

KARAKTERISTIK POLA PEMAKAIAN DAN PELAYANAN AIR BERSIH DI WILAYAH USAHA PAM PT. TIRTAARHA BUANAMULIA

I B. Suryadmaja¹, I N. Norken² dan I G.B. Sila Dharma²

Abstrak : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pola pemakaian, perilaku dan pelayanan air bersih di wilayah usaha PAM PT. Tirtaartha Buanamulia (PT.TB) dengan memakai metode deskriptif kualitatif dengan instrumen penelitian berupa survei (observasi) dan penyebaran kuisioner sebanyak 337 sampel, yang terdiri dari pemakaian air domestik dan non domestik.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemakaian air rata-rata di sebagian Kecamatan Kuta (Desa Kedonganan, Kelurahan Tuban dan Kelurahan Kuta) yang merupakan wilayah usaha PAM PT. TB adalah sebesar 243,49 liter/orang/hari. Pemakaian air rata-rata di Kecamatan Kuta Selatan (Desa Pecatu, Desa Ungasan, Desa Kutuh, Kelurahan Benoa, Desa Tanjung Benoa dan Desa Jimbaran) adalah sebesar 168,01 liter/orang/hari. Perhitungan kebutuhan air untuk hotel berbintang berdasarkan hasil penelitian rata-rata 726,84 liter/kamar/hari dan hotel non bintang 43,85 liter/kamar/hari, kebutuhan air untuk keperluan restoran dan rumah makan berdasarkan hasil penelitian sebesar 18,85 liter/seat/hari, pemakaian air untuk fasilitas pendidikan berdasarkan hasil penelitian adalah sebesar 9,99 liter/orang/hari, kebutuhan air untuk fasilitas kesehatan berdasarkan penelitian kebutuhannya sebesar 562,13 liter/bed/hari. Besarnya kebutuhan air non domestik berdasarkan hasil penelitian sebesar 72,69% dari kebutuhan air domestik, ini menjadi dasar dalam penyediaan air oleh PAM PT. TB pada saat ini dan pada saat yang akan datang. Dari analisis hasil penelitian menunjukkan masyarakat pengguna air PAM di wilayah usaha PAM PT. Tirtaartha Buanamulia mempunyai persepsi yang baik terhadap pelayanan PAM, hal ini dibuktikan dengan tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan PAM mencapai 73,07% untuk domestik dan 100% untuk non domestik. Penelitian ini juga menunjukkan kemauan masyarakat pelanggan menerima kenaikan tarif dengan besaran 10%.

Kata Kunci : *pelayanan, air domestik dan non domestik, kepuasan pelanggan*

Abstract : The purpose of this study is to determine how the pattern of usage, behavior and water services in the areas of business of PAM PT.Tirtaartha Buanamulia (PT.TB) using qualitative descriptive methods such as survey research instrument (observation) and questionnaires of 337 samples, consisting of domestic water consumption and non- domestic .

The result of the analysis showed that the average water consumption in some parts of sub-district of Kuta (Kedonganan village, Tuban village and Kuta village), the business area of PAM PT. TB, amounts to 243.49 liters /person /day. Average water use in the District of South Kuta (Pecatu village, Ungasan village, Kutuh village, Benoa vilage, Tanjung Benoa village and Jimbaran village) amounts 168.01 liters/person/day. Calculation of water demand for star hotels based on the results of the study on average is 726.84 liters /room/ day and non-star hotels 43.85 liters/room/day, the need of water for the restaurant and the restaurant is based on the research of 18.85 liters/seat/day, water usage for educational facilities based on the results of the study amounted to 9.99 liters/person/day, the water requirements for health facilities based on the research needs 562.13 liters /bed/day. The amount of non- domestic water needs based on research results which was 72.69 % of the domestic water needs, is the basis for the provision of water by PAM PT. TB at this time and in the future. The analysis of the results showed that the community of water users in the area of business PAM PAM PT. TB had a good perception of the PAM service; this is evidenced by the level of customer satisfaction to achieve 73.07 % PAM services for domestic and non- domestic 100 %. This study also showed the willingness of subscribers received 10 % increase in the tariff.

Keywords: services, domestic water, and non- domestic , customer satisfaction

¹ Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana Universitas Udayana.

² Staf Pengajar Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana Universitas Udayana

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Air sebagai sumber kehidupan makhluk hidup terutama manusia yang berkembang dengan berbagai macam kebutuhan dasar manusia (*basic human need*). Seiring dengan pertambahan penduduk maka kebutuhan air tidak dapat dipungkiri akan semakin meningkat. Oleh karena itu ketersediaan air dalam kuantitas dan kualitas yang memadai tidak dapat ditawar lagi karena dapat berdampak terjadi konflik perebutan dan penguasaan sumber daya air.

Kapasitas yang dapat dimanfaatkan sampai saat ini oleh PAM PT. Tirtaartha Buanamulia (PT.TB) dengan cakupan wilayah pelayanan meliputi Kecamatan Kuta Selatan (Desa Pecatu, Desa Ungasan, Desa Kutuh, Kelurahan Benoa, Desa Tanjung Benoa, Desa Jimbaran) dan sebagian Kecamatan Kuta (Desa Kedonganan, Kelurahan Tuban, Kelurahan Kuta) sangatlah terbatas dan sudah termanfaatkan secara maksimal, yaitu sebesar 803,74 lt/dt yang bersumber dari 450 lt/dt diperoleh dari IPA Ayung I dan II, 300 lt/dt dari estuary dam dan 53,74 lt/dt dari produksi air bawah tanah, sedangkan kebutuhan akan air bersih sampai dengan tahun 2011 sudah mencapai 822,90 lt/dt. Hal itu menunjukkan mengalami defisit air bersih sebesar 19,16 lt/dt. Dengan rata-rata tingkat kenaikan jumlah sambungan rumah yang diproyeksikan sebesar 7%, maka dari tahun ke tahun terus akan mengalami peningkatan seiring dengan tingkat perkembangan penduduk sampai tahun 2015 kebutuhan akan air bersih mencapai 1067,46 lt/dt dengan jumlah sambungan rumah 31.524 unit.

Ketidakseimbangan *supply and demand* pada wilayah usaha PAM PT. TB, dimana kebutuhan air bersih melampaui dari ketersediaan air bersih, maka kawasan tersebut tidak terlepas dari permasalahan air bersih dikaitkan dengan pola pemakaian yang berhubungan dengan tingkat kesejahteraan penduduknya, serta pertumbuhan penduduk yang terus bertambah menuntut pemenuhan air bersih yang lebih besar, mengingat perkembangan kawasan studi sebagai kawasan pariwisata. Oleh karena itu pola pemakaian serta perilaku penggunaan dan pelayanan air bersih, khususnya perpipaan yang sebenarnya sangat penting kiranya untuk dikaji, sehingga dapat dijadikan acuan dalam penanganan masalah air bersih baik saat ini maupun dimasa yang akan datang.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pola pemakaian air bersih di Wilayah Usaha PAM PT. TB.
2. Menentukan tingkat pelayanan air bersih di Wilayah Usaha PAM PT. TB untuk saat ini.
3. Menentukan tingkat pelayanan air bersih di Wilayah Usaha PAM PT. TB pada saat yang akan datang.

TINJAUAN PUSTAKA

Perilaku/Pola Pemakaian Air Bersih

Perilaku/pemakaian air bersih pada suatu kawasan tidak akan pernah sama persis dengan kawasan lainnya akibat dari karakteristik yang dimiliki oleh kawasan yang bersangkutan. Pola pemakaian air bersih sangat ditentukan oleh iklim, ciri-ciri penduduk, masalah lingkungan hidup, industri dan perdagangan, iuran atas air, ukuran kota dan kebutuhan konservasi air.(Linsley,1995; Twort dkk, 2003 serta Kodoatie dan Syarif,2005).

Jenis Kebutuhan Air Bersih

Jenis kebutuhan air bersih dapat dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu kebutuhan air domestik dan kebutuhan air non domestik. Kebutuhan air domestik dan kebutuhan air non domestik ditambah dengan kehilangan air selama distribusi merupakan kebutuhan air total (Kodoatie & Sjarief, 2005 dan Twort dkk. 2003).

Kebutuhan Air Domestik

Menurut Twort dkk. (2003), kebutuhan air domestik meliputi kebutuhan air di dalam rumah, kebutuhan air di luar rumah dan kran umum. Kebutuhan air di dalam rumah meliputi kebutuhan untuk minum, memasak, sanitasi, membersihkan rumah, mencuci pakaian dan mencuci kendaraan. Sementara kebutuhan di luar rumah meliputi kebutuhan untuk menyiram kebun, air mancur dan kolam renang. Kebutuhan untuk kran umum adalah kebutuhan untuk kran yang dimanfaatkan oleh publik.

Kebutuhan air domestik di Indonesia menurut Direktorat Jenderal Sumber Daya Air (2000) mengacu pada data yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum melalui Direktorat Air Bersih dengan mengklasifikasikan daerah menjadi dua katagori yaitu kota dan desa. Kriteria kota dibedakan lagi menjadi 4 katagori yaitu kota metropolitan, kota besar, kota sedang dan kota kecil.

Penggunaan air domestik dari berbagai angka yang disodorkan oleh berbagai instansi

menunjukkan bahwa pemakaian air terbesar adalah pada kebutuhan kakus dan kamar mandi (Soufyan, 2000). Kebutuhan untuk kakus yang meliputi kloset dan peturasan rata-rata 35,4% dari total kebutuhan air bersih perhari. Sedangkan untuk kebutuhan kamar mandi rata-rata 30,72% dari kebutuhan total air bersih perhari. Sementara pemakaian untuk dapur rata-rata sebesar 6,2 %, cuci muka dan tangan sebesar 9,4 % dan untuk kebutuhan lainnya sebesar 6,5 % dari total kebutuhan air bersih perhari.

Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air selain untuk keperluan di dalam rumah, di luar rumah dan kran umum. Kebutuhan air non domestik meliputi kebutuhan air untuk industri, instansi/kantor, dan fasilitas umum.

1. Kebutuhan Air Untuk Industri

Kebutuhan air untuk industri meliputi cakupan yang sangat luas dan beragam mengingat industri terbagi dalam industri jasa dan industri yang memproduksi barang.

a. Kebutuhan Air Industri Jasa

Dalam industri jasa seperti industri kepariwisataan kebutuhan air diperhitungkan dari fasilitas pendukung industri pariwisata tersebut, seperti kebutuhan air untuk restoran atau rumah makan, kebutuhan air hotel, losmen atau penginapan, villa dan sarana pariwisata lainnya. Mengacu pada standar Ditjen Cipta Karya (2000), kebutuhan air untuk restoran atau rumah makan diperhitungkan terhadap jumlah tempat duduk yang disediakan. Standar pemakaian air yang ditetapkan sebesar 100 lt/tempat duduk/hr. Sementara kebutuhan air untuk hotel dihitung dari banyaknya kamar yang disediakan. Kebutuhan air untuk hotel ditetapkan sebesar 150 lt/kamar/hr.

b. Kebutuhan Air Industri Barang

Kebutuhan air untuk industri yang menghasilkan barang sangat tergantung dari jenis barang yang dihasilkan. Seperti contoh industri minuman akan membutuhkan air yang lebih besar dibandingkan dengan industri yang tidak berbasis pada air.

Kebutuhan Air untuk Instansi/Kantor

Kebutuhan air untuk instansi/kantor menurut Ditjen Cipta Karya (2000), ditentukan dari banyaknya jumlah pegawai/karyawan. Penggunaan terbesar untuk kelompok ini digunakan untuk kegiatan di kamar mandi. Kebutuhan air untuk instansi/kantor ditetapkan sebesar 10 lt/pegawai/hr.

Kebutuhan Air untuk Fasilitas Umum

Kebutuhan air fasilitas umum diperhitungkan dari kebutuhan air untuk sekolah,

sarana kesehatan seperti rumah sakit dan puskesmas.

a. Kebutuhan Air untuk Sekolah

Kebutuhan air untuk sekolah diperhitungkan dari banyaknya jumlah siswa dan guru serta pegawai administrasi yang ada. Ditjen Cipta Karya (2000), menetapkan kebutuhan air untuk sekolah sebesar 10 lt/murid/hr.

b. Kebutuhan Air untuk Sarana Kesehatan

Kebutuhan air untuk sarana kesehatan berupa rumah sakit dihitung dari banyaknya tempat tidur/bed yang disediakan. Ditjen Cipta Karya (2000), menetapkan bahwa kebutuhan air untuk rumah sakit sebesar 200 liter/bed/hari. Sementara kebutuhan air untuk puskesmas ditetapkan sebesar 2 m³/hari.

Kebutuhan Total Air Non Domestik

Sebagian orang/instansi memperkirakan besarnya kebutuhan air non domestik berdasarkan persentase terhadap besarnya kebutuhan air domestik. Besar kebutuhan air non domestik diperkirakan sebesar 20% - 25% dari kebutuhan air domestik (kodoatie & Syarif, 2005). Sementara Direktorat Jenderal Cipta Karya (2000), memperkirakan besarnya kebutuhan air non domestik sebesar 20% - 30% dari kebutuhan air domestik.

Pelayanan Air Bersih

Kep.MenPan No. 81/93, menyatakan bahwa pelayanan umum adalah segala bentuk pelayanan yang diberikan oleh pemerintahan pusat/daerah, BUMN/BUMD dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pelayanan air bersih terkait erat dengan institusi pengelolaan air bersih, cakupan wilayah pelayanan, jumlah dan klasifikasi pelanggan, kontinuitas, kuantitas dan kualitas aliran, penentuan tarif atas air, kebocoran serta kemauan dari pelanggan untuk membayar kenaikan tarif atas pelayanan yang lebih baik.

Institusi Pengelolaan Air Bersih

Agar pengelolaan air bersih dapat terjamin maka diperlukan suatu manajemen yang sistematis melalui suatu badan atau lembaga pengelolaan air bersih. Pada saat ini jumlah PDAM sebagai perusahaan daerah berjumlah sekitar 300 buah di seluruh Indonesia. Menurut Bappenas, 2003 pada saat ini institusi PDAM secara rata-rata nasional mempunyai kinerja yang belum memenuhi harapan, seperti tingkat pelayanan yang rendah yaitu 17% dari total jumlah penduduk yang ada, kehilangan air yang tinggi berkisar 41% dan konsumsi air yang rendah rata-rata 14

m³/sambungan/bulan, harga air yang belum memadai serta kesediaan sumber daya manusia (SDM) yang masih kurang.

Kontinuitas Pelayanan, Kwantitas dan kualitas

a. Kontinuitas Pelayanan

Pelayanan air yang ideal adalah adanya pelayanan untuk pemakai air selama 24 jam. Menurut Twort dkk. (2003), beberapa negara di asia seperti India sangat jarang pelayanan air bersih bisa dilakukan selama 24 jam. Sementara menurut data survey yang dilakukan oleh *Asian Development Bank* (ADB) pada tahun 1996 menunjukkan 40% dari 50 kota-kota di kawasan Asia tidak dapat memberikan suplai air bersih selama 24 jam dan sekitar 2/3 dari kebutuhan air masyarakat pemenuhannya dilakukan melalui kran umum. Adanya ketimpangan mengenai kebutuhan yang terus meningkat sementara pengembangan sumber baru yang terbatas menyebabkan pelayanan yang diberikan kepada konsumen menjadi terbatas.

b. Kwantitas

Kwantitas merupakan ketersediaan air yang akan didistribusikan kepada konsumen atau pelanggan. Dengan adanya peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan kesejahteraan masyarakat maka diperlukan jumlah air yang semakin besar. Sebagai contoh jumlah air yang disalurkan oleh PDAM di seluruh Bali tahun 2008 sebesar 128.442.336 m³, sedangkan secara nasional jumlah air bersih yang ada di Indonesia sebanyak 2.793 km³ atau 6 % dari air bersih dunia.

c. Kualitas Air Bersih

Pada saat ini air yang disalurkan oleh PDAM kepada pelanggan belum merupakan air yang siap diminum melainkan air bersih yang harus melewati pengelolaan sebelum di minum (Kodoatie, 2005)

Menurut Efendi (2003), sesuai peraturan pemerintah (PP) No. 20 tahun 1990 memilah air menjadi beberapa golongan yang mengacu pada standar *World Health Organisation* (WHO). Dalam standar ini mempertimbangkan standar kesehatan air dilihat dari faktor fisika (warna, bau, temperatur, kekeruhan), faktor kimia (zat-zat kimia berbahaya), faktor renik (logam berbahaya) dan faktor bakteriologi (seperti bakteri E-Colli).

Kebocoran (*Unaccounted For Water/UFW*)

Sampai saat ini UFW merupakan komponen mayor dari kebutuhan air. Di negara berkembang seperti Indonesia UFW bisa mencapai lebih dari 50% dari suplai yang ada (Kodoatie & Syarif, 2005). Kebocoran air dapat didefinisikan sebagai perbedaan antara jumlah air yang diproduksi oleh produsen air dan jumlah yang terjual kepada konsumen sesuai dengan yang tercatat di meter-

meter air pelanggan. Ada 2 jenis kehilangan air pada sistem suplesi air bersih yaitu : kebocoran fisik dan kebocoran administrasi.

Kebutuhan Air di Masa Yang Akan Datang

Prediksi kebutuhan air dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai besarnya kebutuhan air untuk saat ini dan masa yang akan datang yang mengacu pada perencanaan Direktorat Jenderal Cipta Karya (2000), yaitu jangka pendek (5 tahun), jangka menengah (10 tahun) dan jangka panjang (20 tahun). Untuk memperoleh gambaran mengenai jumlah pemakaian air maka salah satu yang paling penting untuk diprediksikan adalah mengenai jumlah penduduk. Rumus pendekatan yang dipakai memprediksi besarnya pertambahan penduduk menurut Direktorat Jenderal Cipta Karya dalam Rencana Induk Pengembangan Air Terpadu, (2000) adalah pendekatan rumus Geometrik dan pendekatan rumus Aritmatik.

Rumus Geometrik : $P_n = P_o(1 + r)^n$

dimana :

- P_n = jumlah penduduk pada tahun ke n;
- P_o = jumlah penduduk pada tahun dasar;
- r = laju pertumbuhan penduduk;
- n = jumlah interval

Tingkat Keandalan Penyediaan Air Bersih

Tingkat keandalan merupakan persentase antara jumlah potensi air yang tersedia dibandingkan dengan pemakaian air yang ada. Tingkat keandalan PDAM di seluruh Bali dilihat dari potensi dan debit yang disalurkan sebesar 363%.

Pola pemakaian air terkait sangat erat dengan karakteristik dan lingkungan pelanggan, seperti iklim, ciri-ciri penduduk, masalah lingkungan hidup, industri dan perdagangan, iuran atas air dan meteran, ukuran kota dan kebutuhan konservasi. Pola pemakaian dan pelayanan akan menjadi acuan bagi PDAM dan instansi terkait dalam manajemen air bersih.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan pada pemakaian air di Wilayah Usaha PAM PT. TB dengan metode deskriptif kualitatif. Menurut Tantra (2000), pendekatan deskriptif mempunyai tujuan mengungkapkan selengkap-lengkapnyanya fakta dan karakteristik dari sebuah populasi secara akurat dan nyata. Penelitian deskriptif merupakan akumulasi pengolahan data (*data base*) tentang sebuah situasi atau peristiwa.

Metode penelitian kualitatif memiliki dasar filosofis, teoritis dan sosiologis yang saling terkait. Pada metode kualitatif pendekatan yang dipakai adalah pendekatan empiris-rasional (Tantra, 2000 dan Santoso, 2005).

Ruang Lingkup Penelitian

Untuk memperoleh hasil penelitian yang sesuai dengan sasaran maka harus disusun suatu ruang lingkup yang sistematis sebagai berikut.

- a. Penelitian dilakukan di wilayah usaha PAM PT. TB.
- b. Prediksi perkembangan jumlah kebutuhan air didasarkan pada prediksi perkembangan jumlah penduduk pada saat ini dan pada saat yang akan datang yaitu jangka pendek (5 tahun) jangka menengah (10 tahun) dan jangka panjang (20 tahun), Ditjen Cipta Karya, 2000. Untuk keperluan prediksi jumlah penduduk akan ditelusuri dari data 10 tahun terakhir yaitu mulai tahun 2002 sampai tahun 2011.

Penentuan Sumber Data

Agar sasaran dan tujuan dalam penelitian ini dapat tercapai, maka langkah-langkah penentuan sumber data dilakukan sebagai berikut.

1. Pengumpulan Data Primer

Data primer diperoleh dengan teknik *brainstorming*, wawancara dan diskusi, *depth interview* dengan berbagai kalangan mulai dari unsur rumah tangga, instansi terkait, kalangan industri, serta kelompok masyarakat pengguna air seperti sekolah, fasilitas umum dan yang lainnya. Selanjutnya dilakukan penyebaran kuisioner dengan dipandu saat pengisiannya sehingga dihasilkan data yang benar-benar sesuai dengan kondisi di lapangan.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari studi atau literatur dan laporan penelitian yang sejenis yang pernah dilakukan. Data-data yang diacu dalam hal ini seperti :

- a. Data Rencana Induk Pengembangan Air Baku Terpadu yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Departemen PU;
- b. Data Potensi dari PAM PT. TB;
- c. Data jumlah pelanggan, angka kebocoran, data harga air, data jaringan pipa, data kualitas air PAM PT. TB;
- d. Data kebijakan Pemerintah Kabupaten Badung terkait rencana pengembangan, kebijakan terhadap PDAM sebagai perusahaan daerah;
- e. Data jumlah penduduk dari Biro Pusat Statistik Kabupaten Badung;
- f. Data jumlah dan jenis akomodasi wisata dari Dinas Pariwisata Kabupaten Badung.

Instrumen Penelitian

Agar penelitian bisa dilakukan sebagaimana sasaran yang telah ditentukan maka alat bantu atau instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah berupa survey dan kuisioner. Kuisioner dilakukan terhadap 2 kelompok responden yaitu untuk kebutuhan air domestik dan kebutuhan air non domestik. Kuisioner yang dipakai adalah kuisioner terbuka dan kuisioner tertutup. Tabulasi data kuisioner dilakukan untuk memperoleh nilai rata-rata dan frekwensinya. Pengujian statistik dilakukan selanjutnya untuk memperoleh tingkat kepercayaan dan validitasnya. Pengolahan data selanjutnya dilakukan dengan memakai paket program statistik *Statistical Package For Social Sciense (SPSS)*. Model kuisioner yang dipakai dikembangkan dari model kuisioner yang dikembangkan oleh Norken (2002).

Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan menganalisis berbagai komponen yang ada didalamnya yang diperlukan dalam penyelesaian penelitian ini. Urutan analisis dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Melakukan tabulasi data dan analisis data kuisioner untuk mendapatkan pola pemakaian air, perilaku dan pelayanan air baik untuk kebutuhan domestik maupun untuk kebutuhan non domestik.
- b. Melakukan analisis korelasi untuk menyelidiki sejauhmana variasi sebuah faktor berkorespondensi dengan variabel lainnya, dengan menggunakan korelasi Pearson, menggunakan korelasi ini karena jumlah data lebih dari 30, sesuai dengan apa yang dipersyaratkan pada korelasi ini.
- c. Analisis potensi sumber air, analisis potensi sumber air dilakukan dengan mencatat besar dari potensi yang ada serta kemungkinan pengembangan potensi yang bisa dikembangkan terutama untuk jangka panjang.
- d. Melakukan perhitungan data jumlah penduduk di wilayah usaha PAM PT. TB, serta proyeksi perkembangannya dengan menggunakan data jumlah penduduk tahun 2011 sebagai *base line*, dengan menggunakan pendekatan rumus Geometrik dan pendekatan rumus Aritmatik.
- e. Menghitung tingkat keandalan penyediaan air bersih PAM PT. TB saat ini dan pada masa yang akan datang.
- f. Hasil analisis nantinya akan menghasilkan kajian berupa pola pemakaian air baik kebutuhan air domestik maupun kebutuhan air non domestik dan pelayanan air bersih di wilayah usaha PAM PT. TB. Pelayanan air bersih menyangkut persentase besarnya biaya rekening PAM terhadap penghasilan, kepuasan

pelanggan, gangguan aliran PAM dalam satu bulan, kinerja PAM PT. TB, keandalan penyediaan air saat ini dan masa yang akan datang dan kemauan menerima kenaikan tarif atas jaminan pelayanan yang lebih baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemakaian Air Untuk Domestik

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 270 sampel di wilayah PAM PT. TB, menunjukkan bahwa pemakaian air bersih berkaitan erat dengan tingkat kesejahteraan masyarakat. Semakin besar pendapatan mempunyai kecenderungan pemakaian air semakin tinggi. Perbedaan karakteristik wilayah di Badung selatan di wilayah pelayanan PAM PT. TB dalam pemakaian air domestik sangat berpengaruh.

Besarnya pendapatan, rata-rata jumlah KK tiap sambungan dan pemakaian air bersih di wilayah pelayanan PAM PT. TB dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2 Penghasilan, Jumlah anggota KK dan Pemakaian Air Rata-rata di Wilayah Pelayanan PAM PT. TB Kecamatan Kuta

No.	Desa/Kelurahan	Penghasilan Rata-Rata (Rp/RT/bulan)	Anggota Keluarga dalam satu sambungan PAM	Rata-Rata Pemakaian Air (lt/org/hr)
1	Kedonganan	3.886.667	4,33	215,74
2	Tuban	5.305.405	3,68	257,13
3	Kuta	6.391.892	4,00	257,59
Rata-rata		5.194.655	4,00	243,49

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 3 Penghasilan, Jumlah anggota KK dan Pemakaian Air Rata-rata di Wilayah Pelayanan PAM PT. TB Kecamatan Kuta Selatan

No.	Desa/Kelurahan	Penghasilan Rata-Rata (Rp/RT/bulan)	Anggota Keluarga dalam satu sambungan PAM	Rata-Rata Pemakaian Air (lt/org/hr)
1	Pecatu	2.388.235	4,41	65,69
2	Ungasan	5.725.000	4,04	220,87
3	Kutuh	2.828.571	4,07	60,67
4	Benoa	5.217.073	3,85	208,32
5	Tj. Benoa	6.464.286	3,93	279,48
6	Jimbaran	3.133.803	3,87	173,04
Rata-rata		4.292.828	4,03	168,01

Sumber : Hasil Perhitungan

Besarnya pemakaian air di semua wilayah pelayanan PAM PT. TB sangat variatif, yaitu berkisar dari 60,67 liter/orang/hari sampai penggunaan air yang paling boros mencapai 257,59

liter/orang/hari. Untuk memprediksi kebutuhan sebenarnya untuk pemakaian air domestik di wilayah pelayanan memang agak sulit, karena hampir semua wilayah pelayanan terdapat sumur, baik sumur gali maupun sumur bor yang juga lebih sering dimanfaatkan oleh masyarakat di wilayah pelayanan PAM PT. TB untuk kebutuhan sehari-hari walaupun mereka sudah mendapatkan air PAM dari PT. TB, sedangkan untuk dua wilayah pelayanan yaitu Desa Pecatu dan Desa Kutuh debit air yang mengalir sering mati dan tingkat kontinuitas pelayanan tidak mencapai 24 jam karena air mengalir di wilayah tersebut digilir setiap tiga hari sekali dan justru sering mati dan walaupun mengalir tekanan airnya sangat kecil, sehingga konsumen PAM PT. TB dalam memenuhi kebutuhannya akan air bersih dengan membeli lewat mobil tangki yang airnya diambilkan dari sumber air di reservoir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asumsi pemakaian air domestik di wilayah usaha PAM PT. TB sebesar 100 liter/orang/hari yang mengacu pada ketentuan DPU jauh lebih kecil dari pemakaian yang sebenarnya, yang ada saat ini di wilayah usaha PAM PT. TB yang terletak di sebagian Kecamatan Kuta adalah sebesar 243,49 liter/orang/hari. Demikian juga pemakaian air untuk wilayah Kecamatan Kuta Selatan sebesar 168,01 liter/orang/hari jauh lebih besar dari standar yang ada.

Pemakaian Air Pada Hidran Umum

Pada sebagian masyarakat yang lain yang tidak menjadi pelanggan PAM PT. TB, kebutuhan air bersihnya dipenuhi dari sumur gali, sumur bor, air tangki dan lain sebagainya. Data yang diperoleh dari PAM PT. TB menunjukkan saat ini di wilayah usaha PAM PT. TB terdapat tiga puluh satu hidran umum, yang digunakan untuk mobil pemadam kebakaran yang tanpa memakai water meter, sehingga sangat sulit memperkirakan pemakaian rata-rata hidran umum dalam satu bulan.

Hidran untuk kepentingan umum, dan hanya untuk pemadam kebakaran yang ada di wilayah pelayanan PAM PT. TB berjumlah tiga puluh satu buah, tiga buah yang berlokasi di Desa Jimbaran termasuk yang di depan kantor PAM PT. Tirtaatha Buanamulia dan 28 buah tersebar di Kecamatan Kuta (Kedonganan, Tuban dan Kuta).

Pemakaian Air Untuk Non Domestik

a. Pemakaian Air Untuk Akomodasi Wisata

Kebutuhan air untuk akomodasi pariwisata berupa hotel dibedakan berdasarkan hotel berbintang dan non bintang (hotel melati dan pondok wisata). Perhitungan kebutuhan air untuk hotel berbintang berdasarkan hasil penelitian rata-rata 726,84 liter/kamar/hari dan hotel non bintang

43,85 liter/kamar/hari, dan hampir di semua hotel baik berbintang maupun non bintang memiliki sumur, yaitu sumur gali dan sumur bor.

Kebutuhan air untuk keperluan restoran dan rumah makan berdasarkan hasil penelitian sebesar 18,85 liter/seat/hari.

Kebutuhan air untuk Bandara Ngurah Rai digunakan untuk keperluan catering, pencucian maupun keperluan lainnya. Kebutuhan air bersih untuk bandara 40.000 m³/tahun.

b. Pemakaian Air Untuk Sekolah

Kebutuhan air untuk fasilitas sekolah didasarkan atas jumlah siswa dan jumlah guru. Pemakaian air untuk fasilitas pendidikan berdasarkan hasil penelitian adalah sebesar 9,99 liter/orang/hari.

c. Pemakaian Air Untuk Kesehatan

Kebutuhan air untuk fasilitas kesehatan berupa rumah sakit, tempat bersalin dan puskesmas dihitung berdasarkan jumlah tempat tidur (bed) yang dimiliki. Dari hasil penelitian kebutuhannya sebesar 562,13 liter/bed/hari.

Kinerja PAM PT. Tirtaatha Buanamulia

Pelayanan sampai akhir masa konsesi sudah mencapai 97,81% dari jumlah total penduduk di wilayah usaha, dengan jumlah penduduk yang terlayani sebanyak 103.308 jiwa dan jumlah pelanggan sejumlah 25.827 pelanggan. Jumlah karyawan yang ada di PAM PT. TB sejumlah 122 orang, untuk teknik 79 orang dan non teknik 43 orang. Untuk saat ini prosentase karyawan yang berlatar belakang teknik sudah mencapai 64,76% dari total karyawan yang ada. Namun jika ditinjau dari rasio jumlah karyawan terhadap jumlah pelanggan di wilayah PAM PT. TB, maka rasio setiap 1000 pelanggan sebanding dengan 5,33 orang karyawan. Jika dibandingkan dengan Standar Pelayanan Bidang Air Minum yang mempersyaratkan rasio karyawan per 1000 pelanggan adalah 10 sampai dengan 12 karyawan, maka PAM PT. TB dalam hal jumlah karyawan sangat efisien.

Kontinuitas Pelayanan, Kwantitas dan Kualitas

Pelayanan yang diberikan oleh PAM PT. TB adalah selama 24 jam. Pelayanan air selama 24 jam sangat memberikan kepuasan bagi pelanggan di wilayah usaha PAM PT. TB, kecuali di wilayah Desa Pecatu dan Desa Kutuh, Kecamatan Kuta Selatan yang masing belum mampu mengalirkan air selama 24 jam. Hasil survei menyatakan bahwa 83% pelanggan merasakan puas atas pelayanan selama 24 jam dan sisanya perlu dipertimbangkan untuk pengembangan infrastruktur untuk lebih dapat memberikan pelayanan yang maksimal.

Potensi sumber air masih memungkinkan untuk meningkatkan kwantitas pelayanan, dengan

melihat produksi air sampai akhir tahun 2012 sebesar 11.712.337 m³, sedangkan penjualan baru sebesar 7.953.092 m³, sehingga ketersediaan air masih ada.

Kualitas air yang disediakan oleh PAM PT. TB untuk memenuhi kebutuhan air di wilayah usaha telah sesuai dengan baku mutu air yang ditetapkan oleh Permenkes No. 429/Menkes/Per/IV/2010, tertanggal 19 April 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum yaitu kualitas air yang ada cocok dipakai sebagai air golongan B, yaitu air baku yang harus direbus terlebih dahulu sebelum di minum.

Penentuan Tarif Atas Air

Besarnya tarif yang dikenakan dibandingkan dengan penghasilan rata-rata rumah tangga adalah sebesar 5,8% di sebagian Kecamatan Kuta yang merupakan wilayah pelayanan PAM PT. TB dan 4,95% untuk wilayah pelayanan di Kecamatan Kuta Selatan. Hal ini telah melebihi standar yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 23 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis dan Tata Cara Pengaturan Tarif Air Minum pada Perusahaan Daerah Air Minum. Pasal 3 ayat 2 Permendagri No. 23 Tahun 2006 menyebutkan bahwa tarif untuk standar kebutuhan pokok air minum harus terjangkau oleh daya beli masyarakat pelanggan yang berpenghasilan sama dengan Upah Minimum Provinsi (UMP), yaitu maksimal 4% dari pendapatan rumah tangga.

Melihat prosentase dari pembayaran rekening terhadap penghasilan serta prosentase keuntungan yang ada, semestinya PAM PT. TB tidak menaikkan tarif lagi, jika mengacu pada Permendagri No. 23 Tahun 2006 tentang PDAM.

Kebocoran Air

Sesuai dengan data yang dikeluarkan oleh PAM PT. TB (2009), kehilangan atau kebocoran air total yang dialami oleh PAM PT. TB sebesar 23%. Jika dibandingkan dengan Standar Pelayanan Bidang Air Minum Departemen Pekerjaan Umum (2004) yang memberikan toleransi kebocoran air sebesar 25%, maka kebocoran air PAM PT. TB masih lebih rendah.

Hubungan Antar Variabel

Analisis hubungan antar variabel dengan paket Program SPSS Versi 13 menunjukkan bahwa beberapa variabel mempunyai hubungan yang bermakna dengan variabel lainnya, yaitu peluangnya (P) lebih kecil dari 0,05 atau derajat kepercayaan 5% ($P < 0,05$). Hubungan yang bermakna dalam hal ini bisa memberikan korelasi positif tetapi juga sebaliknya bisa memberikan korelasi yang negatif. Korelasi yang digunakan adalah korelasi Pearson.

Tabel 4 Hubungan Antar Variabel Pola Pemakaian Air di Wilayah Usaha PAM PT. Tirtaartha Buanamulia

		Pemakaian Total	Jumlah Anggota Keluarga	Penghasilan	Pembayaran Rekening PAM
Pemakaian Total	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 270	0.546** 270	0.734** 270	1.000** 270
Jumlah Anggota Keluarga	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0.546** 270	1 270	0.289** 270	0.546** 270
Penghasilan	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	0.743** 270	0.289** 270	1 270	0.734** 270
Pembayaran Rekening PAM	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1.000** 270	0.546** 270	0.734** 270	1 270

Sumber : Hasil Analisis

Pemakaian air mempunyai hubungan yang bermakna dengan variabel lainnya, seperti jumlah anggota keluarga, penghasilan, rekening PAM dan pembayaran rekening. Menurut Bhuono Agung Nugroho, SE, M.Si.,Akt., dalam Strategi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian dengan SPSS, menyatakan bahwa korelasi positif (+) berarti jika variabel x_1 mengalami kenaikan maka variabel x_2 juga akan mengalami kenaikan, atau jika variabel x_2 mengalami kenaikan maka variabel x_1 juga akan mengalami kenaikan. Sedangkan korelasi negatif (-) berarti jika variabel x_1 mengalami kenaikan maka variabel x_2 akan mengalami penurunan, atau jika variabel x_2 mengalami kenaikan maka variabel x_1 akan mengalami penurunan. Jadi berdasarkan hal tersebut diatas, maka pemakaian air mempunyai koefisien korelasi (*pearson correlation*) positif dengan jumlah anggota keluarga, yaitu 0,546, berarti keeratan korelasinya kuat, yang kisaran koefisien korelasi antara 0,41 sampai dengan 0,70. Semakin banyak anggota keluarga mempunyai kecenderungan pemakaian air yang semakin besar juga. Demikian juga jika dihubungkan dengan penghasilan keluarga yang mempunyai koefisien korelasi (*pearson correlation*) positif, yaitu 0,734 berarti korelasi memiliki keeratan sangat kuat, yang berada pada kisaran koefisien korelasi antara 0,71 sampai dengan 0,90. Dan semakin besar penghasilan keluarga mempunyai kecenderungan pemakaian air semakin besar. Pemakaian air yang semakin besar akan berpengaruh terhadap pembayaran rekening air yang semakin besar juga. Jika dihubungkan pemakaian air dengan pembayaran rekening yang mempunyai koefisien korelasi (*pearson correlation*) positif, yaitu 1 berarti korelasi sempurna. Jumlah anggota keluarga

akan berpengaruh terhadap variabel lainnya, yaitu semakin besar anggota keluarga berpengaruh terhadap semakin besarnya penghasilan keluarga dan semakin besarnya pembayaran rekening air. Penghasilan keluarga yang semakin besar akan berpengaruh terhadap pemakaian air yang semakin besar serta pembayaran rekening yang semakin besar pula. Nilai p-value pada kolom sig.(2-tailed) semua bernilai $0,000 < 0,05$ level of significant (α) berarti semua variabel tersebut yaitu pemakaian air, jumlah anggota keluarga, penghasilan dan pembayaran rekening air saling berkorelasi.

Prediksi Jumlah Penduduk

Data jumlah penduduk yang dipakai sebagai pedoman mengacu pada data yang dikeluarkan oleh BPS Kabupaten Badung tahun 2012. Dari Analisis yang dilakukan terhadap karakteristik penduduk yang ada, maka dapat diketahui beberapa hal, yaitu laju pertumbuhan penduduk dari data sepuluh tahun terakhir (2002-2011) di desa Kedonganan pertumbuhan penduduk rata-rata sebesar 2,4%, Kelurahan Kuta 1,88%, Kelurahan Tuban 2,44%, Desa Pecatu 1,65%, Desa Kutuh 2,26%, Desa Ungasan 2,26%, Kelurahan Benoa 3,51%, Desa Tanjung Benoa 3,51% dan Desa Jimbaran 6,92%.

Tabel 5 Prediksi Jumlah Penduduk di Wilayah Usaha PAM PT. TB

No	Desa/Kel	Prediksi Jumlah Penduduk			
		Tahun 2011 (jiwa)	2015 (jiwa)	2020 (jiwa)	2025 (jiwa)
1	Kedonganan	5.600	6.167	6.957	7.848
2	Tuban	14.230	15.671	17.678	19.942
3	Kuta	12.654	13.633	14.963	16.424
4	Pecatu	6.920	7.388	8.018	8.702
5	Ungasan	11.182	12.228	13.673	15.290
6	Kutuh	3.661	4.003	4.477	5.006
7	Benoa	22.168	25.448	30.239	35.932
8	Tj. Benoa	5.426	6.229	7.402	8.795
9	Jimbaran	23.777	31.074	43.420	60.671

Sumber : Hasil Perhitungan

Keandalan Penyediaan Air Minum di Wilayah Usaha PAM PT. Tirtaartha Buanamulia

Keandalan penyediaan air di wilayah usaha PAM PT. TB melihat keandalan penyediaan air secara keseluruhan dengan memanfaatkan 3 (tiga) sumber air, yaitu sumber air produksi Blusung, sumber air produksi Estuary dan sumber air ABT (T-1), (T-4), (T-11) dan (T-13).

Besarnya keandalan penyediaan air bersih harus memperhitungkan juga besarnya kebocoran dan kebutuhan air non domestik yang terjadi. Berdasarkan hasil analisa kebutuhan per tahun penggunaan air non domestik di wilayah usaha PAM PT. TB mencapai 72,69% dari kebutuhan air domestik dengan tingkat kebocoran 23% dari penggunaan air domestik dan non domestik. Hasil analisa tersebut jauh melebihi standar yang

diperkirakan Direktorat Jenderal Cipta Karya (2000), yang memperkirakan besarnya kebutuhan air non domestik sebesar 20%-30% dari kebutuhan air domestik. Selengkapnya analisis keandalan penyediaan air dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Perhitungan Keandalan Penyediaan Air di Wilayah Usaha PAM PT. TB

No	Uraian	Tahun			Kebutuhan Air		
		2015 (Jiwa)	2020 (Jiwa)	2025 (Jiwa)	2015 (m ³ /th)	2020 (m ³ /th)	2025 (m ³ /th)
1	Ds. Kedonganan	6.167	6.957	7.848	494.963,42	558.368,82	629.880,48
2	Kel. Tuban	15.671	17.678	19.942	1.498.931,15	1.690.900,70	1.907.452,30
3	Kel. Kuta	13.633	14.963	16.424	1.306.314,06	1.433.754,66	1.573.747,68
4	Ds. Pecatu	7.388	8.018	8.702	180.562,72	195.959,92	212.676,88
5	Ds. Ungasan	12.228	13.673	15.290	1.004.652,48	1.123.373,68	1.256.226,40
6	Ds. Kutuh	4.003	4.477	5.006	90.347,71	101.045,89	112.985,42
7	Kel. Benoa	25.448	30.239	35.932	1.972.220,00	2.343.520,30	2.784.730,00
8	Ds. Tj. Benoa	6.229	7.402	8.795	647.629,13	769.585,94	914.416,15
9	Ds. Jimbaran	31.074	43.420	60.671	2.000.233,38	2.794.945,40	3.905.392,27
	Keb. Air Domestik				9.195.854,05	11.011.458,51	13.297.507,58
	Keb. Air Non Domestik				6.684.466,31	8.004.229,19	9.665.958,26
	Kebocoran				3.652.473,68	4.373.608,17	5.281.597,14
	Kebutuhan				19.532.794,04	23.389.295,87	28.245.062,98
	Sumber (m ³ /th)				23.493.400,00	23.493.400,00	23.493.400,00
	Keandalan (%)				120	101	83

Sumber : Hasil Analisis, 2014

Catatan :
 Sumber : 730,18 lt/dt = 23493400 m³/th
 Kebutuhan Air Desa Kedonganan : 215,74 lt/org/hr = 80,26 m³/th
 Kebutuhan Air Kelurahan Tuban : 257,13 lt/org/hr = 95,65 m³/th
 Kebutuhan Air Kelurahan Kuta : 257,59 lt/org/hr = 95,82 m³/th
 Kebutuhan Air Desa Pecatu : 65,69 lt/org/hr = 24,44 m³/th
 Kebutuhan Air Desa Ungasan : 220,87 lt/org/hr = 82,16 m³/th
 Kebutuhan Air Desa Kutuh : 60,67 lt/org/hr = 22,57 m³/th
 Kebutuhan Air Kelurahan Benoa : 208,32 lt/org/hr = 77,50 m³/th
 Kebutuhan Air Desa Tj. Benoa : 279,48 lt/org/hr = 103,97 m³/th
 Kebutuhan Air Desa Jimbaran : 173,04 lt/org/hr = 64,37 m³/th
 Tingkat Kebocoran : 23%

Dengan melihat hasil perhitungan pada Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa tingkat keandalan terus mengalami penurunan dari tahun 2015 sebesar 120%, kemudian menurun lagi mencapai 101% pada tahun 2020 yang kondisi persediaan sumber air yang sudah kritis, bahkan pada tahun 2025 persediaan sumber air sudah mengalami defisit, dengan tingkat keandalan sudah berada dibawah 100% yaitu sebesar 83%. Perubahan tingkat kesejahteraan dan gaya hidup akan membawa pengaruh terhadap penyediaan air di masa yang akan datang.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dan hasil analisa, simpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pemakaian air bersih berkaitan erat dengan tingkat kesejahteraan masyarakat. Semakin besar penghasilan mempunyai kecenderungan

pemakaian air yang semakin tinggi. Untuk sebagian Kecamatan Kuta (Desa Kedonganan, Kelurahan Tuban dan Kelurahan Kuta) rata-rata pemakaian air sebesar 243,49 lt/org/hr dengan pemakaian air dalam satu sambungan rumah (SR) air PAM rata-rata 4,00 orang, dengan penghasilan rata-rata Rp. 5.194.655,- sedangkan untuk Kecamatan Kuta Selatan pemakaian air rata-rata 168,01 lt/org/hr, dengan pemakaian air dimanfaatkan rata-rata 4,03 orang dengan penghasilan rata-rata Rp. 4.292.828,-. Pemakaian air di wilayah pelayanan PAM PT. TB, saat ini jauh lebih besar dari asumsi yang dipakai dasar pemakaian air oleh PAM PT. Tirtaarta Buanamulia, yaitu sebesar 100 lt/org/hr yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum.

Pemakaian air non domestik untuk berbagai keperluan di wilayah pelayanan PAM PT. TB seperti pemakaian air untuk akomodasi pariwisata, untuk hotel berbintang berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata 726,84 liter/kamar/hari dan hotel non bintang 43,85 lt/kamar/hr, dan hampir semua hotel baik hotel berbintang maupun non bintang memiliki sumur, yaitu sumur gali ataupun sumur bor, sedangkan untuk keperluan restoran dan rumah makan berdasarkan hasil penelitian sebesar 18,85 lt/seat/hr, dan pemakaian air untuk fasilitas pendidikan rata-rata sebesar 9,99 lt/org/hr, sedangkan untuk fasilitas kesehatan pemakaian air rata-ratanya mencapai 562,13 lt/bed/hr.

2. Kinerja PAM PT. TB dikategorikan sangat memuaskan jika dilihat dari cakupan pelayanannya yang sudah mencapai 97,81% dari total penduduk. Rasio pegawai dan pelanggan yang kecil, yaitu 5,33 orang per 1000 pelanggan, kontinuitas aliran sudah sebagian besar mengalir selama 24 jam, kuantitas sumber air yang masih memadai, kualitas air yang memenuhi standar sesuai dengan baku mutu dari Permenkes No. 429/Menkes/Per/IV/2010, serta angka kebocoran sebesar 23%.
3. Persepsi pelanggan terhadap kinerja PAM PT. TB sangat bagus, hal ini dibuktikan dengan tingkat kepuasan pelanggan PAM PT. Tirtaarta Buanamulia mencapai 83%.
4. Seratus persen pelanggan menunjukkan kemauan atau bersedia menerima kenaikan tarif air antara 0-10%, karena Perbup No. 1 tahun 2012 sudah menunjukkan kenaikan tarif 10%, dan itu berlaku setiap tahun, dimana pemerintah dalam hal ini Pemerintah Kabupaten Badung melalui Peraturan Bupati menaikkan tarif air setiap tahun 10%. Kondisi di wilayah Badung Selatan dalam membayar tarif air PAM

terhadap pendapatan rumah tangga saat ini sudah mencapai 5,8% di sebagian Kecamatan Kuta dan 4,95% di Kecamatan Kuta Selatan.

- Keandalan penyediaan air menunjukkan sumber air yang tersedia sudah dalam kondisi kritis untuk melayani masyarakat di wilayah pelayanan PAM PT. TB sampai tahun 2025, karena kondisi persediaan air sudah mengalami defisit, dimana tingkat keandalannya hanya 83%, sehingga sudah harus dipertimbangkan untuk mencari sumber-sumber air baru untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Dan juga perlu terus ditingkatkan kemampuan infrastruktur jaringan yang ada, misalnya penggantian pipa baik pipa transmisi maupun pipa distribusi yang sudah tua, mengganti pipa yang diameternya masih belum maksimal untuk menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat baik debit maupun tekanan airnya, sehingga kebutuhan air yang dibutuhkan masyarakat bisa tersalurkan maksimal.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dianalisis dengan baik, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

- Peningkatan pelayanan sangat diperlukan untuk wilayah pelayanan PAM PT. TB khususnya untuk Kecamatan Kuta Selatan, Desa Pecatu, Desa Ungasan dan Desa Kutuh dengan meningkatkan infrastruktur jaringan, seperti besaran diameter pipa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan meningkatkan tekanan air, mengganti pipa-pipa yang sudah tua baik pipa transmisi maupun pipa distribusi, sehingga capaian pelayanan bisa mencapai 100% dengan tekanan air yang minimal sedang dan mengalir selama 24 jam.
- Dengan melihat prosentase pembayaran rekening air rumah tangga terhadap penghasilan yang sudah melebihi standar yang ditetapkan Permendagri No. 23 Tahun 2006 yaitu maksimal 4% dari pendapatan rumah tangga, maka Peraturan Bupati tentang tarif air minum PDAM Kabupaten Badung dengan menaikkan tarif air minum setiap tahun sebesar 10% sudah harus dipertimbangkan untuk tidak lagi menaikkan tarif air minum, kecuali ada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan adanya peningkatan pelayanan ke pelanggan sehingga dapat meminimalisir keluhan pelanggan khususnya dalam hal tekanan air, kontinuitas aliran dan gangguan PAM.
- Dilihat dari perhitungan tingkat keandalan untuk beberapa tahun ke depan persediaan air sudah sangat mengkhawatirkan, dengan tingkat keandalan yang semakin menurun dari

perkembangan tahun 2015 sampai dengan 2025 yang sudah mengalami defisit air, maka PAM PT. TB perlu mencari alternatif sumber-sumber air baru atau meningkatkan sistem pengolahan air khususnya pengolahan air permukaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1999. *Undang-Undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintah di Daerah yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)*.
- Anonim, 2005. *Peraturan Pemerintah No. 16 Tahun 2005 tentang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)*.
- Anonim. 2005. *Water For The World*. New For: World Water Forum.
- Anonim. 2006. *Direktori Perpamsi*. Jakarta: PT. Tirta Dharma.
- Anonim, 2009. *Statistik Air Minum Provinsi Bali*. BPS Provinsi Bali.
- Anonim, 2010. *Permenkes No. 429/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*.
- Anonim. 2010. *Buku Pedoman Penulisan Usulan Penelitian Tesis dan Desertasi*. Denpasar: Universitas Udayana
- Anonim, 2010. *Profil Usaha PAM PT. Tirta artha Buanamulia*. Badung: PAM PT. Tirta artha Buanamulia.
- Anonim, 2012. *Peraturan Bupati Badung No. 1 Tahun 2012 tentang Tarif Air Minum PDAM Kabupaten Badung*.
- Linsley, R.K dan Franzini, Josep B. 1995. *Teknik Sumber Daya Air*. Jakarta: Erlangga.
- Lanang G. M. P. 2007. *Analisis Pola Pemakaian dan Pelayanan Air Bersih di Kota Semarang* (Tesis). Program Pascasarjana Universitas Udayana Denpasar
- Norken, N. 2002. *Water Supply and Wastewater Reuse For Urban Areas, The Role of Risk Analysis : Case Studi in Bali Island* (Dissertattion). UK: UMIST.
- Norken, N.. 2006. *Karakteristik Pengguna Air Bersih di Kota Denpasar dan Sekitarnya di Propinsi Bali*. Semarang: Majalah Keairan, UNDIP, No. 1 Th. 13 Juli 2006, Hal. 28-35.
- Soleh, A.Z. 2005. *Ilmu Statistika Pendekatan Teoritis dan Aplikatif Disertai Contoh Penggunaan SPSS*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Tantra, D.K. 2000. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif Dalam Penelitian Sosial Prilaku*. Singaraja: IKIP Negeri Singaraja.
- Twort, A. C. and Ratnayakan (2003). *Water Supply*, Fifth Edition. London: IWA Plubishing.