



san

san



PROSIDING



Seminar Nasional 1
Semesta Arsitektur Nusantara (SAN)

“Ruang Bersama Nusantara”
untuk Kehidupan yang Lebih Baik



Universitas Brawijaya
Malang - Indonesia
12 Desember 2012



PROSIDING

Seminar Nasional 12.12.12

Semesta Arsitektur Nusantara (SAN) I

Ruang Seminar

Gedung Baru Arsitektur Lt.3

12 Desember 2012

Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik

Universitas Brawijaya

Malang

Gambar sampul:

Yusfan A. Yusran

Published by:



Universitas Brawijaya Press (UB Press)

Penerbit Elektronik Pertama dan Terbesar di Indonesia

Jl. Veteran, Malang 65145 Indonesia

Telp: 0341-551611 Psw. 376

Fax: 0341-565420

e-Mail: ubpress@gmail.com; ubpress@ub.ac.id

<http://www.ubpress.ub.ac.id>

ISBN : 978-602-203-419-3

© Copyright, 2013

Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Brawijaya

Jl. MT Haryono 147

Telp. 0341-567486

Malang -65145

INDONESIA

Email : san.arsub@gmail.com

Weblog: <http://semesta2012.wordpress.com/>

PERNYATAAN:

Panitia tidak bertanggung jawab pada setiap gambar atau grafik diilustrasikan dalam isi makalah. Penulis telah menjamin bahwa artikel adalah karya aslinya dan belum pernah dipublikasikan sebelumnya dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hak cipta, tidak mengandung pernyataan memfitnah atau melanggar hukum serta tidak melanggar hak orang lain, dengan mengutip sumber lain yang disebutkan.

DAFTAR ISI

Pembicara Utama

Membongkar Ketololan dan Kemalasan dalam menuju Arsitektur Indonesia

- Prof. Dr.Ir. Josef Prijotomo, M.Arch (Jurusan Arsitektur ITS)-

Fenomena Koridor Jalan sebagai Ruang Publik

- Ir. Jenny Ernawati, MSP,Ph.D (Jurusan Arsitektur UB)-

Terciptanya Ruang Bersama melalui Komunitas Online di Era Media Sosial

-Sigit Kusumawijaya (Arsitek dan Urbanis, Jakarta)-

Rumah Intaran

-Gede Kresna (Arsitek, Bali)-

A

Kearifan Ruang Bersama "Nusantara" sebagai filosofi dasar bagi keberlanjutan arsitektur di wilayah kepulauan Asia Tenggara

Kebijakan dan strategi budaya dalam perubahan dan keberlanjutan ruang bersama

<i>Convivial Ruang Publik di Kota Denpasar Bali.....</i>	A-1
<i>Keajegan dan Perubahan Ruang Bersama: Transformasi Fungsi dan Bentuk Lima Bale Banjar di Denpasar Bali</i>	A-10
<i>Evaluasi dan Rekonstruksi Bangunan dan Sistem Sanitasi Lingkungan Menurut Konsep Eco-village di Permukiman Baduy Dalam.....</i>	A-18
<i>Tipogenesis Ruang Bersama : Kajian Arsitektural untuk Definisi Nusantara.....</i>	A-27
<i>Rekontekstualisasi Ruang-Ruang Arsitektur Klasik - Tradisional Nusantara di masa kini</i>	A-33
<i>Konsep Ruang Bersama pada Arsitektur Nusantara: Telaah Bandingan atas Arsitektur Antarnus.....</i>	A-44
<i>Diskursus Arsitektur Nusantara dalam Menjaga Keselarasan Alam dan Ruang Bersama Masyarakat dari Tekanan Modernitas</i>	A-53
.....	

Ruang Kota Berkelanjutan

<i>Peranan Ruang Terbuka Hijau dalam Keberlanjutan Kota; Studi Kasus Kelurahan Sidomulyo, Kota Pekanbaru, Indonesia</i>	A-61
<i>Konsep dan Implementasi Arsitektur pada Desain Perumahan Formal Perkotaan (Pinggiran Kota Semarang).....</i>	A-71
<i>Menelusuri Genius Loci Pasar Tradisional sebagai Ruang Sosial Urban di Nusantara..</i>	A-81

Dimensi Sosial dan Paradigma Ekonomi pada Ruang Bersama

<i>Membela yang Lemah.....</i>	A-93
<i>Tempat "Nongkrong" di Koridor Jalan Kampung Kauman Kota Malang.....</i>	A-102
<i>Dari Halaman ke Labuah Transformasi Ruang Terbuka di Nagari Minangkabau.....</i>	A-110
<i>Peranan Ruang Terbuka Publik terhadap Tingkat Solidaritas dan Kepedulian Penghuni Kawasan Perumahan di Jakarta.....</i>	A-116
<i>Peran Ruang Komunal dalam Meningkatkan Walkability pada Kawasan Wisata Kasus: Kawasan Wisata Pantai Kuta – Bali.....</i>	A-127

Keselarasn alam dan ruang bersama kota/perdesaaan

<i>Desain Museum Ekologi Surabaya untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Warga Surabaya.....</i>	A-134
<i>Potensi Penataan Area Setra sebagai Ruang Terbuka Hijau Kota yang Berkelanjutan di Denpasar Studi Kasus : Setra Badung, Denpasar.....</i>	A-144

B

Konsep dan praksis arsitektur pada kesetempatan dan kesemestaan ruang bersama nusantara

Kearifan setempat pada ruang bersama tradisional dan vernacular

<i>Ruang Bersama di Kolong Studio Akanoma (Ke-Kini-An Arsitektur Jawa).....</i>	B-1
<i>Karakteristik Ruang Bersama di Kampung Wanasari, Denpasar, Bali</i>	B-11
<i>Karakteristik Ruang Bersama di Kampung Laweyan Surakarta.....</i>	B-21
<i>Harmonisasi Aktifitas Ruang Bersama sebagai Penunjang Durabilitas SirapBambu.....</i>	B-28
<i>pada Bangunan Paon.....</i>	B-28
<i>Filosofi Tipologi Bentuk dan Ekspresi Arsitektur Rumah Tradisional Mamasa.....</i>	B-38
<i>Pakan: [Ruang] Tampek Basuo Nagari</i>	B-52
<i>Sebuah Pendekatan dari Konsepsi "Natah" Menuju Peningkatan Kualitas Ruang dan Tempat</i>	B-60
<i>Rumah Seni Cemeti sebagai Perwujudan Arsitektur Vernakular Kontemporer.....</i>	B-72
<i>"Catus Patha" Eksistensi Konsep Ruang Bersama Periode Bali Madya.....</i>	B-80

Arsitektur tanggap iklim sebagai bahasa universal ruang luar tropis

<i>Orini dan Powire: Teknologi Global Rasa Lokal.....</i>	B-88
---	------

Kepuasan ruang berhuni dan dimensi manusia dalam ruang bersama

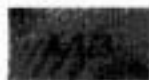
<i>Penggunaan Ruang Publik di Permukiman Tepian Sungai Musi Palembang.....</i>	B-96
<i>Kampung Kota sebagai Batu Ujian Tentang Kemanusiaan di tengah Modernitas Kota di Nusantara: Telaah Ruang Bersama Kampung Kota di Semarang.....</i>	B-103

Kenyamanan lingkungan luar dan dalam pada ruang publik dan privat

<i>Pola Ekspansi Ruang dalam Komunitas Bermukim Masyarakat Madura</i>	B-113
<i>Kolong Jembatan-Layang Pancoran sebagai Ruang Pertarungan Tanda: Propaganda dan Ideologi dibalik Aneka Media Komunikasi Visual.....</i>	B-122
<i>Kenyamanan Termal Gedung Kuliah Bersama Kampus Baru Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.....</i>	B-135

Pendekatan desain terpadu menuju ruang terbuka ramah lingkungan

<i>Bahan Bangunan dan Tata Ruang Rumah Tradisional Kampung Naga sebagai Rumah Contoh Tahan Gempa.....</i>	B-145
<i>[Desain-Riset] Piramida Mengawang; Merupa-Ruangkan Gerak Joget Amerta.....</i>	B-157
<i>Site Repair Upaya Mewujudkan Ruang Terbuka Ramah Lingkungan.....</i>	B-167
<i>Strategi Desain dan Perencanaan Ruang Terbuka Kota dalam Konteks Perubahan Iklim</i>	B-175



Evaluasi dan Rekonstruksi Bangunan dan Sistem Sanitasi Lingkungan Menurut Konsep Eco-village di Permukiman Baduy Dalam

Meiske Widyarti dan Allen Kurniawan

Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor

mwidyarti@ipb.ac.id; allenkurniawan@ipb.ac.id

ABSTRAK

Setiap tahun, kualitas lingkungan terus memburuk dengan sektor pembangunan menyumbang sekitar 66% dari total sumber bahan bakar fosil penyebab pencemaran lingkungan. Teknik konstruksi bangunan perlu diubah untuk difokuskan pada konsep ramah lingkungan. Masyarakat adat, seperti masyarakat Baduy Dalam, sejak turun-temurun telah mengembangkan adaptasi terhadap lingkungan dan bangunan melalui sistem kearifan lokal secara berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi dan merekonstruksi rencana kearifan lokal desain tata letak rumah di wilayah Baduy Dalam. Metode penelitian menggunakan data sekunder berupa peta dan narasi informatif dari studi literatur, serta data primer melalui hasil survei, kuesioner dan pengamatan langsung di lokasi. Hasil penelitian adalah rekonstruksi tata letak rumah Baduy Dalam menggunakan gambar teknik melalui program komputer SketchUp 8 dan Autocad. Perletakan rumah disesuaikan dengan kondisi iklim setempat seperti angin dan matahari. Dalam rangka menjaga keselarasan alam, maka penanganan pengolahan lingkungan yang dihasilkan oleh limbah domestik diperlukan adanya modifikasi dengan pembuatan MCK (mandi, cuci, kakus) dan tangki septik secara komunal. Untuk limbah padat diperlukan adanya pemberdayaan masyarakat terpadu dalam memahami proses pengolahan sampah organik dan anorganik berupa teknik pembuatan kompos dan insinerasi. Konservasi daerah resapan air juga dibutuhkan dalam menjaga ketersediaan sumber mata air di permukiman Baduy Dalam.

Kata kunci: Baduy Dalam, kearifan lokal, ramah lingkungan, rekonstruksi.

1. Pendahuluan

Saat ini banyak permasalahan lingkungan di dunia diyakini terjadi akibat adanya interaksi antara tingkat aktivitas manusia dan alam, seperti pemanasan global akibat efek rumah kaca dan bencana alam di seluruh dunia. Pola interaksi negatif di lingkungan menyebabkan pembangunan lingkungan berkelanjutan menjadi stagnan. Untuk mencegah semakin memburuknya kondisi ini, maka interaksi antara alam dan manusia membutuhkan perubahan konsep penanganan yang berwawasan lingkungan secara terpadu. Masyarakat dunia yang memahami rentannya stabilitas lingkungan, saat ini telah membahas dalam beberapa konferensi lingkungan hidup untuk menemukan solusi yang terarah dan berkelanjutan dalam mencegah kondisi tersebut menjadi masalah yang insidental. Menurut Tomlinson (2007), penggunaan sumber daya alam yang berlebihan tidak dapat dibatasi, bila strategi teknis dalam mereduksi pengaruh gaya konsumerisme dari masyarakat dan kapitalis terus berlangsung. Dengan demikian, pola penyederhanaan hidup dibutuhkan melalui cara hidup yang ekonomis, efisien dan mandiri, dengan stabilitas ekonomi yang terukur.

Telah berabad-abad lamanya manusia hidup dalam komunitas yang dekat dengan alam dan struktur sosial yang saling mendukung. Lingkungan ini disebut *eco-village* dengan komunitas yang terus berjuang untuk tetap hidup dalam perubahan signifikan arus modernisasi. Dalam *eco-village*, keselarasan alam dan manusia dipertahankan untuk menjamin keberlanjutan hidup seluruh makhluk hidup hingga masa yang tidak terbatas. Masyarakat Baduy merupakan suku asli Indonesia (*indigenous*) yang telah berabad-abad hidup di Desa Kanekes, Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak, Banten, tanpa bantuan dari pihak luar. Masyarakat Baduy dikenal dengan kearifan lokalnya yang mengutamakan konservasi dengan gaya hidup terintegrasi dengan alam. Hingga saat ini sebagian masyarakat Baduy masih tetap mempertahankan adat dan budayanya dan belum terpengaruh modernisasi.

Indonesia membutuhkan adanya model wilayah permukiman yang berkelanjutan. Kekayaan budaya milik bangsa Indonesia juga harus terdokumentasikan dengan baik sehingga tidak punah di masa mendatang. Atas dasar penjabaran di atas, tujuan dari penelitian ini adalah merekonstruksi kearifan lokal terhadap desain tata letak permukiman ditinjau dari aspek sanitasi lingkungan bagi masyarakat Baduy Dalam.



2. Tinjauan Pustaka

Menurut Capra (2003) *eco-village* adalah suatu komunitas manusia pada daerah perkotaan atau perdesaan, yang mengutamakan untuk mengintegrasikan suatu lingkungan sosial yang mendukung dengan gaya hidup yang berdampak rendah terhadap lingkungan. Untuk mencapai ini mereka mengintegrasikan berbagai aspek seperti desain ekologis, *permaculture*, bangunan ekologis, produksi hijau, energi alternatif, membangun komunitas setempat dan lain-lain. Dalam *Global Ecovillage Network (GEN)* (2000) dikatakan bahwa motivasi *eco-village* adalah pilihan dan komitmen untuk mengubah disintegrasi antar budaya dan sosial tertentu dan praktek yang merusak lingkungan hidup di bumi ini. Istilah *ecovillage* mulai diperkenalkan oleh Gilman (1991) dalam suatu seminar *Gaia Trust di Thy*, Denmark, disusun dari *Context Institute di Seattle*. *Ecovillage* merupakan contoh usaha peniadaan degradasi masalah lingkungan dengan cakupan dimensi sosial, ekologi, dan spiritual untuk menuju keberlanjutan di abad ke 21.

Suatu *eco-village* menyerupai sebuah ekosistem alami, karena keduanya merupakan interaksi timbal balik antara komunitas suatu organisme dengan lingkungannya. *Eco-village* terbentuk dalam cara yang sama pada satu ekosistem sebagai komponen dasar, baik yang hidup maupun tidak hidup, sehingga dibutuhkan pemeliharaan siklus agar berkelanjutan dalam waktu yang tidak terbatas. Dalam ekosistem, komponen utama biasanya tumbuhan, sedangkan dalam kasus *eco-village*, komponen utama adalah masyarakat (*Global Ecovillage Network*, 2000). Menurut Randla, *et al* (2002), pemikiran mendasar tentang keberlanjutan adalah pemahaman yang mendalam bahwa seluruh sumber daya alam, baik yang dapat diperbaharui maupun yang tidak diperbaharui, jumlahnya terbatas. Dengan demikian, aktivitas manusia tidak diharapkan tidak melebihi kapasitas pendukung ekosistem di bumi. Potensi dari penggantian siklus suatu material, terutama untuk material yang tidak dapat diperbaharui harus dijaga, sehingga tetap dalam tingkatan minimum terhadap ancaman kepunahan. White dan Masset (2003) menyinggung tentang semakin besar derajat dari masyarakat untuk dapat memenuhi kebutuhan sendiri, semakin tinggi tingkat keberlanjutan dari masyarakat tersebut.

Beberapa hal di bawah ini merupakan ciri dari suatu *eco-village*, yaitu:

- a. **skala manusia** yaitu ukuran manusia untuk mampu mengenal, dikenal dan mempengaruhi orang lain di dalam komunitasnya.
- b. **full-featured settlement** adalah lahan yang terdiri dari beberapa elemen fungsi utama dari kehidupan normal (seperti perumahan, kebutuhan makanan, kehidupan sosial, pekerjaan dan lain-lain) yang tersedia dalam proporsi yang seimbang. Aktifitas manusia terintegrasi dengan tidak merusak kedalam alam.
- c. **"eco"** dalam *eco-village* merupakan salah satu aspek penting dalam arti sebagai berikut:
 - Terjadi keseimbangan ideal antara manusia dengan makhluk hidup lainnya, sehingga manusia tidak cenderung mendominasi alam.
 - Siklus penggunaan sumber material dalam cara yang mendukung perkembangan manusia secara sehat, dibandingkan dengan pendekatan linier (*dig it up, use it once, throw it away forever*) yang mencerminkan karakteristik masyarakat industri.

Menurut Gilman (1991), integrasi pembangunan ke dalam seluruh aspek kehidupan manusia harus memasukkan keseimbangan antara fisik, emosi, spritual dan mental. Perkembangan situasi ini harus dicerminkan tidak hanya dalam kehidupan individual, namun dalam kehidupan masyarakat secara menyeluruh hingga masa yang tidak terbatas. Prinsip pembangunan berkeberlanjutan ini akan sukses bila memegang komitmen awal untuk berlaku adil dan tidak mengeksploitasi secara berlebihan elemen-elemen kehidupan.

3. Metodologi

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Kanekes, Kecamatan Leuwidamar, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten, Jawa Barat. Lokasi penelitian pada Desa Kanekes adalah Kampung Cibeo yang merupakan wilayah permukiman masyarakat Baduy Dalam. Secara geografis, Desa Kanekes terletak pada 6°27'27"-6°30'0" Lintang Selatan dan 106°4'55"-108°3'9" Bujur Timur. Penelitian di lapangan dilakukan mulai tanggal 8 hingga 11 Agustus 2008. Pengambilan data untuk melengkapi data yang diperlukan dilakukan beberapa kali pada tahun 2009 dan 2010. Pembuatan gambar rekonstruksi dilakukan pada pertengahan Agustus 2008 hingga bulan Oktober 2008. Pengolahan data dan analisis dilakukan di Wisma Wageningen, Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.



Gambar 1. Peta Desa Kanekes
(Sumber: Bakosurtanal, 2005)

3.2. Pengambilan Data

Data untuk penelitian ini terdiri atas data sekunder dan data primer. Untuk mendapatkan data penelitian tersebut, maka dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Data sekunder berupa peta rupa bumi skala 1:60.000 dari Bakosurtanal tahun 2005, data monogram Kampung Cibeo diperoleh dari kantor Desa Kanekes, serta tulisan tentang masyarakat Baduy diperoleh dari studi literatur dan hasil penelitian sebelumnya.
- Mencari data primer dilakukan dengan survei, kuesioner dan pengamatan langsung di lokasi. Adapun teknik pengambilan data untuk melakukan rekonstruksi melalui :
 - Prosedur wawancara dengan wakil pemuka adat berupa aktivitas sehari-hari penduduk, penggunaan energi, fungsi ruang, penanganan limbah padat dan cair.
 - Pengamatan di lapangan berupa bentuk rumah, desain tata letak rumah dan sistem pembangunan.
 - Pengukuran dimensi rumah dan jarak antar rumah. Hasil pengukuran dicatat dan bentuk-bentuk tata letak dari bangunan digambarkan dengan sketsa.

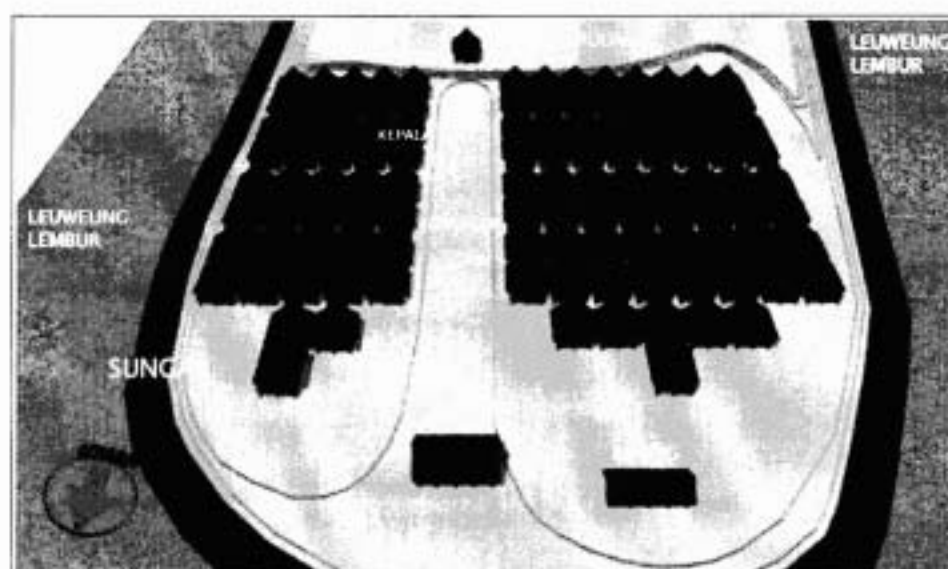
Rekonstruksi dilakukan dengan gambar teknik menggunakan program SketchUp 8 dan Autocad. Gambar yang dibuat adalah gambar piktorial denah lokasi.

4. Hasil dan Diskusi

4.1. Evaluasi Tata Letak Rumah

Permukiman masyarakat Baduy Dalam, Kampung Cibeo mempunyai sistem tata letak dan peraturan tertentu yang serupa dengan tata letak pada wilayah Desa Kanekes pada umumnya. Konsep penempatan seperti ini memang sudah dikenal pada tata letak wilayah dan rumah masyarakat Sunda pada umumnya.

Konsep yang dipergunakan pada masyarakat Baduy dalam membuat tata letak wilayah dan permukiman mengikuti konsep *luhur-handap*, *kidul-kaler*, atau *wetan-kulon*. Rumah *Puun* sebagai pemimpin adat diletakkan pada tempat yang suci di arah Selatan (*kidul*) dan ditempatkan lebih tinggi dari pada bangunan lainnya (*luhur-handap*), sedangkan bangunan *Bale* dan *Lisung* diletakkan di bagian Utara (*Kaler*). Penempatan perumahan menggunakan konsep *Kulon-Wetan* dengan para pemimpin adat ditempatkan di bagian Timur (*Wetan*) di muka rumah *Puun*, sedangkan rumah masyarakat umum ditempatkan di bagian Barat (*Kulon*). Bagi orang Baduy, arah Timur sebagai wahana terbitnya matahari, mengandung makna simbolik bagi kehidupan, kesejahteraan dan memberi cahaya kehidupan, sedangkan arah barat selalu dihubungkan dengan tenggelamnya matahari dan kematian (Permana, 2006). Di Baduy Dalam terdapat 6 bangunan umum yang digunakan oleh pemuka adat antara lain rumah *Puun*, *Jaro Tangtu*, *Girang Seurat*, *Saung Panjang*, *Saung Lisung* dan *Bale*. Bangunan umum yang sifatnya profan seperti aula (*bale*), *saung lisung* dan kuburan. Rumah bagian Timur diperuntukkan untuk para pemuka adat, seperti rumah *Jaro Tangtu* berada di muka rumah *Puun*, disebelahnya terdapat rumah *Girang Seurat*, di belakang rumah *Girang Seurat* terletak *Saung Panjang*. Rumah pemuka adat dan bukan merupakan milik pribadi. Di bagian Timur dan Barat berderet perumahan warga masyarakat Baduy Dalam. Kuburan terletak di sebelah Barat di bagian Utara kampung, *Leuit* diletakkan di luar kampung karena suplai makanan tidak boleh berkurang, walaupun kebakaran menimpa kampung. Adapun denah dari tata letak bangunan yang telah dijabarkan dapat disimak pada Gambar 2, hasil program SketchUp 8.



Gambar 2. Tata letak rumah Kampung Cibeo

4.2. Evaluasi Konservasi Lingkungan

a. Bahan Bakar dan Penerangan

Pikukuh (tradisi) telah mengatur gaya hidup masyarakat Baduy dalam melaksanakan kehidupan sehari-hari untuk tidak merusak lingkungan, sehingga proses kehidupan berjalan alami yang didukung oleh kontinuitas konservasi margasatwa dan habitat tumbuhan. Masyarakat Baduy Dalam menggunakan kayu sebagai bahan bakar untuk memasak. Kayu merupakan jenis sumber energi terbarukan (biomassa). Pada saat pembukaan lahan untuk ladang pertanian, kayu yang ditebang dipergunakan untuk bahan bakar, sedangkan ranting dan daun dipergunakan untuk pemupukan tanah. Mereka tidak menggunakan alat-alat yang menggunakan listrik atau bahan bakar fosil, karena dilarang oleh *pikukuh*. Untuk penerangan, mereka dilarang menggunakan bahan kimiawi. Dalam usaha minimalisasi konsumsi energi, minyak *picung* atau terkadang lilin sering digunakan sebagai alternatif yang relatif aman bagi lingkungan.

b. Limbah Padat

Konsumsi sumber daya alam akan menghasilkan limbah yang terakumulasi ke media lingkungan. Menurut aturan adat Baduy, masyarakat harus mereduksi setiap kehendak atau keinginan. Aktivitas diusahakan dilakukan bersama-sama untuk seluruh masyarakat, termasuk pembelian keperluan harian kampung. Seluruh masyarakat telah mengetahui dari sistem pendidikan turun-temurun dalam menangani limbah padat berupa sampah organik ataupun anorganik. Sesuai dengan *pikukuh* Baduy, setiap orang dalam menjalani kehidupan harus bertindak arif terhadap komponen lingkungan biotik. Hal tersebut dapat disaksikan dari kebersihan rumah dan lingkungan sekitar, sehingga Masyarakat Baduy Dalam sangat mengenal konsevasi dan preservasi lingkungan dibalik kesederhanaannya. Secara umum, limbah padat atau sampah diletakkan di tempat penampungan yang dinamakan *Golodog* (Tabel 1). Setiap pagi, sampah tersebut dibawa ke *leuweung lembur* (hutan dengan kerapatan vegetasi yang tinggi) untuk dibuang. Proses separasi antara sampah organik dan anorganik dilakukan pada saat sampah berada di *leuweung lembur*. Sampah plastik umumnya dibakar di *parako* atau di lahan kampung. Perilaku konservasi dan preservasi lingkungan tersebut telah diatur dalam *pikukuh* dan menjadi perilaku keseharian penduduk Baduy Dalam.

Tabel 1. Kearifan lokal dalam pemanfaatan sumber daya alam

Jenis	Penggunaan	Input	Output
Sumber Daya Alam			
Air	WC	Di sungai dengan jumlah terbatas	Untuk pakan ikan dan hewan air
	Mandi		Organik tidak mencemari sungai dan lingkungan dengan bahan kimia
	Cuci	Tidak menggunakan sabun	
	Cuci piring	Menggunakan daun	



Energi	Penerangan	Minyak <i>picung</i>	Tidak menggunakan energi fosil/
	Masak	Ranting pohon/biomassa	
	Transportasi	Jalan kaki	Tidak polusi
Material lainnya	Bangunan	Kayu dan bambu diambil dari lahan yang dikonservasi dan diambil secara ekologis	Tidak diawetkan/tercemar dengan bahan kimia & bahan yang toksik
	Perabot	Bambu	
	Makanan	Tidak menggunakan penyedap, pengawet dan pewarna bahan kimia.	Sampah organik, <i>degreable</i> diproses di <i>leuweung lembur</i>
Iklim			
Angin	Rumah	Ventilasi alamiah Angin tidak kencang Desain sesuai dengan iklim	Udara disaring di <i>leuweung lembur</i> tidak polusi
	Udara	Bersih tidak polusi	
Matahari	Cahaya	Orientasi rumah U-S	Tidak polusi
	Panas	Vegetasi	

c. Limbah Cair (*Sewage*)

Sistem penanganan limbah cair (*sewage*) sangat dipahami secara sederhana oleh penduduk Baduy Dalam. Proses pencucian alat-alat rumah tangga tidak dilakukan di dalam rumah. Pencucian dilakukan di pancuran atau sungai tanpa menggunakan sabun dan bahan kimia lainnya. Untuk keperluan mandi, cuci dan kakus, mereka menggunakan badan air berupa sungai yang melalui kampung. Terdapat aturan dalam penggunaan sungai agar masyarakat tetap menggunakan air yang bersih dan belum tercemar. Pembagian tersebut berupa penggunaan peruntukan antara bagian hulu dan hilir sungai. Pada bagian hulu, air sungai digunakan untuk mandi dan cuci oleh *Puun*, pria, wanita dan anak-anak. Bagian hilir dipergunakan untuk kakus (jamban) yang dipisahkan sesuai dengan jenis kelamin.

d. Ketersediaan Air Bersih

Masyarakat menggunakan mata air yang terhubung oleh beberapa pancuran air untuk keperluan air bersih. Air yang digunakan tidak melalui proses pengolahan (*treatment*). Ketersediaan air bersih merupakan syarat utama dari suatu permukiman sehat, sehingga komunitas penduduk mempunyai pandangan sederhana untuk memproteksi ketersediaan sumber air. Ekosistem alami hutan di daerah perbukitan terus dipertahankan dari ancaman pembukaan lahan permukiman atau pertanian. Proses penebangan pohon dipilih secara selektif berdasarkan dari tingkat usia kayu. Dengan demikian, ketersediaan hayati hutan mendukung terciptanya ketersediaan mata air tanpa dibatasi dimensi waktu.

4.3. Konsep Kearifan Lokal Desain Tata Letak Rumah Baduy Dalam

Kampung Cibeo terletak di wilayah lembah bukit dengan kemiringan (*slope*) tanah sebesar 1-5 %, di atas elevasi air permukaan dan dikelilingi hutan, sehingga relatif aman terhadap ancaman tanah longsor dan banjir. Keseluruhan sistem yang mendukung kebutuhan manusia seperti desain bangunan dan tata letaknya, infrastruktur dan lansekap, dibuat dengan prinsip keberlanjutan alam, flora dan fauna. Penggunaan energi menjadi efisien apabila desain posisi bangunan diletakkan pada orientasi yang benar. Tata letak rumah Baduy Dalam diorientasikan sejajar dengan arah utara-selatan, sehingga panas matahari tidak langsung memasuki bangunan. Jumlah penduduk sekitar 500 orang per kampung yang termasuk kategori kecil sampai sedang (Zee, 1986). Zee (1986) menambahkan bahwa tipe permukiman Baduy Dalam berbentuk plaza. Tipe plaza adalah jenis permukiman yang dibangun memutar satu titik pusat di tengah yang berfungsi sebagai lahan serba guna. Perletakan rumah Baduy Dalam disesuaikan dengan kontour tanah, sehingga genangan air dapat dihindari. Pemilihan lokasi permukiman di Kampung Cibeo dikelilingi oleh vegetasi yang padat (*leuweung lembur*) membuat temperatur lebih rendah dibandingkan temperatur makro, sekitar 28°C. Perletakan rumah disesuaikan dengan kondisi iklim setempat, seperti angin dan sinar matahari. Iklim lingkungan mikro dapat dikreasikan dengan penanaman vegetasi, sehingga meminimalisir temperatur yang tinggi. Vegetasi akan mengatur aliran udara dengan memfilter, mengarahkan, menahan dan mendefleksikan angin (Prianto, 2000).

Bangunan penyimpanan makanan diletakkan di luar lokasi permukiman dalam menjaga ketersediaan pangan. Hampir seluruh kebutuhan hidup masyarakat mudah tersedia di Desa Kanekes. *Huma* tempat bekerja orang Baduy Dalam terletak minimal 1,5-2 km dari kampung di lereng bukit. Puncak bukit dan gunung tetap dipreservasi untuk menjaga ketersediaan air dan biodiversitas tumbuhan dan hewan.

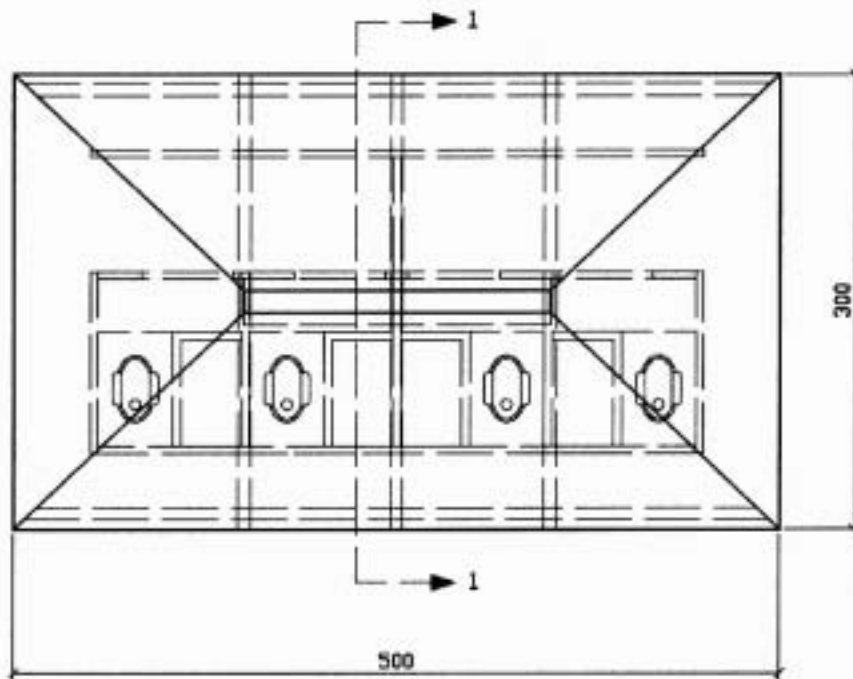
4.4. Rekonstruksi Sistem Pengolahan Air Limbah

Mengingat kawasan ini berada pada daerah cekungan (lembah), dengan tingkat hunian yang padat, maka sistem sanitasi yang dibutuhkan membutuhkan kompleksitas yang tinggi. Pada cakupan air limbah domestik yang sebagian besar berasal dari tinja (*faeces*), kawasan ini belum memiliki sistem tangki septik baik secara individual dan komunal. Hampir sebagian besar limbah tinja langsung dibuang ke badan air penerima (sungai) tanpa ada pengumpulan dan pengolahan terlebih dahulu. Hal ini secara tidak disadari sistem ketidakseimbangan lingkungan telah berlangsung, sehingga stabilitas lingkungan secara umum akan terganggu secara bertahap.

Sistem pengolahan air limbah membutuhkan biaya investasi yang sangat besar, sehingga seringkali limbah dibuang ke lingkungan tanpa diolah. Hal ini akan menyebabkan bahan-bahan beracun dan mempunyai toksisitas yang tinggi menyebar di lingkungan, sehingga menyebabkan timbulnya masalah kesehatan masyarakat. Cara yang paling efisien untuk mengelola sistem pembuangan limbah domestik adalah mengolah limbah di dekat lokasi limbah diproduksi, untuk selanjutnya membiarkan air menyerapnya ke dalam tanah. Menurut Hammond dan Tyson (-), cara yang paling umum untuk mengolahnya adalah dengan menggunakan **tangki septik** dan **sumur resapan**, yang dilakukan dengan perencanaan teknis yang matang. Setiap perencanaan membutuhkan opsi-opsi pendekatan unit yang cocok terhadap lokasi terpilih, sehingga alternatif pengolahan dibuat berdasarkan kemudahan dalam perawatan, dan tidak membutuhkan tenaga operator terdidik.

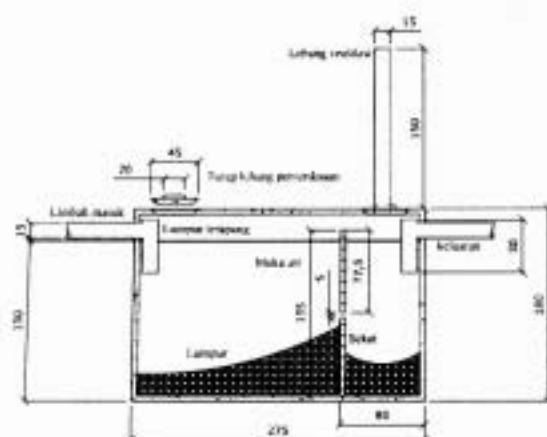
Dalam perencanaan WC komunal dan unit tangki septik, masyarakat diharapkan tidak menggunakan jamban di setiap rumah masing-masing, sehingga sistem pengumpulan limbah bersifat sentralisasi. Estimasi perkiraan kapasitas tangki septik untuk melayani seluruh kepala keluarga di permukiman Baduy Dalam menurut SNI 03-2399-2002 tentang *Tata Cara Perencanaan Bangunan MCK Umum* adalah dengan memperhatikan total jumlah penduduk yang terlayani, waktu asumsi pengurasan, rata-rata lumpur yang terkumpul dan debit air limbah yang dihasilkan tiap orang per hari. Bentuk visualisasi gambar melalui program Autocad disajikan pada Gambar 3, 4 dan 5.

Pada perencanaan ini tidak tersedia data peningkatan jumlah pengguna tangki septik, sehingga sebagai pendekatan digunakan kenaikan persentase pengguna tangki septik sebesar 0,3% per tahun. Kondisi ini seharusnya dapat diproyeksikan untuk memperbesar kapasitas volume tangki. Namun mengingat ketersediaan lahan kecil, maka alternatif terbaik adalah meningkatkan intensitas pengurasan tangki septik.

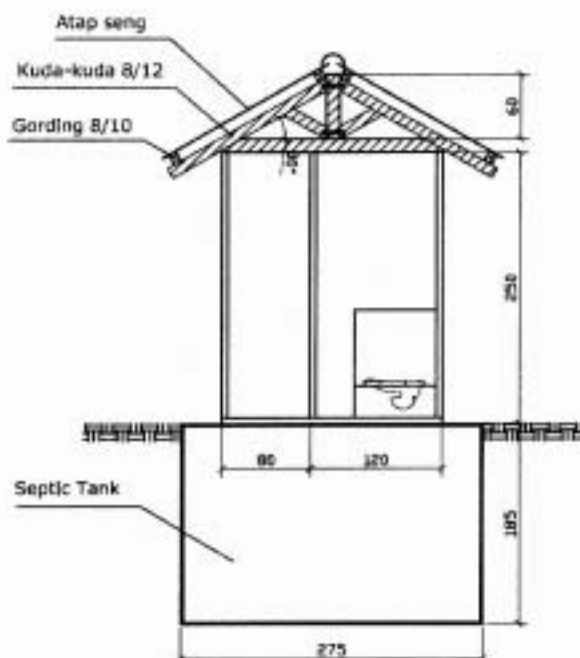


Gambar 3: Tampak atas WC dan Tangki Septik Komunal

Material untuk tangki septik adalah pasangan batu bata dengan campuran spesi 1 : 2 (semen : pasir). Material ini sesuai untuk daerah dengan ketinggian air tanah yang tidak tinggi dan tanah yang relatif stabil, sehingga saat pelaksanaan pembuatannya tidak sulit untuk menghasilkan konstruksi yang kedap air



Gambar 4. Detail Tangki Septik



Gambar 5. Potongan WC dan Tangki Septik Komunal

4.5. Sarana Pewadahan Limbah Padat

Walaupun masyarakat Baduy Dalam telah memahami secara sederhana penanganan limbah padat, sistem pewadahan sampah yang memenuhi standar perlu disosialisasikan untuk mencegah dampak negatif sebelum sampah dipisahkan dan diolah di lingkungan. Sistem pewadahan sampah secara komunal lebih baik diterapkan untuk dapat mengakomodir sampah yang melayani beberapa unit rumah. Dengan adanya sistem pewadahan secara komunal, pengangkutan sampah menjadi lebih dikonsentrasikan pada satu titik, sehingga proses ini dapat mempermudah masyarakat dalam mengangkut sampah untuk diolah ke proses selanjutnya.

Sebagai alternatif pemecahan, di setiap permukiman yang menghasilkan produksi sampah harus menyediakan dua tempat sampah, yaitu tempat sampah anorganik dan tempat sampah organik. Berapa aspek yang harus dipenuhi dalam membangun bak pewadahan secara komunal adalah :

- Penentuan lokasi yang tepat, dengan jarak yang adil dari semua unit rumah yang dilayani, mudah dijangkau pengangkut sampah, dan tidak memakan lahan warga/jalan.
- Untuk ukuran 2 m x 1,5 m x 0,9 m, bak sampah cukup melayani 15 unit-20 unit rumah, dengan tiga kali angkat setiap minggu.
- Untuk menghindari gangguan binatang, sebaiknya bak sampah ditutup dengan bahan seng atau fiberglass, dengan kemiringan ke arah depan. Penutup diberi engsel di bagian belakang pada balok 6/10 yang telah dilekatkan pada bak sampah, sehingga terpasang secara permanen.
- Bak sampah sebaiknya diberi pintu permanen yang bisa dibuka dan ditutup ke arah luar, untuk memudahkan masyarakat mengangkut sampah.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan berupa upaya rekonstruksi kearifan lokal berupa :

- Tata letak rumah Baduy Dalam diorientasikan sejajar dengan arah utara-selatan, sehingga panas matahari tidak langsung memasuki bangunan.
- Perletakan rumah disesuaikan dengan kondisi iklim setempat, seperti angin dan sinar matahari.
- Pengolahan limbah cair domestik berupa pembangunan WC dilengkapi dengan tangki septik komunal.
- Sistem pewadahan sampah yang memenuhi standar perlu disosialisasikan untuk mencegah dampak negatif sebelum sampah dipisahkan dan diolah di lingkungan.

Daftar Pustaka

- Capra, F. (2003). What is an Eco-village. <http://www.ecovillage.findhorn.com/building/.html> [4 Juni 2006].
 Badan Standar Nasional, (2002) : *Tata Cara Perencanaan Bangunan MCK Umum* – SNI 03-2399-2002.
 Gilman, R. (1991), *Ecovillage Definiton*. <http://www.contact.org/ICCIB/IC29/gilman.html> [2 November 2007].
 Global Ecovillage Network (2007), *Community Sustainability Assesment*, <http://gen.eco-village.org/activities/index.html> [1 Nov 2007].
 Hammond, C, Tyson, T. (-). *Septic Tank Design and Construction*, Atlanta: University of Georgia.



- Permana, R. (2006). *Tata Ruang Masyarakat Baduy*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Randla, T., Kurisso, T., Velu, R. (2002). An Eco-efficiency and Sustainable Development in Estonia. *Journal Environment and Sustainable Development*, 1:1-10.
- Tomlinson P. 200. Why Planning has a Vital Role to Play in Helping Adapt to Climate Change. London. *Journal Planning and Environment*, 4: 1744.
- White, H., Masset, E. (2003). Importance of Household Size and Composition in Constructing Poverty Profiles. Blackwell. *Journal Development and Change*, 34:1-11.
- Zee, V. (1986). *Human Settlement Analysis*. Enschede, Netherlands: International Institute for Aerospace Survey and Earth Science (ITC).