan bantuan program EPANET v.2.0 didapatkan bahwa sistem jaringan distribusi air bersih pada daerah studi masih kurang baik. Hal ini dapat diketahui dengan kurangnya debit terpasang PDAM yaitu dengan debit yang tersedia sebesar 20 liter/detik untuk melayani pelanggan di Zona 11 dengan debit kebutuhan rata-rata sebesar 24,75 liter/detik. Namun, dalam analisa hidraulika, sistem jaringan pipa masih berfungsi dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan terkoneksi elemen-elemen jaringan distribusi air bersih dengan baik dan nilai parameter kecepatan, tekanan dan headloss gradient yang masih memenuhi standar.
2. Pada tahap pengembangan jaringan distribusi air bersih dilakukan perubahan diameter pipa lama karena kecilnya kecepatan aliran didalam pipa pada daerah studi dan dilakukan penambahan pipa baru karena adanya peningkatan permintaan akan kebutuhan air bersih yang harus dilayani. Penambahan sumber baru juga dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air pelanggan. Penambahan sumber baru dilakukan dengan melakukan penambahan IPA (Instalasi Pengolahan Air) yang terletak di Kecamatan Sumbersari dengan debit terpasang sebesar 40 liter/detik sehingga diperkirakan akan memenuhi kebutuhan air pelanggan. Debit kebutuhan air bersih hasil proyeksi penduduk tahun 2045 dengan tingkat pelayanan sebesar 100% dan kebutuhan 150 liter/orang/hari sebagai berikut:

- Kebutuhan rata – rata : 35,2 l/dt
- Kebutuhan harian maksimum : 40,4 l/dt
- Kebutuhan jam puncak : 54.8 l/dt

Sedangkan hasil analisa jaringan perpipaan yang dilakukan dengan program *Epanet* v2.0 sebagai berikut:

- *Pressure Head* pada jam 07.00 WIB berkisar antara 3,63 – 51,88 m.
- *Velocity* atau kecepatan pada jam 07.00 WIB 0,12 – 1,01 m/dt.

- *Headloss Gradient* atau Kemiringan garis hidrolis berkisar pada jam 07.00 WIB antara 0,16 – 8,63 m/km.
3. Rencana Anggaran Biaya yang dibutuhkan untuk perencanaan pengembangan jaringan distribusi air bersih secara keseluruhan membutuhkan biaya sebesar **Rp. 6.625.595.000,00** (Enam miliar enam ratus dua puluh lima juta lima ratus sembilan puluh lima ribu rupiah).

## 5.2 Saran

Dalam upaya mendapatkan hasil yang baik dalam suatu perencanaan sistem jaringan pipa, maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Sistem perubahan diameter pipa sebaiknya bukan mengganti tetapi menambahkan jaringan pipa baru dengan diameter yang lebih besar dari jaringan eksisting. Hal ini untuk mengantisipasi matinya air di pelanggan bila menggunakan sistem mengganti pipa, bukan menambah.
2. Ketersediaan data yang ada sangat membantu dalam perencanaan sistem distribusi jaringan pipa.
3. Laju pertumbuhan penduduk yang tinggi sebaiknya disertai dengan perubahan tata guna lahan yang baik sehingga sumber air, dalam hal ini air tanah dapat terjaga kuantitasnya.
4. Sejalan dengan semakin pesatnya perkembangan penduduk di Kabupaten Jember, PDAM Kota Jember diharapkan secepatnya mencari alternatif sumber-sumber air baru sehingga kebutuhan air penduduk dapat terlayani dengan baik secara maksimal dan merata.