

MODEL PENATAAN KAWASAN DAN PENATAAN BANGUNAN DI RENCANA WADUK CILIWUNG HULU CISARUA BOGOR

Endang Wahyuningtyas¹, Eri Setia Romadhon², Lubena³

¹Jurusan Teknik Arsitektur FTSP Universitas Jayabaya

²Jurusan Teknik Sipil FTSP Universitas Jayabaya

³Jurusan Teknik Kimia FTI Universitas Jayabaya

ABSTRAK

Banjir yang seringkali melanda Kota Jakarta dan sekitarnya, mendorong pemerintah untuk segera melaksanakan rencana pembangunan waduk yang pernah tertunda. Pembangunan waduk diharapkan dapat mengendalikan debit air yang masuk ke Jakarta melalui Sungai Ciliwung sehingga bencana banjir dapat teratasi. Waduk bertujuan mengendalikan debit air dari DAS Ciliwung Hulu. Serangkaian studi kelayakan penentuan lokasi waduk telah dilakukan. Data tahun 2009, PU akan membangun waduk di wilayah Cisarua. Tetapi berdasarkan informasi BBWS bulan April 2015, waduk yang akan dibangun berjenis Waduk Kering (Dry Dam) di wilayah Megamendung. Pembangunan waduk akan berpengaruh secara fisik dan sosial pada masyarakat Megamendung khususnya di lokasi penelitian yaitu Desa Cipayung Dusun 3. Masyarakat akan terbagi menjadi dua kelompok Terdampak (yang terkena imbas pembangunan waduk) yaitu Terdampak waduk dan Terdampak Greenbelt. Keduanya memiliki implikasi tersendiri bagi masyarakat. Penelitian ini memberikan suatu model penataan kawasan dan bangunan di sekitar waduk yang berbasis pada potensi wilayah, setelah sebelumnya menggali pendapat dan harapan masyarakat melalui kuesioner. Setelah melalui analisis dalam lembar periksa dari Metode Kaizen, selanjutnya ditetapkan suatu sasaran yang sesuai dengan pendapat dan harapan masyarakat di Lokasi Penelitian.

Kata Kunci : Model, Penataan kawasan, penataan bangunan, kaizen.

PENDAHULUAN

Kota Jakarta merupakan wilayah yang rawan banjir. Ketika musim penghujan tiba, warga Jakarta mulai siap siaga menghadapi banjir akibat hujan lokal maupun limpahan air dari kawasan BOPUNJUR. Dari 13 sungai yang mengalir di Jakarta, Sungai Ciliwung memiliki dampak yang paling luas karena ia mengalir di tengah Kota Jakarta dan melintasi banyak perkampungan, perumahan padat dan pemukiman kumuh. (bpadjakarta.net).

Untuk mengatasi hal itu, diperlukan suatu model sebagai arahan konsep penataan di wilayah sekitar waduk yang tujuan akhirnya adalah kesejahteraan masyarakat sekitar waduk. Dengan adanya pemodelan ini maka pembangunan waduk diharapkan akan sejalan dengan prinsip

pembangunan berkelanjutan dengan memperhatikan kenyamanan faktor alam, sosial ekonomi dan budaya.

Pada tahun 2009 Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumberdaya Air melalui Direktorat Jenderal Sumber Data Air cq Satuan Kerja Balai Besar Wilayah Sungai Ciliwung Cisadane (BBWS CC) telah melakukan studi identifikasi di beberapa lokasi waduk kecil di DAS Ciliwung Hulu yang layak untuk menjadi lokasi pembangunan waduk kecil. Hasilnya yaitu di Kecamatan Cisarua di Desa Tugu Utara dan Desa Kopo, Kecamatan Megamendung di Desa Gadog, Sukagalih, dan Sukaresmi.

Perumusan Masalah

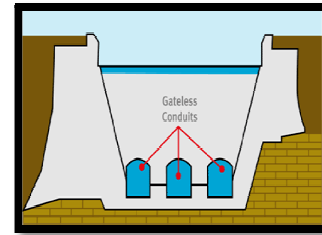
Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dikemukakan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran aspek fisik Kawasan Dusun Tiga Desa Cipayung Kecamatan Megamendung Kabupaten Bogor ?
2. Bagaimana gambaran kondisi sumberdaya masyarakat di lokasi penelitian terkait wilayahnya yang berada di kawasan wisata Puncak Kabupaten Bogor?
3. Bagaimana menyusun konsepsi model penataan kawasan dan penataan bangunan yang dapat mendukung sektor wisata di Dusun Tiga Desa Cipayung Kecamatan Megamendung Kabupaten Bogor?

PENGERTIAN WADUK KERING

Berbeda dengan waduk pada umumnya yang berfungsi sebagai penampungan air, waduk kering (*dry dam*) adalah waduk yang didisain hanya untuk mengontrol banjir. Waduk jenis ini pada dasarnya merupakan area tangkapan yang dirancang untuk menahan laju air pada saat volume air meningkat akibat hujan maupun pada saat aliran dari *upstream* melimpah. Air akan ditampung dalam waduk hingga mencapai pada ketinggian tertentu dan akan mengalir melalui tunnel menuju *downstream*.

Waduk ini diprediksi sesuai diterapkan di wilayah hulu sungai Ciliwung berdasarkan kajian sifat aliran airnya yang hanya melimpah pada saat-saat tertentu saja juga kondisi daya dukung tanah di wilayah itu. Hal ini merupakan solusi menangani banjir jangka pendek yaitu sekitar 24-48 jam sebelum akhirnya dilepaskan ke aliran air sehingga sementara dapat menahan banjir di wilayah hilir. Tidak adanya area permanen untuk menahan air sehingga dinamakan waduk kering. Waduk hanya berfungsi pada musim penghujan. Pada musim kemarau, waduk biasanya kering.



Gambar 1. Potongan melintang waduk kering
sumber: miamiconservancy.org

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di wilayah Dusun 3 Desa Cipayung Kecamatan Megamendung Kabupaten Bogor Jawa Barat. Wilayah ini termasuk dalam area yang terkena dampak rencana pembangunan waduk Ciawi (Cipayung) berdasarkan data dari Balai Besar Wilayah Sungai Ciliwung Cisadane ((BBWSSC) pada April 2015. Waduk yang akan dibangun berjenis waduk kering (*dry dam*).

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan berlangsung sejak 14 November 2014 sampai dengan 10 November 2015 meliputi pengumpulan data dan pengolahan data hingga pada temuan penelitian

Metode analisis data menggunakan langkah-langkah untuk mengambil keputusan menurut Manajemen Kaizen. Kaizen berarti penyempurnaan berkesinambungan yang melibatkan semua orang. Strategi Kaizen adalah konsep tunggal dalam manajemen. Sebuah program Kaizen yang dirancang dengan tepat dapat dibagi menjadi tiga segmen, tergantung dari kerumitan dan tingkat Kaizen:

- a. Kaizen berorientasi pada manajemen
- b. Kaizen berorientasi pada kelompok
- c. Kaizen yang berorientasi pada individu

TEMUAN PENELITIAN DAN MODEL PENATAAN

Tabel 1 Lembar Pemeriksaan dirancang untuk mengidentifikasi masalah. Jumlah Responden = 64 orang

No	Alasan	(%)
1.	Penduduk pernah mendengar waduk kering	66
2.	Pendekatan sosial budaya model persuasif adaptif dengan solusi memiliki potensi desa wisata	73
3.	Bentuk pelayanan kegiatan wisata mendukung peluang lapangan pekerjaan warga terdampak waduk dan terdampak <i>greenbelt</i>	95
4.	Model konservasi air permukaan Sungai Ciliwung untuk melindungi sumber air bersih dan mengembangkan flora dan fauna khas sungai Ciliwung	94
5.	Mengutamakan kepentingan masyarakat setempat dalam pembangunan waduk kering, untuk meningkatkan pendapatan. Saat ini penghasilan rata-rata 500ribu-1 Jt	54
6.	Mengembangkan model penataan kawasan dan penataan bangunan yang terpadu kegiatan wisata penelitian ikan air tawar dan wisata kuliner (sense of place) wisatawan.	94

Sumber : Analisa Peneliti, tahun 2015

Tabel 2. Alasan Mengapa Area Terdampak *Greenbelt* Berpotensi Menjadi Desa Wisata

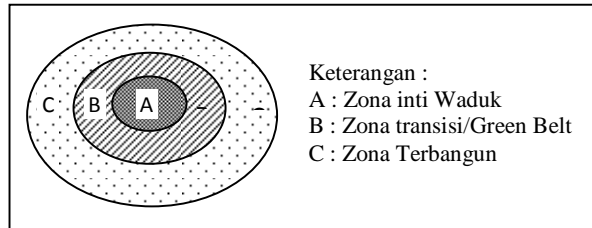
No	Alasan	Rata-rata Per Hari	Jumlah Responden	Prosentase Permasalahan
1	Peningkatan morfologi fungsi yang representatif pada warga terdampak <i>greenbelt</i> dan terdampak waduk	7,5	16	95
2	Peningkatan morfologi bentuk ruang model penataan kawasan dan penataan bangunan yang terpadu kegiatan wisata penelitian, ikan air tawar dan wisata kuliner supaya tetap alami	7,5	16	94
3	Pendekatan sosial budaya model persuasif adaptif dengan solusi memiliki pootensi desa wisata	5,6	12	73
4	Pemahaman penduduk tentang waduk kering	5,2	11	66
5	Mengutamakan kepentingan masyarakat setempat dalam pembangunan waduk kering, untuk meningkatkan pendapatan. Saat ini penghasilan rata-rata 500ribu-1juta	4,2	9	54
	Jumlah	30	64	

No	Alasan	Rata-rata Per Hari	Jumlah Responden	Prosentase Permasalahan
1	Peningkatan morfologi fungsi yang representatif pada warga terdampak <i>greenbelt</i> dan terdampak waduk	7,5	16	95
2	Peningkatan morfologi bentuk ruang model penataan kawasan dan penataan bangunan yang terpadu kegiatan wisata penelitian, ikan air tawar dan wisata kuliner supaya tetap alami	7,5	16	94
3	Pendekatan sosial budaya model persuasif adaptif dengan solusi memiliki pootensi desa wisata	5,6	12	73
4	Pemahaman penduduk tentang waduk kering	5,2	11	66
5	Mengutamakan kepentingan masyarakat setempat dalam pembangunan waduk kering, untuk meningkatkan pendapatan. Saat ini penghasilan rata-rata 500ribu-1juta	4,2	9	54
	Jumlah	30	64	

Sumber : Analisa peneliti, tahun 2015

Dalam arahan konsep penataan kawasan dan bangunan sekitar waduk kering, harus dilakukan pembagian zona berdasarkan fungsinya. Pembagian zona terbagi menjadi Zona Inti (A), Zona Transisi/*Greenbelt* (B) dan Zona Terbangun (C) sebaiknya dikelaola oleh suatu Badan Otorita

Waduk Kering Ciliwung Hulu merupakan satu kesatuan wilayah ekosistem Ciliwung Hulu.



Gambar 2. Pola Zoning Kawasan Waduk Kering

Zona A : Zona Inti Waduk

Merupakan kawasan utama dimana seluruh aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan waduk dipusatkan di kawasan tersebut. Jika waduk biasanya bermanfaat untuk pembangkit tenaga listrik, irigasi, air baku PDAM, pengendalian banjir, budidaya perikanan dan wisata; waduk kering hanya akan berfungsi sebagai pengendali air di saat musim penghujan.

Zona B : Zona Transisi (*greenbelt*)

Merupakan zona transisi yang difungsikan sebagai *greenbelt* yaitu zona lindung kawasan. Di zona ini akan dilakukan penanaman berbagai jenis tanaman keras yang masih ada, jenis tanaman yang sudah jarang ditemui, dan tanaman yang hampir punah. Sebagai contoh, Pohon Menteng (*Baccaurea Racemosa*). Menteng dulu biasa ditanam di pekarangan namun sekarang sudah sulit ditemui akibat desakan penduduk dan penanaman tanaman buah lain yang lebih disukai.

Di zona B juga dilakukan peremajaan maupun penebangan pohon atau tanaman lain dengan sistem tebang pilih guna mencegah eksploitasi sumberdaya alam secara berlebihan. Pada zona ini ditempatkan petugas yang dipilih dari masyarakat setempat untuk melakukan pengawasan secara cermat. Aparat yang berwenang juga dapat dilibatkan untuk melakukan penertiban dan pembinaan secara berkala untuk

menjaga kedisiplinan warga dalam menjaga kelestarian lingkungannya.

- a. Pengawasan, pembinaan, penertiban dan pengamanan kawasan lindung.

Upaya itu bertujuan untuk perlindungan terhadap lingkungan hidup, perlindungan air tanah agar tidak rusak dan menjaga stabilitas iklim setempat penyediaan serta pelestarian plasma nutfah secara berkesinambungan, menggali kembali kearifan lokal, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang dampak positifnya secara otomatis akan membantu perkembangan sektor pariwisata daerah.

- b. Penataan batas-batas kawasan untuk pengamanan kawasan lindung

Penataan batas-batas kawasan dilakukan antara lain untuk memperoleh kepastian mengenai kawasan lindung untuk memudahkan pengelolaan dan mencegah terjadinya konflik antar masyarakat di kemudian hari

Zona C : Zona Terbangun

Adalah zona terbangun atau pemukiman. Mengingat bahwa kawasan Puncak dan sekitarnya sudah dikenal sebagai daerah wisata. Di zona ini masyarakat sekitar waduk dapat melakukan aktivitas yang dapat mendukung pengembangan sektor pariwisata dengan arahan sebagai berikut:

- a. Mengembangkan potensi budi daya flora dan fauna yang spesifik wilayah setempat. Potensi pengembangan/re-stocking jenis ikan air tawar di Sungai Ciliwung dapat dijadikan obyek : Balai Penelitian Ikan Air Tawar, dalam pola wisata penelitian.
- b. Meningkatkan perekonomian dengan mengembangkan embrio UKM yang sudah ada sebagai wisata kuliner
- c. Masyarakat untuk lebih aktif, meningkatkan kesadaran dan kecintaan terhadap lingkungan dengan pendekatan sosial budaya sebagai dasar pengembangan desa wisata.

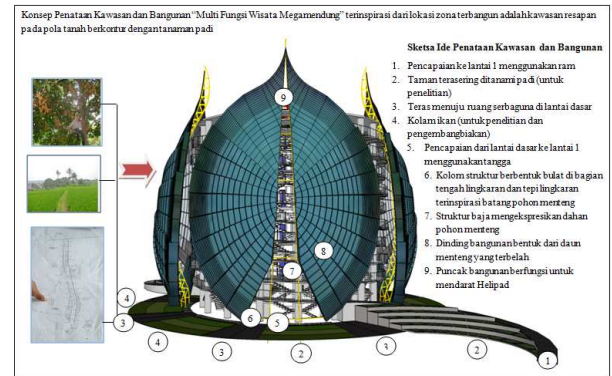
- d. Pembinaan pemukiman dengan memper-hatikan peningkatan kesejahteraan dengan melibatkan penduduk setempat dalam pengelolaan kawasan sesuai keahliannya.

	Pandang		
	Heli Pad	1	

Model Penataan Kawasan dan Bangunan

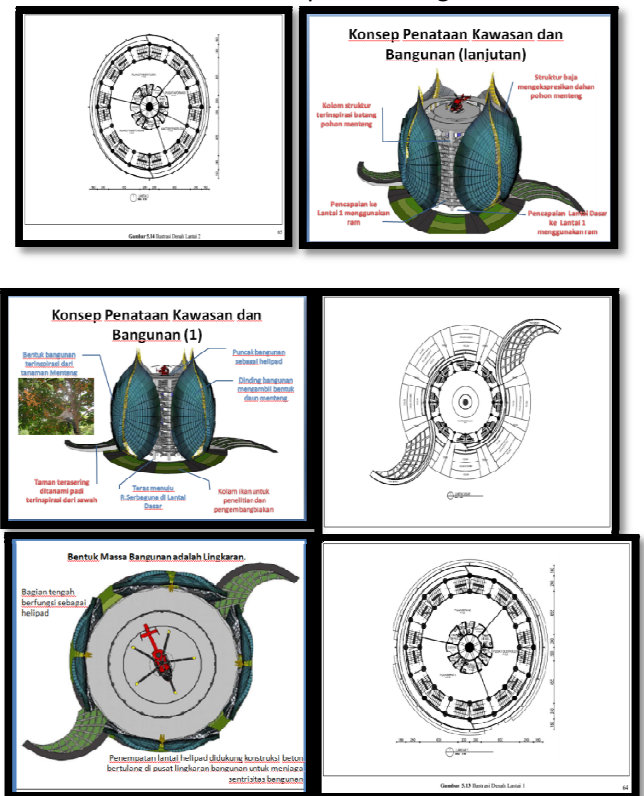
Tabel 3. Kebutuhan Ruang bangunan Multi Fungsi Desa Wisata Megamendung

Lantai	Ruang	Unit	Zona
1	R. Serbagunan	1	Public
	Kolam Stockist	6	
	Taman Terasering	2	
	Teras	8	
	Tangga	9	
2	Pujasera	2	Public
	Pusat Oleh-oleh	1	
	Gudang	3	
	Toilet	9	
	Tangga	8	
3	Ruang Rapat	2	Semi Public
	Kantor Balai Penelitian	1	
	Gudang	3	
	Toilet	9	
	Tangga	8	
4	Lab.Fauna	1	Private
	Lab.Flora	1	
	Stasiun radio Masyarakat	1	
	Penginapan Penelitian	1	
	Gudang	3	
	Toilet	9	
	Tangga	8	
5	Gardu	1	Private

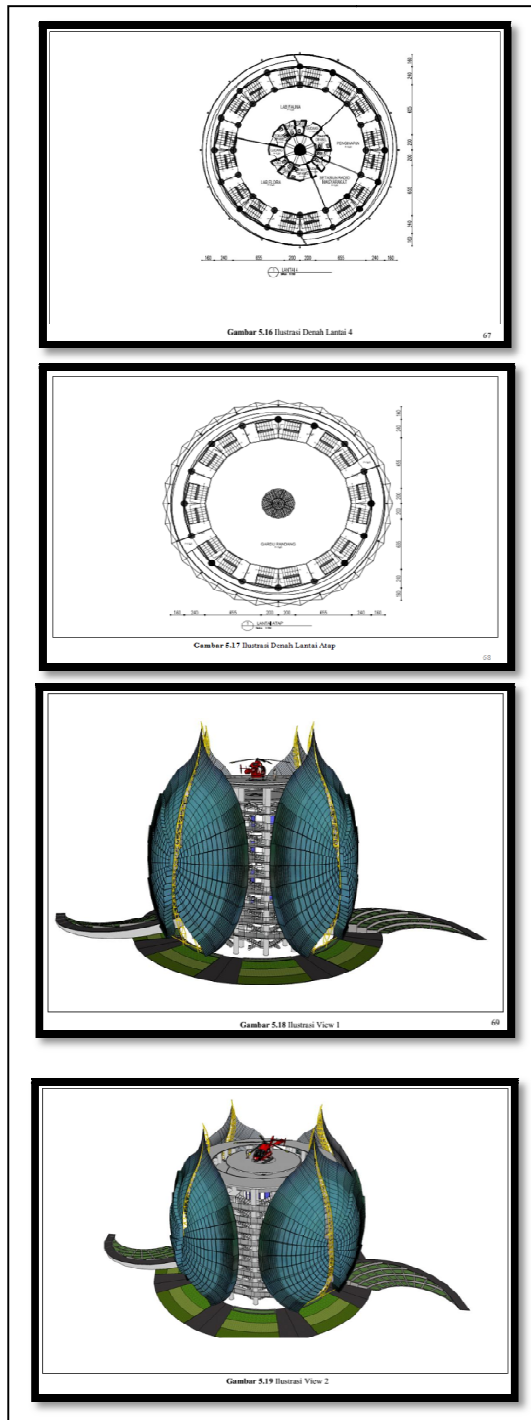


Gambar 5.9 Sketsa Ide "Konsep Penataan Kawasan dan Bangunan "Multi Fungsi Wisata Megamendung"

Gambar 3. Konsep Perancangan



Gambar 4. Denah dan Tampak Potongan (a)



Gambar 4. Denah dan Tampak Potongan (b)

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian Model Penataan Kaasan dan Penataan Bangunan di Rencana Waduk Kering Kawasan Dusun Tiga Desa Cipayung Kecamatan Megamendung kabupaten Bogor adalah :

- a. “Draft Model Disain Bangunan di atas tanah resapan yang berfungsi sebagai Embung buatan”.
- b. Bentuk bangunan terinspirasi dari “Pohon Menteng” yang dahulu banyak tumbuh di lokasi tersebut.
- c. Kegiatan rencana “Desa Wisata” adalah hasil temuan dari 64 responden di lokasi terdampak *greenbelt*, dan dikembangkan oleh peneliti. Kegiatan dalam bangunan yaitu :

- Lantar Dasar :
Ruang serbaguna, kolam ikan, sawah mini, tangga, ram
- Lantai 1
Ruang pujasera (wisata kuliner), pusat oleh-oleh, gudang, toilet, tangga, ram.
- Lantai 2
Kantor pengelola, pusat informasi, ruang pameran flora spesifik dan fauna ikan air tawar di sekitar Sungai Ciliwung Hulu, gudang, toilet, tangga, ram.
- Lantai 3
Kantor Balai Penelitian, ruang rapat, gudang, toilet, tangga, ram
- Lantai 4
Laboratorium flora, Laboratorium fauna, Stasiun Radio Masyarakat, gudang, toilet, tangga, ram.
- Lantai Atap : Gardu pandang, helipad (tempat mendarat helicopter)

DAFTAR PUSTAKA

Andon Setyo Wibowo dan Johan Silas, 2006, Suramadu Waterfront City, Departemen Arsitektur FTSP ITS, Surabaya.

- Cullen Gordon, 1959, *Townscape*, The Architectural Press, London.
- Hamid Shirvani, 1985, *The Urban Design Process*, Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- Imai Masaki, 1990, *Kaizen The Key to Japan's Competitive Success*, Printed The kaizen Institute Ltd. New York.
- J. Kodoatie Robert dan Roestam Syarif, 2010. *Tata Ruang Air*, Penerbit Adi, Yogyakarta.
- Kaslan A. Thohir, *Butir-butir Tata Lingkungan*. Rineka Citra. 1991
- Linda N. Groat and david Wang, 2013, *Architectural Research methods*, Printed in the United States of America.
- Miyoung Pyo dan Seonwook Kim, 2007, *Architectural and Program Diagrams*, RHED.
- Muh Aris Marfai, *Pengantar Etika Lingkungan dan Kearifan Lokal*, Gajah Mada University Press, 2012
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor:06/PRT/M/2007 tentang *Pedoman Umum Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan* (halaman 31-62)
- Pemerintah Daerah Khusus Ibukota Jakarta Dinas Tata Kota, 2008, *Pedoman Detail Teknis Bangunan Tipe Tunggal*, Dinas Tata Kota Jakarta Pusat.
- Rommy Martdianto, Trihono Kadri, *PRIORITAS PENENTUAN LOKASI WADUK PADA DAS CILIWUNG UNTUK PENGENDALIAN BANJIR JAKARTA*.Jurnal J@TI Undip, Vol VII, No 2, Mei 2012.
- Trancik Roger, 1943, *Finding Lost Space, Theories of Urban Design*, Printed in the United States of America New York.
- Zaenuddin HM, *Banjir Jakarta dari Zaman Jenderal JP Coen (1621) Sampai Gubernur Jokowi (2013)*. Change Publisher. 2013
- Internet
- <http://www.e-jurnal.com>
- <http://www.dephut.go.id/Halaman/STANDARDISA>
- [SI & LINGKUNGAN KEHUTANAN/info 5 1](http://www.dephut.go.id/Halaman/STANDARDISA)
- [0604/isi 2.htm](http://www.dephut.go.id/Halaman/STANDARDISA)
- www.konservasidasciliwung.wordpress.com

