

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan berserta proses analisis dan pembahasan maka dalam Perencanaan Jaringan Air Baku Mata Air Wawonato, Kecamatan Ende, Kabupaten Ende ini dapat diambil beberapa kesimpulan.

1. Dalam proses perhitungan kebutuhan air faktor pertumbuhan penduduk sangat berpengaruh terhadap besarnya nilai kebutuhan air. Semakin bertambah penduduk maka kebutuhan air pun semakin meningkat. Dari nilai kebutuhan air ini pula bisa diketahui apakah ketersediaan debit air rencana dapat memenuhi besarnya kebutuhan air yang ada. Dari hasil perhitungan nilai kebutuhan air diperoleh bahwa tiap tahunnya proyeksi nilai kebutuhan air yang ada masih dapat ditunjang oleh besarnya debit ketersediaan air yang ada. Kebutuhan air pada jam puncak pada tahun 2017 sebesar 4,32 liter/detik terus meningkat hingga mencapai 5,75 liter/detik pada tahun 2027. Adapun rincian kebutuhan air oleh masing-masing desa layanan adalah sebagai berikut :
 1. Desa Uzuramba kebutuhan air pada tahun 2027 adalah sebesar 1,76 liter/detik.
 2. Desa Uzuzozo kebutuhan air pada tahun 2027 adalah sebesar 0,99 liter/detik.
 3. Desa Rapuwawo kebutuhan air pada tahun 2027 adalah sebesar 1,61 liter/detik.
 4. Desa Embuzozo kebutuhan air pada tahun 2027 adalah sebesar 1,39 liter/detik.
2. Dalam perencanaan ini, jaringan air baku dialirkan melalui pipa HDPE dengan sistem gravitasi penuh dengan model gridiron sebagai model jaringan.

Dalam perencanaan jaringan air baku ini, berdasarkan perhitungan dan dibantu dengan program Epanet 2.0 maka diperoleh gambaran sistem perpipaan yang dapat mengoptimalkan debit air dimana dalam mengoptimalkan debit air rencana yang ada, dalam penyediaan air digunakan sistem pipa transmisi dan distribusi.

Sistem transmisi merupakan jaringan air pipa yang menghubungkan antara sumber air dengan bangunan pelengkap yang ada, seperti dari bangunan penangkap air (*broncaptring*) menuju Reservoir I dimana digunakan pipa HDPE dengan ukuran diameter 160 mm, dari Reservoir I menuju Reservoir II dimana digunakan pipa HDPE dengan ukuran diameter 110 mm dan dari Reservoir II menuju Reservoir III dimana digunakan pipa HDPE dengan ukuran diameter 90 mm. Sedangkan untuk sistem distribusi merupakan jaringan air pipa yang menghubungkan antara Reservoir dengan reservoir dan antara Reservoir dengan Hidran Umum (HU). Dimana untuk pipa distribusi dari Reservoir I menuju HU 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 hingga Reservoir II digunakan pipa HDPE dengan ukuran diameter 90 mm, kemudian dari Reservoir II menuju HU 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 hingga pada Reservoir III digunakan pipa HDPE dengan ukuran diameter 63, 50, 40 mm kemudian dari Reservoir III menuju HU 25, 26, 27, 28, 29, 30, dan 31 digunakan pipa HDPE dengan ukuran diameter 32 mm.

5.2. Saran

Dilakukan penelitian selanjutnya dalam memanfaatkan sisa debit rencana yang ada karena dalam proyeksi kebutuhan air hingga 10 tahun kedepan kebutuhan dapat dipenuhi oleh debit rencana yakni 40 liter/detik dan menyisakan debit air sebesar 34,25 liter/detik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2014, *Panduan Pendampingan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Perpipaan Berbasis Masyarakat*, Direktorat Jendral Cipta Karya Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.
- Bunganaen, Wilhelmus, 2015, *Perencanaan Teknis Jaringan Perpipaan Air Bersih Dengan Sistem pengaliran Pompa di Desa Susulaku A Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara*, Jurnal Teknik Sipil. Vol. 4 Universitas Nusa Cendana Kupang.
- Jehola, Kanis, 2015, *Warga Desa Wawonato Butuh Pipa Besar*. Pos Kupang (Kamis, 25 Juni 2015).
- Kalensun ,Hesti, 2016, *Perencanaan Sistem Jaringan Distribusi Air Bersih Di Kelurahan Pangolombian Kecamatan Tomohon Selatan*, Jurnal Sipil Statik. Vol.4, No.105-115 Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Rosman, Lewis, 2000, *Epanet 2 Users Manual*, Water Supply and Water Resources Division National Risk Management Research Laboratory Cincinnati, OH 45268, United States.
- Wahana Nusantara, Cipta. 2017. *Studi Kasus Pemanfaatan Sumber Daya Air Mata Air Wawonato Untuk Kebutuhan Masyarakat*. Laporan tidak diterbitkan. Kupang.