

PERANAN RISET DAN PENINGKATAN KETERAMPILAN ARSITEK LANSKAP DALAM MENGHADAPI PENERAPAN KONSEP GREEN BUILDING

The Role of Research and Competency of Professional Landscape Architect Facing Application of Green building Concept

Lestari Suryandari

Saat ini bekerja sebagai *Certification Manager* di *Green building Council Indonesia*
Jakarta, Indonesia
e-mail : lestarti.gbcing@gmail.com

Yodi Danusastro

Saat ini bekerja sebagai *Rating Development Manager* di *Green building Council Indonesia*
Jakarta, Indonesia
e-mail : yodiman@hotmail.com

ABSTRACT

Implementation of Green building concept is expected to promote the progress of industrial property and the role of the experts whose involved in the process, including Landscape Architects. Instead benchmark valuation increasing over time, with the current version of the assessment in Indonesia, the role of landscape design can contribute up to 12% of the total value. Criteria that require the involvement of Landscape Architects primarily related to the basic green areas poin, site landscaping poin, and water efficient landscaping poin. Poin and the benchmark is still potential to increase along with the relevance rating systemically so that will indirectly add value to other criteria such as energy and overalls Thermal Transfer Value (OTTV). This is not related, but not directly with developing standards in landscape design. The development of this standard requires further research, such as Indonesian regional plant data, technologies and methods of irrigation, landscape maintenance techniques, and the reconciliation of the standardization of regulations which spread as the various standards that are adopted from another country. By increasing the quality and quantity of research in the field of landscape architecture and landscape plants, is expected to improve the quality of green building practices toward higher standards and still have its own characteristics of Indonesia.

Keywords: Green building; research; technologies; standard.

PENDAHULUAN

Konsep 'Green' mulai bergaung di Indonesia baru beberapa tahun belakangan ini walaupun baru sebatas slogan dan alat marketing, sebagian besar belum memahami dasar pemikiran konsep ini. Konsep *Green* sebenarnya merupakan turunan dari prinsip *Sustainability* (keberlanjutan), yaitu kemampuan berbagai macam sumber daya yang ada di bumi ini berinteraksi dengan sistem budaya manusia dan ekonomi serta daya adaptasinya dalam menghadapi kondisi lingkungan yang pastinya terus berubah.

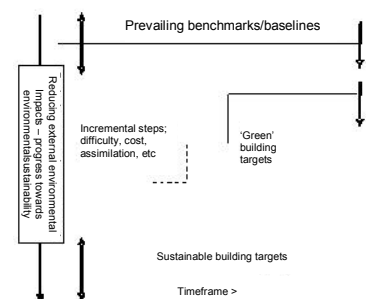
Menurut Salim (2006), *Sustainability* pembangunan memerlukan sinergi modal manusia, modal sosial, modal fisik, modal keuangan dan modal alam. Modal manusia berupa kualitas jasmani-rohani. Modal sosial berupa sosial sipil dan modal sosial pemerintah. Modal sosial sipil berwujud interaksi tingkat mikro rumah tangga/perusahaan yang mempengaruhi nilai kepercayaan, sikap, norma perilaku. Modal sosial pemerintah berupa interaksi tingkat makro berkaitan dengan hukum, aturan, prosedur, *good governance* cerminan kredibilitas pemerintah. Modal fisik yaitu buatan manusia, pabrik, jalan, dll. Modal keuangan antara lain sarana perbankan asuransi.

Modal alam sumber daya alam, ekosistem.

Implementasi konsep Bangunan Hijau (*Green building*) merupakan salah satu penerapan dari konsep *sustainability*, dimana dalam membangun harus memperhatikan sinergi modal manusia, modal sosial, modal fisik, modal keuangan dan modal alam. Karena itu dalam menerapkan konsep *Green building* banyak sekali faktor yang diperhatikan, tidak hanya sebatas lingkungan hidup natural, tetapi juga keberlangsungan manusia sebagai individu, anggota masyarakat serta norma budaya yang dianut merupakan salah satu modal dari pembangunan. Hal ini tercermin dari tolok ukur yang digunakan, dimana selalu dicari suatu keseimbangan paling optimal antara sumber daya alam, keberlangsungan manusia dan kegiatan ekonomi. Tentunya keseimbangan ini selalu dinamis sehingga tolok ukur yang terkandung akan mengalami perubahan dari waktu ke waktu.

Perubahan tolok ukur ini sejalan dengan peningkatan dari teknologi dan keahlian para profesional pelaku industri bangunan, dalam konteks ini adalah pelaku rancang bangun lanskap, para arsitek, kon-

traktor dan industri pendukungnya. Diharapkan dengan diterapkannya konsep *green building* dapat memacu para pelaku lanskap untuk meningkatkan kinerja, keilmuan dan keprofesionalan dalam berkarya.



Gambar 1. Konsep *Green building*

Namun pada kenyataannya masih terdapat kendala dalam melakukan peningkatan karena masih kurangnya riset dan data yang dapat digunakan secara praktis guna mendukung praktik rancang bangun lanskap. Paper ini akan berusaha mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang perlu dikedepankan dalam mempersiapkan pelaku industri lanskap Indonesia dalam menghadapi era *green building*.

Tujuan dari makalah ini adalah:

1. Mengidentifikasi hambatan dan kendala yang dihadapi GBC Indonesia dalam mengembang-

- kan tolok ukur *green building* yang berhubungan dengan Arsi-tektur Lanskap.
- Mengidentifikasi hambatan dan kendala yang dihadapi Arsitek Lanskap Indonesia dalam mengimplementasikan konsep *green building*.
 - Mengidentifikasi langkah yang harus diambil untuk menanggulangi hambatan dan kendala tersebut.

METODOLOGI

Komparasi Sistem Rating

Identifikasi awal dilakukan dengan melakukan perbandingan antar sistem peringkat (*rating*) dari *green building rating system* negara lain. Komparasi dilakukan antara sistem peringkat BREEAM (Inggris), LEED (USA), Green Mark (Singapore), Green Star (Australia), dan Green Building Index (Malaysia) terhadap kriteria-kriteria yang berhubungan dengan lanskap.

Focus Group Discussion

Pendalaman materi lanskap dalam ranah *green building* dilakukan melalui metode *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pakar terhadap hasil komparasi rating negara meninjau isu kondisi pembangunan dan lingkungan yang terjadi di Indonesia. FGD ini dilakukan pada acara *Technical Advisory Group* (TAG) tolok ukur sistem penilaian Gedung Baru versi 1.0' yang dilakukan selama 3 kali. Diskusi difokuskan terhadap masalah tapak bangunan (*site*), dimana lanskap termasuk ke dalam kategori *site* tersebut. Diskusi yang dilakukan terdiri atas dua orang peneliti lanskap, dua orang praktisi lanskap dan dua orang urban desainer. Diskusi dilaksanakan sebanyak 3 kali dalam 3 minggu. Hasil dari FGD tersebut adalah kriteria dalam rumusan *GREENSHIP*, instrumen penilaian *green building* Indonesia dengan tolok ukur yang menjadi acuan penilaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Nilai Poin Yang Tersedia

Dari persentasi kontribusi poin pada sistem rating dapat dilihat kontribusi

besaran dan desain lan-skap yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa persoalan lanskap mendapat porsi yang signifikan dalam tolok ukur *Green building*. Ini disebabkan adanya urgensi menipisnya daerah hijau dan terjadinya *urban sprawl* terutama pada area perkotaan di Indonesia.

Tolok Ukur yang Digunakan:

Luasan Daerah Hijau: Adanya area lanskap berupa vegetasi yang bebas dari *hardscape* yang terletak di atas permukaan tanah seluas minimal 40% luas total lahan. Tambahan poin bila luas-an bertambah 10%.

Tambahan nilai bila menggunakan tanaman lokal (*indigenous*) dan budidaya lokal dalam skala provinsi menurut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) sebesar 60% luas tajuk/ jumlah tanaman.

Komposisi Tanaman Pada Lanskap : Pada sistem rating yang lain tidak hanya luasan yang menjadi sorotan, tetapi juga komposisi. Green Mark (GM) Singapura menggunakan teknik Green Area Index (GAI) dimana adanya skor dari komposisi tanaman.

GAI rumput = 1 ;
GAI semak = 3;
GAI Pohon Palem = 4;
GAI Pohon berkanopi = 6

GREENSHIP menjadikan prasyarat untuk memenuhi kriteria adanya area lanskap berupa vegetasi (*softscape*) yang bebas dari struktur bangunan dan struktur sederhana bangunan taman (*hardscape*) di atas permukaan tanah atau di bawah tanah, dengan luas area minimum 10% dari luas total lahan atau 50% dari ruang terbuka dalam tapak. Komposisi vegetasi harus mengikuti Permendagri No. 1 Tahun 2001 Pasal 13 (2a) yaitu 50% lahan tertutupi luasan pohon ukuran kecil, ukuran

sedang, ukuran besar, perdu setengah pohon, perdu, semak dalam ukuran dewasa dengan jenis tanaman sesuai dengan Permen PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasal 2.3.1 tentang Kriteria Vegetasi untuk Pekarangan.

Efisiensi Irigasi :LEED USA menggunakan tolok ukur untuk irigasi lanskap dengan memberikan nilai poin bagi pengurangan penggunaan air minum untuk irigasi sebesar 50% dari perhitungan konsumsi irigasi pada musim panas sebagai *baseline*.

Pengurangan harus dihubungkan kepada hal-hal di bawah ini, antara lain:

- Spesies tanaman, kepadatan dan iklim mikro
- Efisiensi irigasi

GREENSHIP memberikan nilai poin apabila menerapkan sistem instalasi untuk irigasi yang dapat mengontrol kebutuhan air untuk lanskap yang tepat, sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Air Limpasan Hujan : Lanskap dapat memberi kontribusi dalam menjaga kualitas limpasan air hujan agar tidak mencemari badan air dan air tanah. LEED memberi nilai poin bagi adanya rencana manajemen limpasan air hujan yang melindungi badan air penerima dari erosi berlebihan. Rencana tersebut harus menyertakan harus menyertakan perlindungan badan air dan strategi pengawasan baku mutu.

Green Star Australia memberikan nilai poin apabila suatu lahan yang berdekatan dengan pesisir badan air memiliki daerah buffer yang terdiri dari tiga zona buffer polusi yang terpisah terbentang selebar 9 meter antara badan air dengan lahan proyek.

Tabel 1. Hasil dari Perbandingan Sistem Rating

Kriteria dalam GREENSHIP Indonesia	BREEAM (UK)	LEED (USA)	Green Mark (Sin)	Green Star (Aus)	GBI (Mal)
Basic Green Area (prasyarat)	-	-	4%	-	-
Site Landscaping (3%)	-	-	4%	-	-
Water Efficient Landscaping (2%)	-	4%	2%	1%	2%
Stormwater Management (3%)	4%	2%	-	2%	1%
Microclimate (3%)	-	2%	4%	-	2%
11%	4%	8%	14%	3%	5%

GBI Malaysia memberikan nilai poin apabila pada lahan terbuka terdapat permukaan yang dapat menyerap air sebanyak $\leq 50\%$.

GREENSHIP memberikan nilai poin apabila menggunakan teknologi-teknologi yang dapat mengurangi debit limpasan air hujan.

Iklim Mikro : LEED USA memberikan nilai poin apabila pada desain perkerasan terdapat:

- dalam waktu 5 tahun akan terdapat naungan pohon.
- menggunakan bahan perkerasan dengan nilai SRI minimum 29.
- menggunakan bahan perkerasan porous atau terbuka (min 50% porous).

Atau minimum 50% dari lapangan parkir tertutup atap, kanopi, atap/tutup yang digunakan harus memiliki nilai SRI minimum 29 atau atap tanaman.

Untuk daerah atap, menggunakan material dengan nilai albedo tinggi atau *roof garden*.

GREENSHIP memberikan nilai poin apabila:

- Material keras yang digunakan pada permukaan atap dan perkerasan ruang terbuka memiliki nilai perhitungan albedo (daya refleksi panas matahari) minimum 0,3;
- Pelindung pada sirkulasi utama pejalan kaki di daerah luar ruangan area luar ruang gedung menurut Peraturan Menteri PU No. 5/PRT/M/2008 mengenai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pasal 2.2.3.c mengenai Sabuk Hijau; dan
- Desain lanskap menunjukkan adanya fitur yang mencegah terpaan angin kencang kepada pejalan kaki di daerah luar ruangan area luar ruang gedung.

Pembahasan

Dari perbandingan ini dapat terlihat bahwa GREENSHIP memandang penting isu penghijauan dan dengan sendirinya memberikan peranan yang besar bagi para desainer lanskap dalam mewujudkan konsep *Green building*. Urgensi ini dapat dilihat dari kontribusi persentase nilai poin yang tersedia.

Walaupun banyaknya nilai poin, tolok ukur yang ada relatif sederhana dalam kualitas dan kuantitas desain lanskap. Hal ini disebabkan karena:

- Terbatasnya standar baku yang resmi berupa peraturan dan standar lain.
- Terbatasnya hasil penelitian yang mudah diakses sehingga dapat berlaku sebagai standar baku.
- Terbatasnya muatan kondisi dan teknologi lokal.
- Kurangnya pemahaman dari pemilik gedung akan pentingnya desain lanskap yang dapat memperbaiki iklim dan ramah lingkungan.
- Tolok ukur yang harus mendapat sorotan adalah mengenai:
 - Pengukuran volume dan komposisi tanaman lanskap
 - Cara pengukuran dan dasar perhitungan irigasi standar berhubungan dengan:
 - Spesies tanaman, kepadatan dan iklim mikro
 - Efisiensi irigasi
 - Formasi buffer yang lebih detil terhadap daerah pesisir

Ketrampilan dari seorang Arsitek Lanskap juga harus ditingkatkan sehingga mampu melakukan

- Perhitungan kebutuhan irigasi
- Mampu mendesain lanskap hemat air.
- Melakukan perhitungan *heat island effect* (albedo & SRI) pada desain lanskap.
- Mampu mendesain lanskap yang memiliki nilai albedo/SRI rendah.

KESIMPULAN & SARAN

Kesimpulan

Diperlukan riset lebih lanjut untuk menghasilkan standar dan daftar penelitian untuk menuju desain lanskap yang sustainabel, antara lain:

1. Daftar tanaman lokal tingkat kabupaten/ propinsi
2. Daftar kebutuhan air yang tepat pada tanaman
3. Daftar produksi O₂ pada tanaman
4. Daftar tanaman penyerap polusi suara
5. Penelitian tentang media tanaman ringan, porous dan tahan kering.

6. Penelitian tentang teknik pembuatan *roof garden*
7. Penelitian tentang teknik pembuatan *wall garden*
8. Pelatihan berkala mengenai teknik-teknik baru rancang bangun lanskap
9. Adanya komunikasi yang intensif antara industri, para pelaku rancang bangun dan akademisi sehingga terjadi transfer knowledge dan saling melengkapi.

Saran

Selain adanya riset dan standar, perlu adanya peningkatan mutu para pekerja di industri lanskap terutama para arsitek lanskap berupa:

1. Peningkatan profesionalisme.
2. Sikap dan keinginan untuk belajar dan mencari informasi tambahan di bidang lain dalam industri bangunan.
3. Pengetahuan atas berbagai fase proyek.
4. Keyakinan dan dalamnya penguasaan atas ilmu dasar.
5. Memiliki kreativitas dan mengeksplorasi kemungkinan desain dan teknologi baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, W. (2009). *Green development : environment and sustainability in a developing world*. New York: Routledge.
- BCA Singapore. (2008). *BCA Green Mark For Non-Residential Building Version 3.0*. BCA : Singapore.
- BRE Global Ltd. (2009). *BREEAM Offices 2008 Assessor Manual*. 2009.
- Miller, G. T., & Spoolman, S. (2008). *Environmental Science. Problems, Concepts and Solution*. Brooks/ Cole Canada: Thomson.
- Salim, E. (2006). Mengarustengahkan Sustainabilitas dalam Kebijakan Pembangunan. *Tantangan Ekologis Negara Kepulauan*. *Jurnal Lingkungan*, 1 (1), 1-4.
- US *Green building Council*. (2009). *LEED for New Construction and Major Renovation*. Washington: USGBC.