

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi kinerja IPA Unit Kabila Bone dapat dikategorikan cukup baik, ini ditinjau dari beberapa hal yaitu sebagai berikut :

1. Kualitas air baku yang digunakan PDAM Unit Kabila Bone dapat dikategorikan baik. Hal ini sesuai dengan hasil uji laboratorium dari lima parameter (temperatur, TDS, pH, besi dan seng) memenuhi standar baku mutu kelas 1 sesuai Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001. Hasil kualitas air produksi IPA Unit Kabila Bone kurang baik, karena hasil laboratorium menunjukkan air produksi yang dihasilkan telah tercemar oleh bakteri E coli dan mengandung besi dan seng. Tiga parameter tersebut tidak sesuai standar baku mutu PERMENKES No. 492 Tahun 2010. Hasil kualitas air produksi masih mengandung E Coli, seng dan besi karena air yang masuk ke reservoir tidak melalui proses pengolahan di unit instalasi.
2. Proyeksi kebutuhan air pada tahun 2017 diketahui sebanyak 11,67 ltr/dtk dan 15 tahun akan datang atau pada tahun 2031 sebanyak 12,42 ltr/dtk. Kebutuhan air 15 tahun akan datang dibulatkan menjadi 13 ltr/dtk. Kuantitas air baku yang terpasang di intake sebesar $\pm 7,5$ ltr/dtk tidak dapat memenuhi kebutuhan air bersih pada tahun 2017 hingga 15 tahun akan datang. Ketersediaan air di sumber pengambilan air baku atau embung yaitu sebanyak 20 ltr/dtk, maka kebutuhan air bersih pada tahun 2017 hingga 2031 dapat terpenuhi, dengan catatan luas bukaan pada pintu intake diperbesar sehingga debit yang masuk besar. Kapasitas produksi terpasang yang masuk ke reservoir yaitu 7,29 ltr/dtk, produksi air tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan air pada tahun 2017 hingga tahun 2031. Kebutuhan air terpenuhi apabila debit yang masuk ke IPA ditingkatkan. Kapasitas tampung IPA yaitu 20 ltr/dtk masih memenuhi jika dibandingkan dengan kapasitas produksi air 15 tahun akan datang yaitu 13 ltr/dtk.

3. Unit-unit di instalasi pengolahan air Unit Kabila Bone belum sesuai kriteria desain perencanaan SNI 6774 : 2008. Setiap unit masih ada beberapa parameter yang tidak sesuai kriteria desain. Berikut parameter-parameter yang tidak sesuai kriteria dari setiap unit pengolahan air :
 - a. Parameter kriteria desain pada unit koagulasi yaitu waktu detensi dan gradien kecepatan, agar waktu detensi dan gradien kecepatan sesuai dengan kriteria desain maka yang perlu dilakukan yaitu dengan memperkecil dimensi bak dan menambah tinggi peluap.
 - b. Unit flokulasi parameter kriteria desain waktu tinggal, optimasi yang perlu dilakukan yaitu dengan memperbesar dimensi bak.
 - c. Nilai beban permukaan lebih kecil dari kriteria desain pada unit sedimentasi, agar sesuai kriteria desain maka yang perlu dilakukan yaitu dengan memperkecil luas permukaan *settler*. Angka froude pada unit sedimentasi tidak sesuai kriteria sehingga mengakibatkan aliran tidak seragam.
 - d. Pada unit filtrasi yang tidak sesuai kriteria desain yaitu kecepatan filtrasi, agar kecepatan filtrasi memenuhi kriteria desain maka perlu adanya penambahan pada media penyaring.
 - e. Bak pengaduk dan pembubuh bahan kimia berupa koagulan, netralisan dan desinfektan tidak sesuai kriteria desain.
 - f. Pengukur tinggi air dan ventilasi perlu dilengkapi pada reservoir agar sesuai dengan kriteria desain.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dikemukakan agar dapat mengoptimalkan kinerja Instalasi Pengolahan Air (IPA) Unit Kabila Bone, antara lain :

1. Memperbaiki genset agar pompa dan bak pembubuh bahan kimia dapat beroperasi serta memfungsikan kembali instalasi pengolahan air.
2. Memperbaiki unit-unit pengolahan seperti yang telah disarankan agar sesuai kriteria desain.

3. Melakukan pemeliharaan pada setiap unit pengolahan air serta melakukan pengurusan secara berkala pada unit sedimentasi, filtrasi dan reservoir.
4. Melakukan *jar tes* agar didapat dosis yang tepat untuk penambahan bahan kimia.
5. Memberikan pelatihan kepada operator maupun teknisi cara mengoperasikan instalasi secara baik dan benar untuk hasil produksi yang berkualitas.
6. Bagi peneliti selanjutnya, perlu diteliti tentang penyebab kehilangan air pada sistem penyediaan air PDAM Unit Kabila Bone serta solusinya. Karena dari hasil analisis produksi air tahun 2016 diketahui tingkat kehilangan air rata-rata sebesar 31,20 % melebihi kriteria perencanaan menurut PU Cipta Karya Tahun 1996.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007. *Panduan Pendampingan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Perpipaan Berbasis Masyarakat*. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya Air Bersih, Jakarta.
- Anonim, 2007. *Pedoman Penyusunan Rencana Induk Penyediaan Sistem Air Minum*. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya, Jakarta.
- Anonim, 2007. *Pengembangan SPAM Sederhana*. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya, Jakarta.
- Anonim. 1996. *Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU*, Jakarta: Dinas Pekerjaan Umum.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone Bolango. 2017. *Kabila Bone Dalam Angka*, Bone Bolango.
- Bambang Triatmodjo, 2003, *Hidraulika II*, Beta Offset, Yogyakarta.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/Per/IV/2010 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum.
- Presiden Republik Indonesia. 2001. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2010 tentang Pengolahan Kualitas air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Presiden Republik Indonesia. 2005. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
- Priambodo, A. E. 2016. *Perancangan Unit Bangunan Pengolahan Air Minum Kampus Institut Teknologi Sepuluh November*. Skripsi : Jurusan Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Radiana Triatmadja. 2016. *Teknik Penyediaan Air Minum Perpipaan*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Said, Nusa Idaman. 2008. *Teknologi Pengolahan Air Minum "Teori dan Pengalaman Praktis"*. Pusat Teknologi Lingkungan, Deputi Bidang

Teknologi Pengembangan Sumber Daya Alam, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta Pusat.

Saputri W. E. 2011. *Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Minum (IPA) Babakan PDAM Tirta Kerta Raharja Kota Tangerang*. Skripsi: Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Indonesia, Depok.

Selintung, dkk. Bahan Ajar Mata Kuliah Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Hasanudin. Diakses (oldlms.unhas.ac.id > backends > download, 6 juli 2017 pukul 20:24).

Standar Nasional Indonesia (SNI) 6774: 2008 tentang Tata cara perencanaan unit paket instalasi pengolahan air, Badan Standarisasi Nasional.

Tri Joko. 2010. *Unit Produksi dalam Sistem Penyediaan Air Minum*. Graha Ilmu: Yogyakarta.