

Redesain Alun-alun Kota Batu dengan Pendekatan *Biophilic Design*

Delinda Araminta dan Sri Nastiti Nugrahani Ekasiwi

Departemen Arsitektur, Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: nastiti@arch.its.ac.id

Abstrak—Kota Batu dengan julukannya “Kota Pariwisata” merupakan salah satu destinasi favorit masyarakat untuk berlibur dan mencari kesejukan. Salah satu dampak dari meningkatnya pengunjung Alun-alun Batu adalah keterbatasannya lahan dan ketidaknyamanan dalam mengakses dan menggunakan alun-alun. Dengan menggunakan metoda desain *architectural programming* dan elemen *Biophilic Design*, konsep besar rancangan adalah dengan menghadirkan basement sebagai upaya untuk menciptakan ruang publik yang dapat meghadirkan kenyamanan bagi seluruh penggunanya, dengan menyelesaikan masalah terkait sirkulasi dan keterbatasan lahan yang ditemukan di desain saat ini.

Kata Kunci—Kenyamanan, *Biophilic Design*, Ruang Publik, Alun-Alun.

I. PENDAHULUAN

KOTA Batu dengan julukannya “kota pariwisata” merupakan salah satu destinasi favorit masyarakat untuk berlibur dan mencari kesejukan. Pada tahun 2017, jumlah wisatawan tercatat menembus angka 4.7 juta orang, 18 ribu diantaranya adalah wisatawan mancanegara. Ruang terbuka publik seperti alun-alun menjadi salah satu destinasi untuk mencari kenyamanan. Salah satu dampak dari meningkatnya pengunjung Alun-alun Batu adalah keterbatasannya lahan dan ketidaknyamanan dalam mengakses dan menggunakan alun-alun, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Istilah *biophilia* pertama diusulkan oleh psikologi sosial Eric Fromrim dan kemudian dipopulerkan oleh ahli biologi Edward O. Wilson yang mendeskripsikannya sebagai sejauh mana manusia terikat pada kebutuhannya untuk berkoneksi dengan alam dan bentuk kehidupan lainnya. Studi telah membuktikan kehadiran elemen alam dalam aktivitas sehari-hari yang dapat meredakan stress dan meningkatkan performa kerja. Manusia, secara sadar atau tidak, akan merasakan kenyamanan dalam berafiliasi dengan alam [1].

Fenomena *biophilia* juga terlihat pada beribu-ribu pendatang yang mengunjungi alun-alun (yang berfungsi sebagai RTH/ taman kota) dan tempat wisata lainnya di Kota Batu untuk mencari kenyamanan dan mendekat dengan alam, sekalipun hanya imitasi atau buatan (Tabel 1).

Satwiko mengkategorikan kenyamanan secara fisik dalam bangunan menjadi tiga, yaitu kenyamanan termal, audial, dan visual [2]. Rustam Hakim di sisi lain, mengaitkan kenyamanan dengan penciptaan ruang yang mengandung keindahan.



Gambar 1. Keramaian pada Alun-alun Kota Batu yang mengganggu kenyamanan gerak dan sirkulasi.

Tabel 1. Elemen dan Atribut *Biophilic Design* oleh Stephen Kellert [3]

Environmental Features	Natural Shapes and Forms	Natural Patterns and Processes
Color	Botanical motifs	Sensory variability
Water	Tree and coloumnar support	Information richness
Air	Animal (mainly vertebrate) motifs	Age, change, and the patina of time
Sunlight	Shells and spirals	Growth and efflorescence
Plants	Egg, oval, and tubular form	Central focal point
Animals	Arches, vaults, domes	Patterned wholes
Natural Materials	Shapes resisting straight lines and right angles	Bounded spaces
Views and vistas	Simulation of natural features	Transitional spaces
Façade greening	Biomorphy	Linked series and chains
Geology and landscape	Geomorphology	Integration of parts to wholes
Habitats and ecosystem	Biomimicry	Complementary contrast
Fire		Dynamic balance and tension
		Fractals
		Hierarchially organized ratios and scales
Light and Space	Place-based Relationships	Evolved human-nature relationship
Natural lights	Geographic connection to place	Prospect and refuge
Filtered and diffused light	Historic connection to place	Order and complexity
Light and shadow	Ecological connection to place	Curiosity and enticement
Reflected light	Cultural connection to place	Change and metamorphosis
Light pools		Security and protection
Warm light		Mastery and control
Light as shape and form	Indigenous materials	Affection and attachment
Spatial harmony	Landscape orientation	Attraction and beauty
Inside-outside spaces	Landscape features that define building form	Exploration and discovery
	Landscape ecology	Information and cognititon
	Integration of culture and ecology	Fear and awe
	Spirit of place	Reverence and spirituality
	Avoiding placelessness	

Kenyamanan dapat juga dikatakan sebagai kenikmatan atau kepuasan manusia dalam melaksanakan aktivitasnya. Hakim juga menambahkan sirkulasi sebagai faktor yang mempengaruhi kenyamanan pada ruang luar, yang juga dapat dipengaruhi oleh keleluasan pengguna bergerak dalam suatu ruang, dengan minim halangan baik perabot maupun pengguna lain [4].

Konsep besar dari redesain ini adalah pengadaan alun-alun *basement* sebagai upaya menambah ruang gerak dan meningkatkan kapasitas pengunjung dari alun-alun itu sendiri (Tabel 2). Pastinya, tantangan dari pemilihan konsep ini adalah bagaimana menghadirkan elemen alam di bawah tanah dan membuat pengunjung merasa seperti di ruang luar layaknya pada alun-alun biasa.

II. METODA PERANCANGAN

Dalam proses merancang, penulis memilih dua metoda perancangan yakni *force-based framework* oleh Philip D. Plowright [5] dan *architectural programming* oleh Donna P. Duerk [6].

Force-based framework adalah pemahaman dimana dalam merancang, arsitek menggunakan faktor non-fisik seperti kualitas, keinginan, persyaratan, batasan, atau prinsip untuk kemudian diproses menjadi kendala (*constraints*), aset, tekanan, dan potensi yang selanjutnya digunakan untuk membuat makna dan tujuan desain. Sedangkan *architectural programming* merupakan proses translasi desain berbasis isu menjadi konsep.

Constraints, asset, tekanan, dan potensi yang berpengaruh dalam pembuatan rancangan tertera pada Tabel 3.

III. HASIL DAN EKSPLORASI

A. Access to Nature - Konsep Penataan Penghijauan

Konsep ini merupakan respon terhadap konsekuensi pengadaan *basement* pada taman kota, yang identik dengan kedekatannya pada alam dan ruang luar dimana elemen tumbuhan dapat dilihat dari titik manapun di dalam bangunan, termasuk pada gedung parkir (Gambar 2). Maka dari itu:

- Konsep penataan dengan menggunakan *softscape* sebagai pembatas jalan di dalam lahan
- Penggunaan vegetasi pada pinggir lahan sebagai pembatas fisik (*physical barrier*) antara alun-alun dengan jalan raya
- Penggunaan vegetasi pada tengah tapak diutamakan vegetasi yang memiliki lingkaran lebar sebagai pengendali iklim (*shading*) dan berakar pendek supaya tidak menembus ke plat lantai bawah
- Lanskap dapat diakses oleh pejalan kaki dan bukan hanya dari elemen penghias saja
- Menggunakan *horizontal* dan *vertical landscape* untuk memaksimalkan ruang yang ada dan menutupi dengan penghijauan
- Memanfaatkan perdu dan tanaman rambat untuk menyembunyikan kesan kemeruangan yang diciptakan oleh akses visual elemen bangunan seperti kolom, dinding dan plafon (Gambar 3).

B. Elemen dan atribut biophilic dalam desain

1) Tumbuhan dan penghijauan fasad

Bangunan dengan fasad hijau seperti tanaman rambat atau *greenroofs* sering memprovokasi ketertarikan dan kepuasan. Namun disini, fungsi utama *green façade* adalah untuk menyembunyikan kolom yang ada pada alun-alun bawah tanah. Kolom yang disembunyikan dengan struktur *supertree* dan tanaman rambat akan memberikan kesan berjalan ditengah hutan pada pengguna, dan melupakan fakta bahwa mereka sedang berada 10 meter di bawah tanah (Gambar 5).

Di sisi lain, adapula fasilitas yang mengandalkan vegetasi yakni *garden maze* yang terletak di tengah lahan bawah tanah, serta taman bunga pada kedua lantai bangunan.

2) Air

Air merupakan salah satu dari kebutuhan pokok manusia dan umumnya memunculkan respon kuat dari manusia. Afiliasi dengan alam juga dapat dirasakan ketika melihat elemen air yang mengalir, dan dapat menciptakan rasa damai dan tenang ketika elemen air diolah dengan baik dalam sebuah bangunan. Fasilitas yang menonjolkan elemen air diantaranya adalah *waterpad*, kolam ikan, dan air mancur

3) Cahaya

Cahaya disini dapat diartikan sebagai matahari (cahaya alami) atau lampu penerangan (cahaya buatan). Walaupun penerangan alami sangat cukup pada taman kota, kehadiran pada taman bawah tanah memiliki tantangan sendiri, terutama ketika cahaya matahari dibutuhkan agar vegetasi dan penghijauan yang ada pada taman bawah tanah dapat tumbuh. Adanya cahaya matahari juga memprovokasi pengguna untuk merasa seperti di luar ruangan/ *outdoor*, sebagaimana yang divisualisasikan pada Gambar 6.

Salah satu siasat untuk memasukkan cahaya matahari dalam sebuah *basement* adalah dengan memberi lubang dan skylight pada plat lantai *groundfloor*. Lubang tidak hanya memasukkan cahaya namun juga sebagai akses pergantian akan udara. Lubang terdapat di beberapa tempat pada plat lantai *ground-floor* sehingga vegetasi dapat tumbuh dimana-mana dalam lahan.

Di sisi lain, cahaya buatan sangat penting ketika malam hari dalam sebuah taman kota, karena kuantitas dan kualitas pencahayaan dapat berpengaruh terhadap psikologis manusia. Untuk mengimitasi cahaya matahari dan memberi kenyamanan visual bagi pengunjung alun-alun, warna penerangan yang dipilih adalah *warm white* dengan menggunakan lampu LED (Gambar 7).

4) Material

Pemilihan material desain merupakan material alami seperti batu alam, bata, *exposed concrete*, kayu, pasir, dan beragam jenis paving, sehingga membuat kesan seperti berada di ruang luar. Material yang dipilih untuk perkerasan juga bertekstur dan tidak licin sehingga aman untuk dilewati ketika hujan.

5) Binatang

Selain elemen air dan cahaya, suara alami (*nature sound*) juga dapat menunjang kenyamanan pengguna dan membuat pengguna merasa seperti di luar ruangan/ *outdoor*. Fasilitas yang mendukung adalah sarang burung (Gambar 8) dan kolam ikan

Tabel 2.

Proses desain dengan model <i>Architectural Programming</i>				
Permasalahan Desain	Value	Tujuan	<i>Performance requirements</i>	Konsep
Kepadatan mengganggu kenyamanan bergerak	Rancangan harusnya dapat menyelesaikan masalah kepadatan sirkulasi sehingga kenyamanan bergerak dapat terwujud	Menciptakan ruang publik yang dapat menghadirkan kenyamanan	Eliminasi gangguan dengan menyediakan tempat di dalam rancangan	Alun-alun bawah tanah
	Rancangan harusnya dapat menghadirkan ruang untuk beraktivitas dengan meminimalisir ruang pasif	bagi seluruh penggunaannya, melalui prinsip <i>biophilic design</i>	Penyediaan lahan untuk memuat berbagai macam aktifitas: <i>Basement</i>	

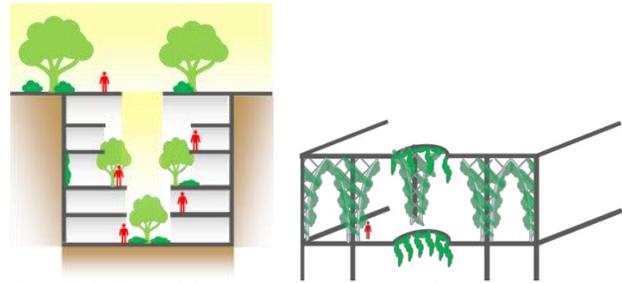
Tabel 3.

Faktor yang mempengaruhi lahan. Keterangan: kendala (*constraints*), aset, tekanan, dan potensi

Site Analysis	Kurangnya penerangan buatan dalam lahan
	Jenis softscape existing
Prinsip	Cuaca dan iklim yang sejuk, dengan kecepatan angin rendah-sedang
	Banyaknya negative space/ ruang yang tidak digunakan
	Kekurangan lahan sirkulasi akibat ramai pengunjung
	Kepadatan sirkulasi kendaraan
	Kurangnya lahan parkir sehingga munculnya parkir liar
Eksp	PKL menggunakan trotoar untuk beraktivitas sehingga mengganggu kenyamanan sirkulasi pejalan kaki dan pengendara
	“The only reason to design anything, is to create a better fit between what is and what should be: in other words, to support a better quality of life” (Duerk, 1993)
	Universal design
Peraturan dan standar	Biophilic design
	Atribut kenyamanan ruang, termal, audial, dan visual
Peraturan dan standar	Alun-alun sebagai ruang publik yang dapat diakses oleh seluruh tipe pengguna
	Pengadaan bangunan pada ruang terbuka
	Redesain: Mempertahankan yang dibutuhkan, menyingkirkan yang tidak, menambahkan yang dibutuhkan demi melestarikan arsitektur kota
	Alun-alun sebagai pencerminan identitas kota
	Alun-alun sebagai ruang publik yang dapat mewadahi aktivitas seluruh penggunanya
	Menurut UU Republik Indonesia No.8 Tahun 2016, pemerintah Indonesia menjamin setiap warga negara, termasuk penyandang disabilitas bahwa mereka memiliki status hukum dan hak yang sama dengan warga Indonesia lainnya
	Menurut Perda Kota Batu No.7 tahun 2011, peruntukan kawasan alun-alun batu adalah sebagai:
	a. Ruang terbuka hijau kota berupa taman seluas kurang lebih 0.3ha (pasal 40 ayat 2)
	b. Pusat perbelanjaan yang dilengkapi dengan mall (pasal 49 ayat 2)
	c. Ruang terbuka non-hijau yang berfungsi sebagai kegiatan rakyat dan rekreatif (pasal 54 ayat 2)
d. Ruang evakuasi bencana (pasal 55)	
e. Kawasan strategis wisata kota (pasal 62 ayat 2)	

6) Udara

Pergerakan udara dapat dimanipulasi dalam sebuah rancangan tanpa harus menggunakan mesin. *Wind catcher* merupakan salah satu cara untuk “menangkap” angin dan mempercepat pergerakan udara dalam ruangan. *Wind catcher* memanfaatkan pergerakan angin yang horizontal dan siap untuk menangkap angin yang lewat untuk diarahkan kebawah (Gambar 9).



Gambar 2. Ilustrasi konsep *access to nature* dimana cahaya matahari dapat masuk, serta penggunaan vegetasi untuk menyembunyikan elemen bangunan



Gambar 4. Rencana peletakan vegetasi berdasarkan jenis penetrasi akar pada lantai dasar



Gambar 5. *Vertical garden* sebagai upaya menyembunyikan dinding bangunan



Gambar 6 - Visualisasi alun-alun bawah tanah dengan akses cahaya matahari

Penggunaan *wind catcher* sendiri dipilih karena melihat kecepatan angin yang memungkinkan untuk “ditangkap” dan dialirkan serta cuaca di Kota Batu yang sejuk sehingga aliran udara dari luar akan membuat ruang basement ikut sejuk.



Gambar 7. Visualisasi lantai dasar alun-alun ketika malam hari, dengan penerangan yang cukup.



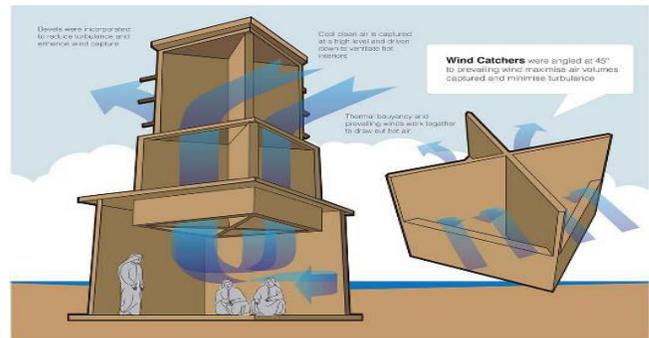
Gambar 8. Fasilitas sarang burung dalam desain sebagai kehadiran suara binatang.

7) Biomorphy

Biomorphy adalah merancang dengan mengadopsi pada bentuk kehidupan yang ditemukan. Dalam rancangan, konsep bentuk bangunan dan sirkulasi terinspirasi oleh apel yang lama menjadi identitas Kota Batu sebagai kota produsen apel. Elemen apel kerap dihadirkan pada desain alun-alun batu saat ini dan akan dilanjutkan dalam bentuk yang lebih implisit. Selain itu, pola sirkulasi yang melingkar juga diadopsi dari bentuk apel itu sendiri.

8) Sensory variability

Salah satu prinsip pada ruang publik kota adalah bagaimana desainnya memenuhi kebutuhan seluruh masyarakatnya yang beragam, termasuk kaum difabel. Oleh karena itu, langkah baiknya apabila desain dapat dinikmati melalui berbagai macam indera untuk mencapai tujuan tersebut. Adanya fasilitas hutan bambu dan sensory garden sebagaimana tervisualisasikan pada gambar merupakan cerminan dari elemen *sensory variability* dalam *biophilic design* dimana desain membutuhkan partisipasi berbagai macam indera disamping penglihatan.



Gambar 9. Prinsip kerja wind catcher dalam mengalirkan udara ke dalam bangunan.

Sumber: adamlukasik.com



Gambar 10. Visualisasi sensory garden.

IV. KESIMPULAN

Alun-alun Kota Batu, dengan masalah yang diangkat meliputi kepadatan dan kurangnya lahan aktif yang mempengaruhi kenyamanan fisik dan ruang gerak.

Dengan konsep utama pengadaan lahan bawah tanah, *biophilic design* merupakan pendekatan yang dipilih dalam merancang redesain Alun-alun Kota Batu. Berbagai macam elemen dan atribut dihadirkan demi kenyamanan ruang publik di tengah padatnya aktivitas masyarakat kota pariwisata ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] MIND, "Ecotherapy: The Green Agenda for Mental Health," 2007. .
- [2] P. Satwiko, "Pengertian Kenyamanan dalam Suatu Bangunan." Yogyakarta, 2009.
- [3] S. R. Kellert, J. H. Heerwagen, and M. L. Mador, *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008.
- [4] R. Hakim, *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- [5] P. D. Plowright, *Revealing architecture design: Methods, Frameworks and Tools*. New York: Routledge, 2014.
- [6] D. Duerk, *Architectural Programming: Information Management for Design*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1993.