

Studi Potensi Sumber Daya Air.pdf

by Yusron Saadi

Submission date: 09-Mar-2023 07:14AM (UTC-0600)

Submission ID: 2032952322

File name: Studi_Potensi_Sumber_Daya_Air.pdf (933.03K)

Word count: 3531

Character count: 21532

Studi Potensi Sumber Daya Air di Propinsi Nusa Tenggara Barat, Tantangan Kelembagaan dan Skenario Perencanaan Pengelolaannya^{*1}

Yusron Saadi, ST., MSc., PhD^{*2,3}

^{*1} Makalah disampaikan pada Forum Irigasi Indonesia tanggal 30-31 Oktober 2018

^{*2} Kepala Kantor Urusan Internasional, Universitas Mataram

^{*3} Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mataram

A. Pendahuluan

Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) mempunyai luas wilayah 20.153,15 km², yang terdiri dari 2 pulau utama, yaitu pulau Lombok dengan luas wilayah 4.738,65 km² (23,51 %) dan pulau Sumbawa dengan luas 15.414,50 km² (76,49 %) dan terletak antara 115° 46' - 119° 05' Bujur Timur dan 8° 10' - 9° 05' Lintang Selatan. Disamping dua pulau utama ini terdapat pulau-pulau kecil atau gili sejumlah 137 buah, 27 diantaranya merupakan pulau berpenghuni sedangkan sisanya sebanyak 110 pulau merupakan pulau-pulau tidak berpenghuni (Anonim, 2017). Menurut data dari Badan Pusat Statistik jumlah penduduk NTB tahun 2017 adalah 4.955.578 orang dengan perincian 3.474.247 orang (70,11 %) berdiam di pulau Lombok, sedangkan sisanya sebanyak 1.481.331 orang (29,89 %) tinggal di pulau Sumbawa (Anonim, 2017). Berdasarkan luas wilayah dan penyebaran jumlah penduduk diatas, terlihat bahwa terdapat perbedaan tingkat kepadatan penduduk yang sangat signifikan antara pulau Lombok dan pulau Sumbawa. Tingkat kepadatan penduduk pulau Lombok adalah 733,17 jiwa/km² sedangkan tingkat kepadatan penduduk pulau Sumbawa adalah 96,10 jiwa/km². Kondisi ini menjadi dasar pertimbangan kebijakan pemerintah berupa pengiriman transmigran dari pulau Lombok yang padat ke berbagai daerah di Indonesia termasuk pulau Sumbawa, dan pada saat yang sama pulau Sumbawa juga menerima transmigran yang berasal dari luar pulau Lombok, seperti dari pulau Bali. Hal ini merupakan suatu fenomena yang unik karena Provinsi NTB mungkin merupakan satu-satunya provinsi di Indonesia yang mengirim dan menerima transmigran.

B. Perkembangan Studi tentang Potensi Sumber Daya Air di NTB

Potensi sumber daya air di Provinsi NTB sudah mulai diidentifikasi sejak lama. Menurut laporan yang dibuat oleh Crippen International Limited dalam Lombok Island Water

Resources Development Phase I yang dilakukan pada tahun 1975 (Anonim, 1975) atas kerjasama pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik (PUTL) dengan Canadian International Development Agency (CIDA), tercatat bahwa pada tahun 1909 seorang ahli geologi berkebangsaan Belanda bernama van Heek melakukan survey yang diantaranya meliputi survei umum tentang sumber daya air di pulau Lombok. Survey berikutnya yang dilakukan oleh Pemerintah Belanda pada tahun 1930 mengindikasikan adanya kepedulian terhadap permasalahan kekurangan pangan di pulau Lombok. Pada saat itu mulai dilakukan langkah-langkah berupa peningkatan luas lahan tanaman padi dan pembangunan infrastruktur irigasi untuk melayani penambahan luas lahan tersebut.

Setelah kemerdekaan Republik Indonesia, yaitu pada tahun 1953 pemerintah Indonesia mulai melakukan survei potensi SDA di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang waktu itu dikenal dengan sebutan Provinsi Sunda Kecil. Di era pasca kemerdekaan ini keterlibatan pihak asing dalam identifikasi potensi sumber daya air di Provinsi NTB dimulai pada akhir tahun 60-an, seperti yang dilakukan oleh Food and Agriculture Organization (FAO) pada tahun 1967. Survei ini meliputi beberapa daerah tertentu di Indonesia termasuk pulau Lombok. Dalam laporan yang diterbitkan 2 tahun kemudian yang berjudul Watershed Rehabilitation and Development Plan, terdapat satu bagian berupa 4 halaman tentang pulau Lombok (Anonim, 1975). Sekitar tahun yang sama, survei lainnya di pulau Lombok dilakukan oleh Ilaco-Nedeco NV dan PT Sangkuriang. Pekerjaan yang dilakukan meliputi review terhadap sistem irigasi eksisting termasuk survei dan pembuatan proposal jaringan irigasi baru untuk mentransfer air dari bagian barat menuju bagian tengah pulau Lombok. Untuk menambah keakuratan data dan meningkatkan kualitas pekerjaan selanjutnya, PT Sangkuriang juga ditugaskan untuk memasang sejumlah alat observasi di sungai untuk kemudahan pencatatan data-data yang dibutuhkan namun sampai dengan dimulainya pekerjaan Lombok Island Water Resources Development Phase I oleh Crippen International Ltd, pekerjaan pemasangan peralatan observasi tidak bisa terselesaikan (Anonim, 1975).

Beberapa studi lainnya yang melibatkan pihak asing antara lain adalah Lombok Island Water Resources Development yang dilakukan pada tahun 1975 seperti telah disebutkan diatas, Sumbawa Water Resources Development Planning Study tahun 1981 yang dilakukan oleh Fenco Consultants Limited (Anonim, 1981), dan South Lombok Water Balance Study tahun 1986 oleh Sir Mott MacDonald & Partners Asia and Associates (Anonim, 1986).

Setelah periode ini banyak dilakukan studi-studi atau proyek yang berkaitan dengan pengembangan SDA seperti Water Resources and Irrigation Sector Management Project (WISMP), Decentralized Irrigation System Improvement Project (DISIMP) dan Nusa Tenggara Barat-Water Resources Management Programme (NTB-WRMP) termasuk yang dilakukan oleh konsultan lokal dalam bentuk Penyusunan Pola Pengelolaan SDA Wilayah Sungai di Pulau Lombok, Sumbawa maupun Bima-Dompu.

C. Peran Serta Masyarakat NTB dalam Pengelolaan SDA

Sejak lama keterlibatan masyarakat dan tokoh informal dalam pengelolaan SDA di Provinsi NTB telah terbukti secara nyata. Keberadaan embung-embung rakyat yang banyak tersebar diberbagai tempat menunjukkan bahwa masyarakat telah ikut memikirkan alternatif mengatasi kekurangan air pada waktu-waktu tertentu untuk digunakan pada saat dibutuhkan (lihat Gambar 1). Di pulau Lombok, embung-embung ini pada mulanya dibuat secara perorangan dan adapula yang dibuat oleh sekelompok masyarakat (desa) secara konvensional. Peranan pemuka agama atau lebih dikenal dengan sebutan Tuan Guru yang peduli terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar juga memegang peranan penting. Dengan kharisma dan ketokohan yang dimilikinya seorang Tuan Guru dapat memobilisasi masyarakat untuk membangun embung-embung secara swadaya. Bahkan salah seorang Tuan Guru kharismatik tercatat dan dikenang sebagai pelopor pembangunan embung hingga sebanyak 30 buah yang tersebar di berbagai daerah di Pulau Lombok (Marsudi et al, 2005).



Gambar 1. Embung rakyat di desa Penyaring pulau Sumbawa (Saadi, 2013)

Keuntungan dari pembangunan embung secara swadaya ini antara lain adalah cakupan layanan daerah irigasinya yang tidak terlalu luas dan saluran sekunder dan tersiernya relatif pendek sehingga tidak membutuhkan waktu pengerjaan konstruksi yang lama. Disamping itu masyarakat yang memiliki sawah yang diairi oleh embung tersebut membuat sendiri saluran air menuju sawah mereka. Masyarakat yang tinggal disekitar embung juga dapat memanfaatkan embung sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga mereka dengan membuat kolam-kolam kecil. Saat ini terdapat lebih dari ribuan embung rakyat yang tersebar diseluruh Provinsi NTB sedangkan embung pemerintah, yaitu embung yang perencanaannya dilakukan oleh konsultan lokal atau konsultan nasional sebanyak ratusan buah.

D. Potensi SDA di NTB Saat Ini

Berdasarkan **Peraturan Menteri Pekerjaan Umum** (Permen PU) Nomer **11A/PRT/M/2006** tentang **Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai** (Anonim, 2006a), Provinsi NTB awalnya dibedakan menjadi 3 (tiga) Wilayah Sungai (WS), yaitu WS Pulau Lombok, WS Sumbawa dan WS Bima-Dompu (lihat Gambar 2). Saat ini istilah Sub WS sudah tidak digunakan dan diganti dengan Daerah Aliran Sungai (DAS) sesuai dengan Keputusan Presiden Nomer 12 Tahun 2012 (Anonim, 2012). Jumlah WS di NTB sesuai Keputusan Presiden ini merubah menjadi 2, yaitu WS Lombok yang memiliki 197 DAS dan WS Sumbawa dengan 555 DAS.



Gambar 2. Sebaran sub Wilayah Sungai di Provinsi NTB (Sumber: Anonim, 2006b)

Tabel 1. Potensi SDA, kebutuhan dan statusnya untuk setiap WS di Provinsi NTB

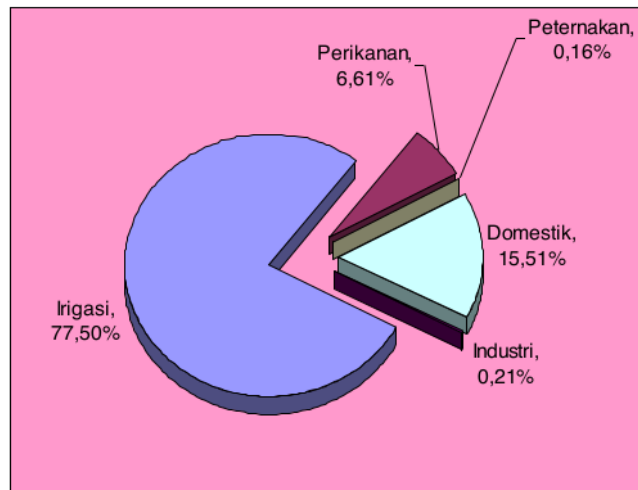
Sub WS			Potensi (mcm)	Kebutuhan (mcm)	IKA (%)	Status
No	Nama	Luas (km ²)				
WS P. Lombok						
1	Jelateng	502	46.56	69.12	148.45	defisit
2	Dodokan	2,027	1,271.79	2,407.64	189.31	defisit
3	Putih	1,197	1,018.60	167.71	16.47	surplus
4	Menanga	1,013	833.87	742.59	89.05	defisit
	Jumlah	4,739	3,171	3,387	106.82	defisit
WS Sumbawa						
1	Jereweh	871	555.55	14.56	2.62	surplus
2	Rea	1,049	706.11	85.00	12.04	surplus
3	Rhee	1,335	589.56	371.03	62.93	kritis
4	Moyo Hulu	956	529.49	186.22	35.17	surplus
5	Pulau Moyo	454	216.61	0.04	0.02	surplus
6	Ampang	1,059	497.04	193.37	38.90	surplus
7	Hoddo	1,814	1,246.55	109.92	8.82	surplus
8	Banggo	802	387.00	70.35	18.18	surplus
	Jumlah	8,340	4,728	1,030	21.80	surplus
WS Bima-Dompu						
1	Parado	1,396	445.46	464.62	104.30	defisit
2	Sari	698	236.79	81.30	34.34	surplus
3	Rimba	1,068	346.09	104.51	30.20	surplus
4	Baka	903	516.20	338.97	65.67	kritis
5	Bako	754	308.50	35.80	11.60	surplus
6	Beh	2,255	1,261.99	40.65	3.22	surplus
	Jumlah	7,074	3,115	1,066	34.22	surplus
Jumlah Total		20,153	11,014	5,483	49.79	surplus

Sumber : Anonim (2006b)

Potensi dan status untuk setiap sub WS adalah sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Terlihat bahwa kebutuhan air di pulau Lombok lebih besar dari potensi yang ada. Indeks Kebutuhan Air (IKA) yang merupakan rasio dari kebutuhan dan potensi menyimpulkan bahwa terjadi defisit pada 3 sub WS dan hanya 1 sub WS yang ketersediaan airnya masih jauh lebih besar dari kebutuhan. Status masuk kategori defisit bila nilai IKA melebihi 70 % dan merupakan kategori surplus bila nilai IKA kurang dari 50 %. Bila nilai IKA antara 50 - 70 % maka status sub WS masuk dalam kategori kritis. Hasil yang berbeda diperlihatkan oleh WS

Sumbawa dan WS Bima-Dompu. Pada kedua WS ini sebagian besar dari sub WS masuk dalam kategori surplus atau nilai IKA kurang dari 50 % (Anonim, 2006b).

Meningkatnya kebutuhan domestik diduga kuat merupakan faktor yang sangat mempengaruhi permintaan air. Kebutuhan domestik dapat berupa kebutuhan air minum perkotaan (*urban water supply*) dan kebutuhan untuk penunjang industri pariwisata. Dengan potensi SDA yang terbatas dan jumlah penduduk pulau Lombok yang jauh lebih besar bila dibandingkan dengan pulau Sumbawa, maka dapat dimaklumi bahwa terjadi defisit air yang cukup signifikan di pulau Lombok. Faktor lainnya yang sangat berperan adalah fakta bahwa sektor irigasi masih merupakan sektor dengan kebutuhan air paling dominan (lihat Gambar 3).



Gambar 3. Distribusi kebutuhan air di pulau Lombok (Sumber : Anonim, 2008d)

Untuk menanggulangi permasalahan tersebut diatas, perlu dilakukan berbagai usaha untuk meningkatkan pengelolaan SDA. Saat ini di Provinsi NTB terdapat 8 bendungan yang sudah beroperasi dengan jumlah tampungan yang cukup besar. Beberapa bendungan masih dalam proses konstruksi dan akan segera beroperasi. Permasalahan dengan bendungan yang sudah beroperasi adalah beberapa diantaranya mengalami penurunan fungsi akibat kekurangan air dan volume tampungan yang berkurang karena sedimentasi. Untuk itu program-program yang menunjang usaha-usaha konservasi perlu didukung agar lebih berhasil dan berdayaguna sehingga berbagai permasalahan lain yang timbul dan berpotensi timbul dikemudian hari dapat

diantisipasi dan dihindari sedapat mungkin atau alternatif penyelesaian permasalahan dapat disiapkan sedemikian rupa.

E. Kelembagaan Pengelolaan SDA

Menurut uraian tugas dan fungsi (Tusi) pada satuan kerja atau badan pemerintah Provinsi NTB, terdapat beberapa institusi dan instansi teknis yang terkait langsung dengan berbagai permasalahan dengan pengelolaan sumber daya air, misalnya Bappeda, Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup, Dinas Pertanian, Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara I (BWS NT I) serta Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BP DAS) Dodokan Moyosari. Walaupun setiap lembaga telah mempunyai Tusi masing-masing, potensi untuk tidak terkoordinasi dan terintegrasi dalam pengelolaan SDA masih mengemuka akibat adanya ego sektoral dari masing-masing lembaga. Dalam hal ini diperlukan suatu wadah koordinasi agar harapan untuk melakukan pengelolaan SDA secara terpadu dan berkelanjutan dapat sedikit demi sedikit diwujudkan.

Seiring dengan tuntutan jaman khususnya dalam mengimplementasikan pengembangan dan pengelolaan sumber air secara terpadu dan berkelanjutan, peranan kelembagaan sebagai wadah koordinasi dalam pengelolaan sumberdaya air seperti disebutkan diatas sangat diperlukan dan merupakan kebutuhan. Hal ini dimaksudkan agar koordinasi antar sektor dan antar *stakeholders* dapat berjalan dengan baik (Norken, 2010). Dibeberapa negara terutama negara maju, fungsi kelembagaan yang bertanggung jawab dalam masalah sumber daya air telah berkembang cukup lama, misalnya Environment Agency di United Kingdom (sebelumnya dikenal sebagai National River Authority), State Water Authority pada setiap negara bagian di Amerika Serikat, Water Board di Negeri Belanda, National Water Council di India, Public Utility Board di Singapura dan lain sebagainya.

Terkait dengan implementasi pengelolaan SDA yang terpadu, di Indonesia telah dibentuk Dewan Sumber Daya Air (DSDA) Nasional. Dasar hukum pembentukannya adalah seperti diamanatkan dalam Undang-undang Nomer 7 Tahun 2004 tentang SDA Pasal 14 (h), Pasal 15 (h), Pasal 16 (g) dan Pasal 85 sampai dengan Pasal 87 (Anshori, 2010). Tujuan pembentukannya adalah membangun keterpaduan tindak untuk menjaga kelangsungan fungsi dan manfaat air dan sumber air, dan mengintegrasikan kepentingan berbagai sektor yang terkait dengan SDA.

Di Provinsi NTB, koordinasi pengelolaan SDA dilakukan oleh Dewan Sumber Daya Air (DSDA) Provinsi yang dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Gubernur. Disamping itu adapula lembaga yang disebut Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA). Adapun substansi yang dikoordinasikan oleh DSDA Provinsi antara lain kebijakan strategis SDA provinsi, pengusulan Wilayah Sungai (WS) dan Cekungan Air Tanah (CAT), program pengelolaan dan alokasi SDA dalam provinsi dan koordinasi penanganan isu SDA yang berdampak terhadap kepentingan provinsi.

Disamping perlunya peran maksimal dari kelembagaan yang disebutkan diatas, perencanaan pengelolaan maupun pembangunan SDA di Provinsi NTB harus sesuai dengan Asas dan Arah Pengelolaan SDA. Asas Pengelolaan SDA adalah kelestarian, keseimbangan, kemanfaatan umum, keterpaduan dan keserasian, keadilan, kemandirian, transparansi dan akuntabilitas, sedangkan Arah Pengelolaan SDA adalah seperti yang disebutkan dalam uraian berikut ini (lihat Anshori, 2010).

Arah Pengelolaan SDA dalam 20 tahun ke depan :

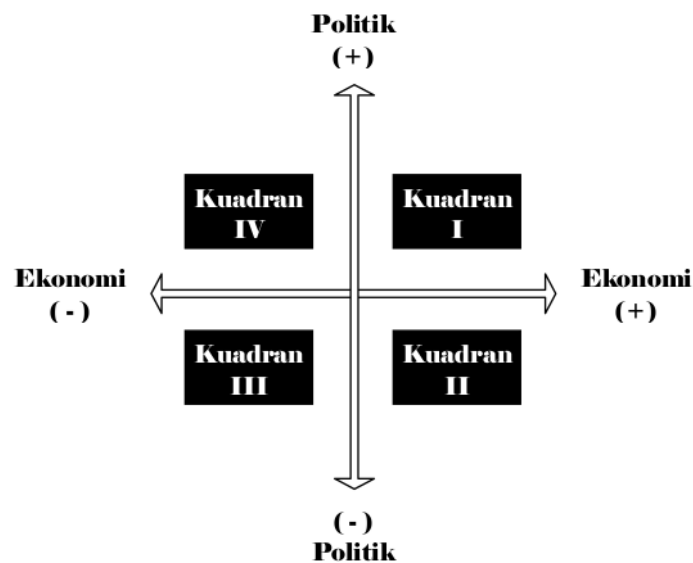
1. Keseimbangan pelaksanaan konservasi, pendayagunaan, dan pengendalian daya rusak air
2. Perhatian yang lebih besar terhadap konservasi SDA dengan lebih mengutamakan pendekatan non-struktur
3. Pendayagunaan air tanah, air permukaan dan air hujan, diupayakan saling melengkapi
4. Penerapan dan pengawasan pelaksanaan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) secara konsisten
5. Keandalan jasa pengelolaan SDA harus ditingkatkan
6. Perlu dibangun kesamaan persepsi dan komitmen para pemangku kepentingan (stakeholders)
7. Koordinasi program di Pusat dan sinkronisasi implementasi program di Provinsi dan Kabupaten lebih ditingkatkan

Mengingat bahwa wadah koordinasi yang melibatkan seluruh *stakeholders* di tingkat Provinsi NTB sudah terbentuk maka lembaga ini sedapat mungkin harus mampu

mengkoordinasikan berbagai kepentingan dari seluruh *stakeholders* dalam pengembangan dan pengelolaan sumber daya air. Hal ini sesuai dengan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air yang mengamanatkan bahwa wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air adalah institusi tempat segenap pemilik kepentingan dalam bidang sumber daya air melakukan koordinasi dalam rangka mengintegrasikan kepentingan berbagai sektor, wilayah, dan para pemilik kepentingan dalam bidang sumber daya air (Anonim, 2008d).

F. Analisa Skenario Perencanaan Pengelolaan SDA

Dalam perencanaan pengelolaan SDA di Provinsi NTB, unsur yang paling pokok adalah sejauh mana pengelolaan SDA dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kemakmuran masyarakat NTB. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa tenaga penggerak utama (critical driving force) adalah kondisi politik dan pertumbuhan ekonomi. Hal ini dapat dijelaskan dalam bentuk kuadran seperti yang digunakan dalam Skenario Perencanaan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bengawan Solo (Sutadi, 2010) yang disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Skenario Perencanaan Pengelolaan SDA pada suatu Wilayah Sungai (Sutadi, 2010)

Setiap kuadran pada Gambar 4 berisi parameter-parameter yang saling berkaitan satu sama lain. Secara lebih detail parameter yang terkandung dalam setiap kuadran adalah seperti disebutkan dalam Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Parameter-parameter yang berpengaruh pada setiap kuadran dalam kenario
Perencanaan Pengelolaan SDA suatu Wilayah Sungai (Sutadi, 2010)

<p>Kuadran I :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Political will</i> kuat (pemerintah + DPR) • Koordinasi Pusat-Provinsi-Kabupaten eksis • Kebijakan publik pro-SDA • Konsistensi kebijakan • Pertumbuhan ekonomi tinggi • Urgensi pengelolaan SDA tinggi • Anggaran infrastruktur memadai 	<p>Kuadran II :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Political will</i> lemah (pemerintah + DPR) • Koordinasi Pusat-Provinsi-Kabupaten kurang • Kebijakan publik tidak pro-SDA • Kebijakan tidak konsisten • Pertumbuhan ekonomi tinggi • Urgensi pengelolaan SDA tinggi • Anggaran infrastruktur memadai
<p>Kuadran III :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Political will</i> lemah (pemerintah + DPR) • Koordinasi Pusat-Provinsi-Kabupaten kurang • Kebijakan publik tidak pro-SDA • Kebijakan tidak konsisten • Pertumbuhan ekonomi rendah • Urgensi pengelolaan SDA rendah • Anggaran infrastruktur tidak memadai 	<p>Kuadran IV :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Political will</i> kuat (pemerintah + DPR) • Koordinasi Pusat-Provinsi-Kabupaten eksis • Kebijakan publik pro-SDA • Konsistensi kebijakan • Pertumbuhan ekonomi rendah • Urgensi pengelolaan SDA rendah • Anggaran infrastruktur tidak memadai

Dari analisa skenario perencanaan diatas, dapat dilihat bahwa untuk mencapai keberhasilan dalam perencanaan pengelolaan atau pembangunan SDA di Provinsi NTB, maka parameter-parameter yang berpengaruh harus seperti yang tercakup dalam Kuadran I. Ini berarti bahwa disamping perlunya kesadaran akan urgensi pengelolaan SDA yang bermuara pada kebijakan publik yang pro-SDA, maka pertumbuhan ekonomi harus diupayakan sedemikian rupa sehingga tersedia anggaran yang memadai untuk pembuatan infrastruktur SDA. Disamping itu komitmen politik pemerintah dan Dewan Perwakilan Rakyat harus selaras sehingga terdapat konsistensi kebijakan. Ditambah dengan **koordinasi yang baik antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten** maka akan dapat diperoleh *driving force* yang dibutuhkan dalam perencanaan pengelolaan SDA yang baik dan berkelanjutan.

G. Penutup

Berdasarkan uraian diatas dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Studi potensi SDA di Provinsi NTB sudah dilakukan sejak lama termasuk adanya praktik-praktik pengelolaan SDA berbasis kearifan lokal yang menunjukkan peran serta dan partisipasi masyarakat dan tokoh-tokoh informal dalam mengelola SDA yang ada
2. Terkonsentrasinya jumlah penduduk yang tinggi pada wilayah dengan daya dukung SDA yang terbatas seperti halnya pulau Lombok telah terbukti menaikkan Indeks Kebutuhan Air (IKA) sehingga terjadi defisit air pada sebagian besar sub Wilayah Sungai
3. Sebaliknya IKA pada sebagian besar sub WS di pulau Sumbawa mengindikasikan bahwa potensi air masih belum tergarap secara maksimal. Surplus air pada sebagian besar sub Wilayah Sungai merupakan tantangan bagi pengelola SDA NTB untuk menambah alokasi penggunaan air melalui peningkatan luas lahan irigasi atau kebutuhan lainnya
4. Peranan kelembagaan sebagai wadah koordinasi dalam pengelolaan sumberdaya air sangat diperlukan dan merupakan kebutuhan. Oleh karena itu lembaga harus diberdayakan semaksimal mungkin agar koordinasi antar sektor dan antar *stakeholders* dapat berjalan dengan baik. Disamping itu perencanaan pengelolaan maupun pembangunan SDA di Provinsi NTB harus sesuai dengan Asas dan Arah Pengelolaan SDA
5. Untuk mencapai keberhasilan dalam perencanaan pengelolaan atau pembangunan SDA di Provinsi NTB diperlukan adanya kesadaran akan urgensi pengelolaan SDA yang bermuara pada kebijakan publik yang pro-SDA. Untuk memperoleh *driving force* yang dibutuhkan dalam perencanaan pengelolaan SDA yang baik dan berkelanjutan maka dibutuhkan parameter-parameter yang sesuai berdasarkan kuadran Skenario Perencanaan Pengelolaan SDA pada suatu Wilayah Sungai sangat dibutuhkan

H. Referensi

- Anonim, 1975, *Lombok Island Water Resources Development Phase I*, Volume 2, Directorate General of Water Resources Development Ministry of Public Works and Electric Power in association with Canadian International Development Agency (CIDA) and Crippen International Ltd.
- Anonim, 1981, *Sumbawa Water Resources Development Planning Study, Technical Report Volume 6 River Basin Development Plans*, Directorate General of Water Resources Development Ministry of Public Works in association with Fenco Consultants Ltd and Lavalin International Inc.
- Anonim, 1986, *West Nusa Tenggara Irrigation Study, South Lombok Water Balance, Final Report*, Directorate General of Water Resources Development Ministry of Public Works in association with Sir Mott MacDonald & Partners Asia, Nippon Koei Co Ltd and PT Indah Karya.
- Anonim, 2004, *Undang-undang (UU) Nomer 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air (SDA)*
- Anonim, 2006a, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) Nomer 11A/PRT/M/2006 Tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai*
- Anonim, 2006b, *Neraca Sumber Daya Air Propinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 20016*, Balai Hidrologi Propinsi NTB
- Anonim, 2008a, *Keputusan Presiden (Keppres) Nomer 12 Tahun 2008 tentang Dewan Sumber Daya Air*
- Anonim, 2008b, *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum (Kepmen PU) Nomer 04/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pembentukan Wadah Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Tingkat Provinsi, Kabupaten/Kota, dan Wilayah Sungai*
- Anonim, 2008c, *Peraturan Pemerintah (PP) No. 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air*
- Anonim, 2008d, *Penyusunan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pulau Lombok (Presentasi Powerpoint)*
- Anonim, 2012, *Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomer 12 Tahun 2012 Tentang Penetapan Wilayah Sungai*
- Anonim, 2017, *Nusa Tenggara Barat Dalam Angka*, Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi NTB dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Provinsi NTB

- Anshori, I., 2010, *Fungsi dan Peranan Dewan Sumber Daya Air Nasional dalam Implementasi Integrated Water Resources Management (IWRM)*, Makalah disampaikan pada International Training on IWRM Phase IV di Kuta Bali tanggal 21 Juni - 2 Juli 2010
- Marsudi, J.H., Soetopo, T., Mahdi, S., Darmono, Wirtoyoso, S., dan Priambodo, S., 2005, *History of Embung in Indonesia, Nippon Koei Co Ltd and PT. Virama Karya, Jakarta.*
- Norken, I.N., 2010, *Peluang Pengembangan Wadah Koordinasi Menuju Pengelolaan Sumber Daya Air Secara Terpadu di Provinsi Bali*, Makalah disampaikan pada Workshop Regional JSDAI Bali Nusa Tenggara di Mataram tanggal 23-24 Agustus 2010
- Saadi, Y., 2010, *Post-Construction Problems of Embung in Lombok Island and the Operation and Maintenance Works*, *Procedia Engineering Elsevier*, (54), pp. 648-660.
- Sutadi, G., 2010, *Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bengawan Solo*, Makalah disampaikan pada International Training on IWRM Phase IV di Kuta Bali tanggal 21 Juni - 2 Juli 2010

Studi Potensi Sumber Daya Air.pdf

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

7%

★ adoc.pub

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches < 25 words

Exclude bibliography On

Studi Potensi Sumber Daya Air.pdf

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/1000

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13