

ANALISIS NILAI SATUAN BIAYA JASA PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

**I Gusti Agung Istri Mas Pertiwi, I Made Sudiarsa, Ketut Wiwin Andayani,
Ni Wayan Sri Kristinayanti**

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
Bukit Jimbaran, PO Box 1064 Tuban Badung Bali
Email: maspertiwi72@yahoo.co.id

Abstrak

Kajian global kondisi air di dunia yang disampaikan pada *World Water Forum II* di Den Haag tahun 2000, memproyeksikan bahwa pada tahun 2025 akan terjadi krisis air di beberapa negara. Meskipun Indonesia termasuk 10 negara kaya air namun krisis air diperkirakan juga akan terjadi, sebagai akibat dari kesalahan pengelolaan air. Masalah air di Indonesia ditandai juga dengan kondisi lingkungan yang makin tidak kondusif sehingga makin mempercepat kelangkaan air. Kerusakan lingkungan antara lain disebabkan oleh terjadinya degradasi daya dukung daerah aliran sungai (DAS) hulu akibat kerusakan hutan yang tak terkendali. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan air dan terjadinya kelangkaan ketersediaan air, orang mulai terpancing untuk berpikir dan memandang air sebagai barang ekonomi (*economic goods*). Seperti yang tercantum dalam Dublin Principles (1992) "Air memiliki nilai ekonomi di setiap kepentingan penggunaannya dan seharusnya dianggap sebagai barang ekonomi". Kelangkaan air dianggap sebagai peluang ekonomi.

Dalam memproduksi air bersih ada beberapa biaya usaha yang dikeluarkan yakni biaya investasi, biaya tetap dan biaya variabel. Biaya investasi merupakan segala modal yang dikeluarkan untuk perolehan atau pembangunan sarana untuk memproduksi air bersih. Biaya usaha adalah total biaya untuk menghasilkan air minum yang mencakup biaya sumber air, biaya pengolahan, biaya transmisi dan distribusi, biaya kemitraan, biaya umum dan administrasi. Sedangkan biaya dasar adalah biaya usaha dibagi volume air terproduksi dikurangi volume kehilangan air. Perhitungan nilai satuan yaitu dengan mengalikan total biaya dengan prosentase Nilai Manfaat Ekonomi (NME) yaitu suatu manfaat yang diperoleh dari penggunaan air di wilayah sungai untuk berbagai kepentingan dan membaginya dengan volume air yang digunakan.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh Nilai Satuan BJPSDA untuk masing-masing DAS dengan kisaran harga seperti berikut: Nilai Satuan BJPSDA Pertanian masing-masing DAS; DAS Badung = Rp 529.808,50 – Rp 688.129,79/Ha, DAS Ayung = Rp 1.088.972,82 – Rp 1.440.906,79/Ha, DAS Yeh Ho = Rp 289.207,09 – Rp 383.382,39/Ha. Nilai Satuan BJPSDA PDAM masing-masing DAS; DAS Badung = Rp 126,51 – Rp 138,34/m³, DAS Ayung = Rp 260,04 – Rp 289,68/m³, DAS Yeh Ho = Rp 24,52 – Rp 27,37/m³. Nilai Satuan BJPSDA Industri masing-masing DAS; DAS Badung = Rp 0,57 – Rp 0,64/m³, DAS Ayung = Rp 9,96 – Rp 11,33/m³, DAS Yeh Ho = Rp 1,69 – Rp 1,82/m³

Kata kunci : nilai manfaat ekonomi, nilai satuan

UNIT COST VALUE ANALYSIS OF WATER RESOURCE MANAGEMENT SERVICES

Abstract

Global study of the world water condition which announced by 2nd World Water Forum in Den Haag in 2000, the conference predict that in 2025 will occur a crisis of water in numerous countries. Despite of Indonesia is one of the ten richest countries of water, but crisis of water could be ensued, it affected by the mistaken of incorrect management of water. The problem of water in Indonesia is noticed by uncondusif circumstance of environment lead to increase of water. Environment damages caused by degradation of supporting river watershed of headwater initiated uncontrolling forest damages. More increasing of water needed and more reducing of available of water, people start to consider and reflect water as economic goods. Based on Dublin Principles (1992) Water has an economic value in all its competing uses and should be recognized as an economic good. Decreasing of water is expected as economic opportunities.

There is a business cost such as investment cost, fixed cost and variability cost in producing of fresh water. Investment cost is a cost of properties development to produce fresh water. Business cost is a cost to produce drinking water including of cost of water quarry, cost of management, cost of transmission and distribution, partnership of cost, overhead cost and administration. Whereas based cost is a business cost divided by volume of water production minus volume of water missing. Analyze of unit value is result by multiple of total cost and percentage of benefit of economic value that is a benefit generated by water consuming in river area of several interest and divide by volume of water consuming.

According to the analysis, the cost of Unit Value of water resource management services for each watershed and the price range remains:

Unit Value of agriculture ; Badung Watershed IDR 529.808,50 – IDR 688.129,79/Ha, Ayung Watershed IDR 1.088.972,82 – IDR 1.440.906,79/Ha, Yeh Ho Watershed IDR 289.207,09 – IDR 383.382,39/Ha. Unit Value of PDAM; Badung Watershed IDR 126,51 – IDR 138,34/m³, Ayung Watershed IDR 260,04–IDR 289,68/m³, Yeh Ho Watershed IDR 24,52– IDR 27,37/m³. Unit Value of Industry; Badung Watershed IDR0,57- IDR 0,64/m³, Ayung Watershed IDR 9,96 -IDR11,33/m³, Yeh Ho Watershed IDR 1,69 – IDR 1,82/m³.

Keywords: Benefit of Economic Value, Unit Cost Value

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah air di Indonesia ditandai juga dengan kondisi lingkungan yang makin tidak kondusif sehingga makin mempercepat kelangkaan air. Kerusakan lingkungan antara lain disebabkan oleh terjadinya degradasi daya dukung daerah aliran sungai (DAS) hulu akibat kerusakan hutan yang tak terkendali sehingga luas lahan kritis sudah mencapai 18,5 juta hektar. Di samping itu jumlah DAS kritis yang berjumlah 22 buah pada tahun 1984 telah meningkat menjadi 59 buah pada tahun 1998.

Fenomena degradasi hutan telah menyebabkan turunnya kemampuan DAS untuk menyimpan air di musim kemarau sehingga frekuensi dan besaran banjir makin meningkat. Demikian juga sedimentasi makin tinggi yang mengakibatkan pendangkalan di waduk dan sungai sehingga menurunkan daya tampung dan pengalirannya. Pada tahun 1999 terdeteksi bahwa dari 470 DAS di Indonesia, 62 di antaranya dalam kondisi kritis, yang diprediksi dari perbandingan aliran maksimum dan minimum sungai-sungai yang sudah jauh melampaui batas normalnya. Keadaan ini diperparah oleh degradasi dasar sungai akibat penambangan bahan galian golongan C di berbagai sungai di Jawa, Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Sumatera Barat yang telah menyebabkan kerusakan struktur dan fungsi prasarana dan sarana di sepanjang sungai.

Penyediaan air bersih di Bali, terutama untuk kawasan Bali Selatan (Badung, Denpasar, Tabanan, Gianyar dan Klungkung) mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tingginya pertumbuhan penduduk di kota Denpasar menyebabkan kebutuhan akan air bersih terus melonjak. PDAM kota Denpasar mengandalkan sumber air baku dari air permukaan Tukad Ayung. Sumber air baku dari air permukaan Tukad (sungai) Ayung belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan masyarakat perkotaan. Kapasitas produksi yang tersedia pada tahun 2012 sebanyak 1.213 liter/detik, sementara kebutuhan masyarakat sudah mencapai 1.425 liter/detik. Dengan demikian PDAM masih kekurangan pasokan sebanyak 239 liter/detik. Untuk menanggulangi kekurangan ini direncanakan akan dibangun Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang mengambil sumber air dari Tukad

Petanu di kabupaten Gianyar dan Tukad Penet di kabupaten Tabanan. Dan pada musim kemarau kondisi sungai benar-benar kritis, dari 165 sungai, 73 sudah tak berair atau kering, Sementara sisanya 92 sungai masih ada air kendati debitnya terus mengecil. Mengatasi kesulitan air memang tidak serta merta dapat dilakukan secepatnya dan memerlukan biaya yang sangat mahal.

Dengan semakin meningkatnya kebutuhan air dan terjadinya kelangkaan ketersediaan air, orang mulai terpancing untuk berpikir dan memandang air sebagai barang ekonomi (*economic goods*). Seperti yang tercantum dalam Dublin Principles (1992) *Water has an economic value in all its competing uses and should be recognized as an economic good*. Kelangkaan air dianggap sebagai peluang ekonomi. Kelangkaan air harus diatasi dengan efisiensi pemakaian, yang ditindaklanjuti dengan pembatasan pemakaian air dengan cara menaikkan nilai ekonomi air sehingga orang akan berhati-hati memakai air karena mahal. Saat sebagian orang tertarik untuk menjual air langsung sebagai barang komoditi, beberapa pemakai air lainnya mulai terganggu, karena bagi budidaya pertanian, ketersediaan air akan dapat menunjang peningkatan produksi pangan, peningkatan pendapatan petani, lapangan pekerjaan dan ketahanan pangan. Saat ini sektor pertanian menggunakan hampir 80% kebutuhan air total, sedangkan kebutuhan untuk industri dan rumah tangga hanya 20%. Pada tahun 2020, diperkirakan akan terjadi kenaikan kebutuhan air untuk rumah tangga dan industri sebesar 25% – 30%.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai satuan biaya jasa pengelolaan sumber daya air untuk berbagai kepentingan usaha pada DAS yang penggunaan airnya paling optimal digunakan untuk kepentingan usaha dan industri seperti DAS Ayung, DAS Badung dan DAS Yeh Ho.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut. Berapa usulan nilai satuan BPJSDA bagi pengguna air bersih untuk pengguna sosial maupun usaha yang layak untuk pengelolaan SDA di DAS Ayung, DAS Badung dan DAS Yeh Ho tahun 2014.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan studi ini adalah untuk mengetahui nilai satuan BJPSDA yang digunakan untuk menentukan tarif air bersih yang layak secara ekonomi.

Manfaat dari studi ini adalah untuk memberikan masukan kepada instansi terkait dalam penentuan tarif air bersih agar senantiasa memperhatikan tingkat kesanggupan masyarakat untuk memperoleh air tersebut disesuaikan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan pada tahap pembangunan serta operasional dan pemeliharaan, sehingga dapat meningkatkan pelayanan air bersih yang berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Undang-Undang No7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air (Bab 3)

Dalam UU No. 7 Tahun 2004 tentang SDA, kewenangan bagi PJT II dalam melakukan penarikan BJPSDA secara tersirat tercantum dalam pasal 6 ayat (2), pasal 77 ayat (1), (2), dan (3), pasal 78 serta pasal 80, yang pada intinya diatur hal-hal sebagai berikut :

1. Bahwa para pengguna sumber daya air wajib untuk membayar BJPSDA, kecuali bagi pengguna SDA untuk kebutuhan pokok sehari-hari untuk kebutuhan sendiri dan bukan dari saluran distribusi (misalnya : pengambilan langsung air disungai)
2. BJPSDA yang dipungut dari para pengguna sumber daya air tersebut diatas dipergunakan untuk mendukung terselenggaranya kelangsungan pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai yang bersangkutan.
3. Pembiayaan Pengelolaan SDA salah satunya dibebankan kepada BUMN Pengelola SDA (PJT II)

2.2 Peraturan Pemerintah No 42 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan SDA

Sumber daya air dikelola secara menyeluruh, terpadu, dan berwawasan lingkungan hidup dengan tujuan untuk mewujudkan kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Lingkup pengaturan pengelolaan sumber daya air dalam peraturan pemerintah ini meliputi:

- a. proses penyusunan dan penetapan kebijakan, pola, dan rencana pengelolaan sumber daya air;
- b. pelaksanaan konstruksi prasarana sumber daya air, operasi dan pemeliharaan sumber daya air; dan
- c. konservasi sumber daya air dan pendayagunaan sumber daya air serta pengendalian daya rusak air.

Pengelolaan sumber daya air diselenggarakan dengan berlandaskan pada:

- a. kebijakan pengelolaan sumber daya air pada tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota;

- b. wilayah sungai dan cekungan air tanah yang ditetapkan; dan
- c. pola pengelolaan sumber daya air yang berbasis wilayah sungai.

Dan dalam pasal 74 disebutkan sebagai berikut :

- (1) Dalam penggunaan sumber daya air, pengelola sumber daya air wajib:
 - a. menjamin alokasi sumber daya air bagi pengguna sumber daya air yang mempunyai hak guna air di wilayah sungai yang bersangkutan;
 - b. memelihara sumber daya air dan prasarananya agar terpelihara fungsinya;
 - c. melaksanakan pemberdayaan para pengguna sumber daya air; dan
 - d. melakukan pemantauan dan evaluasi atas penggunaan sumber daya air.
- (2) Pengelola sumber daya air berhak memungut biaya jasa pengelolaan sumber daya air dari pemegang izin penggunaan sumber daya air.
- (3) Pemegang izin penggunaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak dipungut biaya jasa pengelolaan sumber daya air untuk penggunaan sumber daya air bagi:
 - a. pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari dari sumber air yang bukan dari saluran distribusi; dan
 - b. kebutuhan irigasi bagi pertanian rakyat di luar sistem irigasi yang sudah ada.

2.3 Perhitungan dan Proyeksi Biaya Usaha dan Biaya Dasar

Dalam memproduksi air bersih ada beberapa biaya usaha yang dikeluarkan yakni biaya investasi, biaya tetap dan biaya variable. Biaya investasi merupakan segala modal yang dikeluarkan untuk perolehan atau pembangunan sarana untuk memproduksi air bersih.

Biaya Usaha adalah total biaya untuk menghasilkan air minum yang mencakup biaya sumber air, biaya pengolahan, biaya transmisi dan distribusi, biaya kemitraan, biaya umum dan administrasi. Sedangkan biaya dasar adalah biaya usaha dibagi volume air terproduksi dikurangi volume kehilangan air.

Dalam PP No 48 tahun 2008 pasal 115, 116, 118 dan pasal 119 menyebutkan tentang pembiayaan pengelolaan SDA sebagai berikut :

- 1) Pembiayaan pengelolaan sumber daya air ditetapkan berdasarkan kebutuhan nyata pengelolaan sumber daya air”
- 2) Pembiayaan pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup jenis pembiayaan untuk:
 - biaya sistem informasi;
 - biaya perencanaan;
 - biaya pelaksanaan konstruksi;
 - biaya operasi dan pemeliharaan;
 - biaya pemantauan, evaluasi, dan pemberdayaan masyarakat.

- 3) Biaya sistem informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a merupakan biaya yang dibutuhkan untuk pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan penyebarluasan informasi sumber daya air.
- 4) Biaya perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b merupakan biaya yang diperuntukkan kegiatan penyusunan kebijakan, pola, dan rencana pengelolaan sumber daya air.
- 5) Biaya pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c mencakup biaya untuk pelaksanaan fisik dan nonfisik kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air.
- 6) Biaya operasi dan pemeliharaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d merupakan biaya untuk operasi prasarana sumber daya air serta pemeliharaan sumber daya air dan prasarana sumber daya air.
- 7) Biaya pemantauan, evaluasi, dan pemberdayaan masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf e merupakan biaya yang dibutuhkan untuk pemantauan dan evaluasi pelaksanaan pengelolaan sumber daya air serta biaya untuk pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air.

Sumber dana untuk pembiayaan pengelolaan sumber daya air dapat berasal dari:

- a. anggaran pemerintah;
- b. anggaran swasta; dan/atau
- c. hasil penerimaan biaya jasa pengelolaan sumber daya air.

Biaya jasa pengelolaan sumber daya air sebagaimana dimaksud dalam Pasal 116 ayat (4) didasarkan pada penghitungan ekonomi rasional yang dapat dipertanggungjawabkan. Penghitungan ekonomi rasional yang dapat dipertanggungjawabkan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) didasarkan pada unsur:

- a. biaya depresiasi;
- b. amortisasi dan bunga investasi;
- c. biaya operasi dan pemeliharaan; dan
- d. biaya pengembangan sumber daya air.

2.4 Formula Perhitungan Nilai Satuan BJPSDA

Penghitungan nilai satuan BJPSDA dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

Nilai Satuan BJPSDA =

$$\frac{(\text{Jumlah kebutuhan Biaya Pengelolaan SDA} \times \text{NME} \%)}{\text{Volume penggunaan air}}$$

Keterangan :

- Jumlah Kebutuhan Biaya Pengelolaan Sumber Daya Air adalah jumlah keseluruhan pembiayaan pengelolaan sumber daya air yang ditetapkan berdasarkan kebutuhan nyata pengelolaan sumber daya air pada masing-masing wilayah sungai.

Jenis pembiayaan pengelolaan SDA terdiri dari biaya:

- a. Sistem Informasi;
- b. Perencanaan;
- c. Pelaksanaan Konstruksi;
- d. Operasi dan Pemeliharaan; dan
- e. Pemantauan, Evaluasi, dan Pemberdayaan Masyarakat.

- Nilai Manfaat Ekonomi (NME) adalah suatu manfaat yang diperoleh dari penggunaan air di wilayah sungai untuk kegiatan usaha air minum.
- Volume penggunaan sumber daya air adalah jumlah penggunaan sumber daya air untuk kegiatan usaha yang dihitung dengan satuan m³
- Nilai Satuan Biaya Jasa Pengelolaan Sumber Daya Air untuk Air Minum ditetapkan dalam satuan Rupiah/meter kubik (Rp/M3) atau (Rp/Ha)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Biaya Jasa Pengelolaan Sumber Daya Air (BJPSDA)

Berdasarkan perhitungan setiap komponen biaya pengelolaan sumber daya air, selanjutnya dibuat tabel rekapitulasi biaya pengelolaan sumber daya air seperti yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Rekapitulasi Biaya Pengelolaan Sumber Daya Air

No	Komponen Biaya	Jumlah Biaya per Komponen DAS Ayung	Jumlah Biaya per Komponen DAS Bandung	Jumlah Biaya per Komponen DAS Yeh Hoo
1	Biaya Sistem Informasi	Rp. 507,000,000	Rp. 507,000,000	Rp. 507,000,000
2	Biaya Perencanaan Pengelolaan Sumber Daya Air	Rp. 1,644,664,920	Rp. 22,002,727,198	Rp. 5,998,318,401
3	Biaya Konstruksi Konservasi Sumber Daya Air	Rp. 3,907,705,100	Rp. 15,661,931,283	Rp. 5,011,600,424
4	Biaya Operasi dan Pemeliharaan	Rp. 21,000,000	Rp. 12,154,315,424	Rp. 2,676,434
5	Biaya Evaluasi, Monitoring dan Pemberdayaan Masyarakat	Rp. 1,182,472,500	Rp. 1,232,638,000	Rp. 974,644,000
Total Biaya Pengelolaan Sumber Daya Air		Rp. 7,262,842,520	Rp. 51,558,611,905	Rp. 12,494,239,259

Sumber : Hasil Analisis, 2014

3.2 Perhitungan Nilai Satuan BJPSDA

Dari perhitungan nilai manfaat ekonomi untuk setiap pengguna diperoleh harga satuan nilai manfaat dan jumlah air yang digunakan (m3). Untuk memudahkan perhitungan nilai yang diperoleh, selanjutnya hasil perhitungan NME direkap dalam suatu tabel, seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut:

1. DAS Ayung

Tabel 3.2 Perhitungan Nilai Satuan BJPSDA

No	Uraian	Nilai
A	Biaya Pengelolaan SDA	7,262,842,519.80
B	Prosentase NME (%)	100%
1	Pertanian rakyat	23.752%
2	Pengendalian banjir	5.938%
3	Penggelontoran	42.839%
4	Usaha air minum	27.467%
5	Industri	0.004%
C	Volume atau produksi	
1	Pertanian rakyat	3,256
2	Pengendalian banjir	814
3	Penggelontoran	15,628,800
4	Usaha air minum	15,768,000
5	Industri	536,112
D	Tarif BJPSDA	
1	Pertanian rakyat	529,808.50
2	Pengendalian banjir	529,808.50
3	Penggelontoran	199.08
4	Usaha air minum	126.51
5	Industri	0.57

2. DAS Badung

Tabel 3.3 Perhitungan Nilai Satuan BJPSDA

No	Uraian	Nilai
A	Biaya Pengelolaan SDA	51,558,611,905
B	Prosentase NME (%)	100%
1	Pertanian rakyat	31.388%
2	Pengendalian banjir	7.847%
3	Penggelontoran	55.197%
4	Usaha air minum	5.567%
6	Industri	0.001%
C	Volume atau produksi	
1	Pertanian rakyat	14,861
2	Pengendalian banjir	3,715
3	Penggelontoran	71,332,896
4	Usaha air minum	11,037,600
6	Industri	63,072
D	Tarif BJPSDA	
1	Pertanian rakyat	1,088,972.82
2	Pengendalian banjir	1,088,972.82
3	Penggelontoran	398.96
4	Usaha air minum	260.04
6	Industri	9.96

3. DAS Yeh Hoo

Tabel 3.4 Perhitungan Nilai Satuan BJPSDA

No	Uraian	Nilai
A	Biaya Pengelolaan SDA	12,494,239,259.21
B	Prosentase NME (%)	100%
1	Pertanian rakyat	34.767%
2	Pengendalian banjir	8.692%
3	Penggelontoran	56.416%
4	Usaha air minum	0.124%
6	Industri	0.001%
C	Volume atau produksi	
1	Pertanian rakyat	15,020
2	Pengendalian banjir	3,755
3	Penggelontoran	72,096,000
4	Usaha air minum	630,720
6	Industri	63,072
D	Tarif BJPSDA	
1	Pertanian rakyat	289,207.09
2	Pengendalian banjir	289,207.09
3	Penggelontoran	97.77
4	Usaha air minum	24.52
6	Industri	1.60

3.3 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas diperlukan untuk memberikan angka keamanan terhadap nilai satuan yang dihasilkan akibat dari kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi terhadap asumsi harga-harga satuan yang diambil untuk perhitungan Sensitivitas dihitung berdasarkan alih fungsi lahan sebesar 14% dan asumsi kenaikan biaya-biaya satuan sebesar 5% sehingga diperoleh nilai satuan BJPSDA sebagai berikut :

Tabel 3.5 Analisis Sensitivitas Nilai Satuan BJPSDA DAS Ayung

No	Uraian	Sensitivitas		
		Biaya naik 5% (A)	Alih Fungsi Lahan (B)	(A) + (B)
A	Biaya Pengelolaan SDA	7,625,984,645.79	7,262,842,519.80	7,625,984,645.79
B	Prosentase NME (%)	100%	100%	100%
1	Pertanian rakyat	23.752	25.267	25.267
2	Pengendalian banjir	5.938	6.317	6.317
3	Penggelontoran	42.839	39.192	39.192
4	Usaha air minum	27.467	29.219	29.219
5	Industri	0.004	0.004	0.004
C	Volume atau produksi			
1	Pertanian rakyat	3,256	2,800	2,800
2	Pengendalian banjir	814	700	700
3	Penggelontoran	15,628,800	13,440,768	13,440,768
4	Usaha air minum	15,768,000	16,107,012	16,107,012
5	Industri	536,112	536,112	536,112
D	Tarif BJPSDA			
1	Pertanian rakyat	556,298.93	655,361.70	688,129.79
2	Pengendalian banjir	556,298.93	655,361.70	688,129.79
3	Penggelontoran	209.03	211.78	222.37
4	Usaha air minum	132.84	131.75	138.34
5	Industri	0.60	0.61	0.64

Sumber : Hasil Analisis, 2014

Tabel 3.6 Analisis Sensitivitas Nilai Satuan BJPSDA DAS Badung

No	Uraian	Sensitivitas		
		Biaya naik 5% (A)	Alih Fungsi Lahan (B)	(A) + (B)
A	Biaya Pengelolaan SDA	54.136.542,499.75	51.558.611.904.52	54.136.542,499.75
B	Prosentase NME (%)	100%	100%	100%
1	Pertanian rakyat	31.388	34.017	34.017
2	Pengendalian banjir	7.847	8.504	8.504
3	Pengeboran	55.197	51.445	51.445
4	Usaha air minum	5.567	6.033	6.033
6	Industri	0.001	0.001	0.001
C	Volume atau produksi			
1	Pertanian rakyat	14.861	12.780	12.780
2	Pengendalian banjir	3.715	3.195	3.195
3	Pengeboran	71.332,896	61.346,291	61.346,291
4	Usaha air minum	11.037,600	11.274,908	11.274,908
6	Industri	63,072	63,072	63,072
D	Tarif BJPSDA			
1	Pertanian rakyat	1.143,421,46	1.372,292,18	1.440,906,79
2	Pengendalian banjir	1.143,421,46	1.372,292,18	1.440,906,79
3	Pengeboran	418,90	432,37	453,99
4	Usaha air minum	273,04	275,88	289,68
6	Industri	10,45	10,79	11,33

Sumber : Hasil Analisis, 2014

Tabel 5.30 Analisis Sensitivitas Nilai Satuan BJPSDA DAS Yeh Ho

No	Uraian	Sensitivitas		
		Biaya naik 5% (A)	Alih Fungsi Lahan (B)	(A) + (B)
A	Biaya Pengelolaan SDA	13.118.951.222,17	12.494.239.259,21	13.118.951.222,17
B	Prosentase NME (%)	100%	100%	100%
1	Pertanian rakyat	34.767	37.749	37.749
2	Pengendalian banjir	8.692	9.437	9.437
3	Pengeboran	56.416	52.679	52.679
4	Usaha air minum	0,124	0,134	0,134
6	Industri	0,001	0,001	0,001
C	Volume atau produksi			
1	Pertanian rakyat	15,020	12,917	12,917
2	Pengendalian banjir	3,755	3,229	3,229
3	Pengeboran	72,096,000	62,002,560	62,002,560
4	Usaha air minum	630,720	644,280	644,280
6	Industri	63,072	63,072	63,072
D	Tarif BJPSDA			
1	Pertanian rakyat	303,667,45	365,126,09	383,382,39
2	Pengendalian banjir	303,667,45	365,126,09	383,382,39
3	Pengeboran	102,66	106,15	111,46
4	Usaha air minum	25,75	26,07	27,37
6	Industri	1,68	1,74	1,82

Sumber : Hasil Analisis, 2014

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh Nilai Satuan BJPSDA untuk masing-masing DAS dengan kisaran harga seperti berikut :

- Nilai Satuan BJPSDA Pertanian masing-masing DAS
 DAS Badung = Rp 529.808,50 – Rp 688.129,79/Ha
 DAS Ayung = Rp 1.088.972,82–Rp 1.440.906,79/Ha
 DAS Yeh Ho = Rp 289.207,09 – Rp 383.382,39/Ha
- Nilai Satuan BJPSDA PDAM masing-masing DAS
 DAS Badung = Rp 126,51 – Rp 138,34/m³
 DAS Ayung = Rp 260,04 – Rp 289,68/m³
 DAS Yeh Ho = Rp 24,52 – Rp 27,37/m³
- Nilai Satuan BJPSDA Industri masing-masing DAS
 DAS Badung = Rp 0,57 – 0,64/m³
 DAS Ayung = Rp 9,96 – 11,33/m³
 DAS Yeh Ho = Rp 1,69 – 1,82/m³

4.2 Saran

- Penentuan nilai satuan BJPSDA dari hasil analisis, diperoleh kisaran harga berdasarkan komponen biaya serta harga satuan dan analisis sensitivitas. Sehingga untuk menentukan nilai satuan yang layak sebaiknya dengan mempertimbangkan kemungkinan alih fungsi lahan karena berdasarkan data pada tahun 2014 diperkirakan terjadi alih fungsi lahan sebesar 400 ha setiap tahunnya atau sekitar 14%.
- Perhitungan nilai satuan BJPSDA pada kajian ini hanya menghitung tiga DAS yaitu DAS Ayung, DAS Badung dan DAS Yeh Hoo sehingga tidak dapat dipergunakan sebagai acuan untuk menentukan nilai satuan rata-rata untuk seluruh wilayah sungai di propinsi Bali.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. *Pedoman Umum Indeks Pertanaman Padi*.
- Bisnis Bali, Denpasar. *Perkembangan Harga Gabah Bali*. Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali. 2014
- Canadian International Development Agency-Republic of Indonesia, Ministry of Public Works. *An Integrated Program for Development of Operation and Maintenance for River in Indonesia*. 1993
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Bali. 2013
- Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Balai Wilayah Sungai Bali-Penida. *Penyusunan Rencana Pengelolaan Pola Wilayah Sungai Bali Penida (Tahap II)*. 2013. PT Indra Karya (Persero) Wilayah I.
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No.48/KPTS/M/2012 tentang penetapan tarif Biaya Jasa Pengelolaan Sumber Daya Air (BJPSDA) untuk PDAM dan Industri di wilayah kerja PJT I Provinsi Jawa Timur
- Kompas.com, *Tarif Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Badung, Bali*. 4 September 2014.09.51
- Liptan Lembar Informasi Pertanian. *Index Pertanaman*. Departemen Pertanian. 2009
- Pemerintah Kabupaten Badung. *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah Kabupaten Badung*. 2013
- PP No. 42 Tahun 2008 Tentang PSDA terkait BJPSDA
- Tim Evaluasi Tarif BJPSDA untuk Penggunaan SDA di Wilayah Kerja PJT I *Penyesuaian Tarif BJPSDA untuk Penggunaan SDA bagi PDAM dan Industri di Wilayah Kerja Perum Jasa Tirta I Provinsi Jawa Timur*. 2014
- Undang-Undang No. 7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air.