



# JURNAL ARSITEKTUR ARCADE

p-ISSN: 2580-8613 (Cetak)

e-ISSN: 2597-3746 (Online)

<http://jurnal.universitaskebangsaan.ac.id/index.php/arcade>



## IDENTIFIKASI LOGIKA-LOGIKA ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DALAM PENELITIAN DAN PRAKTEK BERARSITEKTUR

Yanuaris Benny Kristiawan<sup>1</sup>, Sidhi Pramudito<sup>2</sup>

E-mail: [benny.kristiawan@uajy.ac.id](mailto:benny.kristiawan@uajy.ac.id), [sidhi.pramudito@uajy.ac.id](mailto:sidhi.pramudito@uajy.ac.id)

### Informasi Naskah:

Diterima:

26 Oktober 2021

Direvisi:

11 November 2021

Disetujui terbit:

15 Januari 2022

Diterbitkan:

Cetak:

29 Maret 2022

Online

29 Maret 2022

**Abstract:** *Architecture is part of the overall process of the building and construction industry. The latest report by the World Green Building Council (WGBC) in 2019 states that buildings and construction are responsible for 39% of carbon emissions in the world. Therefore, the vision for 2050 needs to be supported by various research actions and their application in sustainability-related architecture. Simon Guy's writings about the practice of sustainable architecture that cannot be seen as a mere technological solution become the basis for inspiration on what types of research have been carried out. Architectural works analysis needs a more pluralistic view. Based on Simon Guy's research, a literature study using a rationalistic research paradigm with a quantitative deductive method was carried out. It is hoped that opportunities for design theme activities, research, and other activities with the theme of sustainable architecture can be identified. Based on the analysis of the six logics of sustainable architecture themes, there are still opportunities for studies in the eco-centric and eco-aesthetic fields. There is a finding that critical regional dimensions in sustainable architectural practice need to be clearly stated. At a more strategic level, the procurement of locally available materials and local development practices would be more profitable when considering the workforce's skills to reduce the negative impact of the ecological footprint on construction projects. The Socio-Cultural theme approach in solving energy problems and sustainable architecture is an essential issue in managing the future.*

**Keyword:** Sustainable Architecture, Logic

**Abstrak:** Laporan terbaru *World Green Building Council* (WGBC) tahun 2019 menyebutkan bahwa bangunan dan konstruksi bertanggungjawab terhadap 39% emisi karbon di dunia. Visi untuk tahun 2050 perlu didukung dengan berbagai tindakan penelitian dan penerapannya dalam bidang arsitektur yang terkait dengan keberlanjutan. Tulisan *Simon Guy* tentang praktek arsitektur berkelanjutan yang tidak bisa dipandang sebagai pemecahan teknologi semata menjadi pijakan untuk menjadi inspirasi tentang jenis riset apa saja yang telah dilakukan. Pandangan yang lebih pluralistik dibutuhkan dalam menganalisis karya arsitektur. Penelitian studi pustaka ini berdasarkan tulisan *Simon Guy* yang menggunakan paradigma penelitian rasionalistik dengan metode deduktif kuantitatif. Diharapkan teridentifikasi peluang kegiatan bertema desain, penelitian dan kegiatan lain yang bertemakan arsitektur berkelanjutan. Berdasar analisis enam logika-logika tema arsitektur berkelanjutan, terbuka peluang yang lebih luas pada kajian-kajian bidang *eco-centric* dan *eco aesthetic*. Terdapat temuan bahwa dimensi regional yang penting dalam praktek arsitektur berkelanjutan harus dinyatakan dengan jelas. Pada tingkat yang lebih strategis pengadaan bahan lokal yang tersedia dan praktek pembangunan daerah akan lebih menguntungkan apabila mempertimbangkan keterampilan tenaga kerja untuk mengurangi dampak negatif dari sisi jejak ekologis pada proyek konstruksi. Pendekatan tema Sosio-Kultural dalam menyelesaikan permasalahan energi dan arsitektur berkelanjutan menjadi isu penting dalam menata masa depan.

**Kata Kunci:** Arsitektur Berkelanjutan, Logika

### PENDAHULUAN

Tema *sustainable* atau keberlanjutan memiliki sejarah yang kompleks. Hal tersebut berkembang pesat pada tahun 1960-an, seiring dengan semakin dirasakannya perubahan lingkungan. Isu keprihatinan terhadap kondisi bumi yang diakibatkan oleh manusia terus digulirkan dalam pertemuan-pertemuan antar pemerintahan di bawah naungan PBB. Konferensi Perubahan Iklim Perserikatan Bangsa-Bangsa merupakan konferensi tahunan diadakan sebagai pertemuan formal bagi peserta

UNFCCC yang juga disebut *Conference of the Parties* (COP). COP pertama di Berlin pada tahun 1995 hingga COP ke-25 tahun 2020 di Madrid, Spanyol. Isu keberlanjutan menjadi awal munculnya isu lainnya yang saat ini muncul yaitu pemanasan bumi atau yang lebih dikenal dengan *Global Warming*.

Bulan November tahun 2021 akan diselenggarakan COP-26 di Glasgow, Skotlandia. Menjadi saat yang tepat untuk melihat kembali peluang kerangka kegiatan yang bisa dilakukan dalam bidang arsitektur

terutama dalam praktek perancangan dan penelitian. Ekonom Herman Daly mempertanyakan, "Apa gunanya sebuah pabrik tanpa hutan?" Dari perspektif ini, ekonomi menjadi subsistem dari manusia. Manusia sendiri merupakan subsistem dari biosfer, dan keuntungan dalam satu sektor adalah kerugian pada sektor yang lain. (Daly, 2007)

Pembangunan yang berkelanjutan sangat penting diaplikasikan di era modern saat ini. Maksud pembangunan yang berkelanjutan terbagi dalam beberapa kategori sebagai berikut:

1. *Environmental Sustainability*, meliputi a) *Ecosystem integrity*, b) *Carrying capacity*, c) *Biodiversity*. Merupakan pembangunan yang mempertahankan sumber daya alam agar bertahan lebih lama karena memungkinkan terjadinya keterpaduan antar ekosistem, yang dikaitkan dengan umur potensi vital sumber daya alam dan lingkungan ekologis manusia, seperti iklim planet, keberagaman hayati dan perindustrian. Kerusakan alam akibat eksploitasi sumber daya alam telah mencapai taraf pengrusakan secara global, sehingga lambat tetapi pasti, bumi akan semakin kehilangan potensinya untuk mendukung kehidupan manusia, akibat dari berbagai eksploitasi terhadap alam tersebut.
2. *Social Sustainability*, meliputi a) *Cultural identity*, b) *Empowerment*, c) *Accessibility*, d) *Stability*, dan e) *Equity*. Merupakan pembangunan yang minimal mampu mempertahankan karakter dari keadaan sosial setempat. Hal ini akan lebih baik lagi apabila pembangunan tersebut justru meningkatkan kualitas sosial yang telah ada. Setiap orang yang terlibat dalam pembangunan tersebut, baik sebagai subjek maupun objek, haruslah mendapatkan perlakuan yang adil. Hal ini diperlukan agar tercipta suatu stabilitas sosial sehingga terbentuk budaya yang kondusif.
3. *Economical Sustainability*, meliputi a) *Growth*, b) *Development*, c) *Productivity*, dan d) *Trickle-down*. Dijabarkan sebagai pembangunan yang relatif rendah biaya inisiasi dan operasinya. Selain itu, dari segi ekonomi bisa mendatangkan profit juga, selain menghadirkan keuntungan seperti yang telah disebutkan pada aspek-aspek yang telah disebutkan sebelumnya. Pembangunan ini memiliki ciri produktif secara kuantitas dan kualitasnya, serta memberikan peluang kerja dan keuntungan lainnya untuk individu kelas menengah dan bawah.

Berdasarkan kategori pembangunan berkelanjutan di atas faktor lingkungan yang tercakup dalam tema arsitektur berkelanjutan tidak secara serta-merta diterima oleh semua kalangan. Bahkan seringkali ditolak kalangan yang bergerak di bidang arsitektur, entah karena pertimbangan ekonomi maupun sosial. Beberapa arsitek yang setuju secara konsep maupun praktek berkelanjutan pada tahap awal tulisan Guy dan Moore ditulis, dinyatakan menempuh sikap gerilya dalam mewujudkan rancangannya. Tantangannya justru terjadi dalam tataran aplikasi ini. Sikap ini dilakukan

karena keragaman pandangan komunitas yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan kutipan berikut: *The challenge then is both conceptual and practical: how to become "insurgent architects," bent on creating alternative futures, while also recognizing the heterogeneity of and contestation over strategies and tactics of sustainable design.* Sikap "bergerilya" yang dilakukan ini bisa sebagai jawaban atas pertanyaan David Harvey yaitu arsitektur seperti apakah yang secara kolektif ingin kita ciptakan untuk dunia sosio-ekologis tempat kita berada? (Guy & Moore, 2007).

Pada artikel sebelumnya Guy dan Moore menyoroti tantangan konseptual yang terlibat dalam mendefinisikan apa yang dimaksud dengan menyebut bangunan "hijau" dan menguraikan perspektif konstruktivis sosial pada pengembangan arsitektur berkelanjutan. Di dalam makalah tersebut diidentifikasi enam logika alternatif desain ekologis yang berakar pada konsepsi lingkungan yang bersaing dan mengeksplorasi bagaimana setiap logika menggambarkan strategi teknologi dan visi alternatif tempat yang berkelanjutan. (Guy & Farmer, 2001)

## TINJAUAN PUSTAKA

Kata "sustainable" dalam Kamus Oxford (*Oxford English and Spanish Dictionary, Synonyms, and Spanish to English Translator*, 2020), (adjective) *able to be maintained at a certain rate or level*. Sebaran pengertiannya terdapat pada bidang:

- Ekologi (*Ecology (esp. of development, exploitation, or agriculture) conserving an ecological balance by avoiding depletion of natural resources.*).
- Mampu dijunjung tinggi atau dipertahankan: definisi berkelanjutan dari praktik pendidikan yang baik (*Able to be upheld or defended : sustainable definitions of good educational practice.*)

Kata *sustainable* berasal dari bahasa Latin, *Sustinere (tenere, memegang; sus, atas)*. Berbagai kamus menyediakan lebih dari sepuluh makna kata *sustainable* namun yang utama adalah untuk "mempertahankan", "dukungan", atau "bertahan". Sejak tahun 1980-an keberlanjutan telah digunakan lebih mendalam. Arti keberlanjutan manusia pada planet Bumi dan hal ini telah menghasilkan definisi yang paling banyak dikutip untuk kata-kata keberlanjutan dan pembangunan berkelanjutan.

*Sustainable architecture* diartikan dalam berbagai pengertian yang salah satunya yaitu sebagai: *is a general term that describes environmentally-conscious design techniques in the field of architecture. Sustainable architecture is framed by the larger discussion of sustainability and the pressing economic and political issues of our world (www.wikipedia.org). In the broad context, sustainable architecture seeks to minimize the negative environmental impact of buildings by enhancing efficiency and moderation in the use of materials, energy, and development of space. Most simply, the idea of sustainability, or ecological*



diperebutkan. Secara garis besar tulisan ini dapat dirangkum dalam Tabel 1 tentang Enam Logika yang Bersaing dari Arsitektur Berkelanjutan. (*The Six Competing Logics of Sustainable Architecture*). Di

dalam tulisan ini juga disajikan pandangan-pandangan pokok dan arsitek serta bangunan yang masuk pada tiap tiap kategori arsitektur berkelanjutan.

**Tabel 1.** The Six Competing Logics of Sustainable Architecture

Logic	Image of Space	Source of Environmental Knowledge	Building Image	Technologies	Idealized Concept of Place
Eco-technic	global context macrophysical	Technorational scientific	Commercial modern future oriented	Integrated energy efficient high-tech intelligent	Integration of global environmental concerns into conventional building design strategies. Urban vision of the compact and dense city.
Eco-centric	fragile microbiotic	Systemic ecology metaphysical holism.	Polluter parasitic consumer	Autonomous renewable recycled intermediate	Harmony with nature through decentralized, autonomous buildings with limited ecological footprints. ensuring the stability, integrity and flourishing of local and global biodiversity.
Eco-aesthetic	alienating anthropocentric	Sensual postmodern science	Iconic architectural New Age.	Pragmatic new nonlinear organic	Universally reconstructed in the light of new ecological knowledge and transforming our consciousness of nature.
Eco-cultural	Cultural context regional	phenomenology cultural ecology	Authentic harmonious typological	Local low-tech commonplace vernacular	Learning to "dwell" through buildings adopted to local and bioregional physical and cultural characteristics.
Eco-medical	Polluted hassardous	Medical clinical ecology	Healthy living caring	Passive nontoxic natural tactile	A natural and tactile environment which ensures the health, well-being, and quality of life for individuals.
Eco-social	Social context hierarchical	Sociology social ecology	Democratic home individual	Flexible participatory appropriate locally managed.	Reconciliation of individual and community in socially cohesive manner through decentralized "organic," nonhierarchical, and participatory communities.

Sumber: (Guy & Farmer, 2001)

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian pustaka (*library research*) menggunakan paradigma penelitian rasionalistik dengan metode deduktif kuantitatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan rasionalistik karena menggunakan teori pada awal penelitian. Desain penelitian rasionalistik bertolak dari kerangka teoritik yang dibangun dari pemaknaan hasil penelitian terdahulu, teori-teori yang terkenal, buah-buah pikiran para pakar dan dikonstruksikan menjadi sesuatu yang mengandung sejumlah problematik yang perlu diteliti lebih lanjut. rasionalistik merupakan pemahaman yang menekankan pada pemaknaan empirik, pemahaman intelektual dan kemampuan berargumentasi secara logik harus didukung dengan data empirik yang relevan, agar produk ilmu melandaskan diri pada rasionalisme memang benar ilmu, bukan sekedar fiksi (*Muhadjir*, 2000). Lebih lanjut *Muhadjir* menyatakan Desain penelitian rasionalistik bertolak dari kerangka teoritik (*Grand Theory*) yang dibangun dari pemaknaan teori-teori yang dikenal, buah pikiran para pakar dan dikonstruksikan menjadi sesuatu yang mengandung sejumlah problematik yang perlu diteliti lebih lanjut. Sumber data utama penelitian adalah jurnal-jurnal pada bidang arsitektur dengan kata kunci arsitektur, berkelanjutan atau *sustainable, architecture*. Dalam penelitian ini jurnal yang dipilih adalah jurnal-jurnal terbuka yang mudah diakses, yang dipilih secara *purposive* menggunakan kata kunci di atas sebagai upaya mendapatkan gambaran sesuai tujuan penelitian, acuan teori dan mengurangi perbedaan terlalu jauh data-data yang dikumpulkan. Tahun

jurnal tersebut terbit juga menjadi pertimbangan dipilihnya jurnal untuk dikaji lebih jauh.

Analisis data dari pustaka yang telah didapat, lalu dengan adaptasi metode analisis isi yang dilakukan dalam tiga tahap yaitu *open coding*, *axial coding*, dan *selective coding*. Pada tahap *open coding*, dilakukan identifikasi kata kunci dari pustaka-pustaka yang dipilih sesuai dengan kata kunci. Tahapan selanjutnya adalah membuat kategori dengan kata yang lebih umum melalui pengelompokan kata kunci yang memiliki kedekatan makna ataupun sifat. Pada tahap *axial coding* ini pengkategorian dilakukan dengan mendalami pustaka terpilih yang memiliki relevansi makna dengan enam kategori logika *sustainable architecture* yang disusun oleh Guy dan Farmer. Frekuensi dari masing-masing kategori disajikan dalam bentuk tabel. Tahap terakhir adalah *selective coding* yang merupakan tahap menyusun model hipotesis berdasarkan kategori-kategori yang didapatkan dari tahap *axial coding*. Penarikan kesimpulan dari penelitian ini dilakukan dengan melihat frekuensi kata kunci – kata kunci dalam tabel *The Six Competing Logics of Sustainable Architecture* dari Guy dan Farmer yang dibahas dalam jurnal-jurnal terpilih. Diharapkan dapat diidentifikasi peluang kegiatan tema perancangan, penelitian maupun kegiatan-kegiatan lain dengan tema arsitektur berkelanjutan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Topik arsitektur berkelanjutan sesuai pilihan jurnal yang digunakan di dalam lingkup pembahasan adalah jurnal-jurnal yang digunakan sebagai titik

awal untuk dialog dan pembahasan arsitektur berkelanjutan adalah:

1. *Sustainable Architecture and the Pluralist Imagination* oleh Simon Guy (*The University of Manchester*) dan Steven A Moore (*University of Texas*) (*The University of Manchester*), dalam *Journal of Architectural Education* (2001).
2. *Reinterpreting Sustainable Architecture: The Place of Technology* oleh Simon Guy, (*School of Architecture, Planning and Landscape, Newcastle Upon Tyne*) dan Graham Farmer, (*School of Architecture, Planning and Landscape, Newcastle Upon Tyne*), dalam *Journal of Architectural Education* (2007).

Jurnal lain yang digunakan sebagai pendukung di waktu sekitar jurnal acuan utama diterbitkan yaitu:

1. *Survey of Sustainable Building Design Practices in North America, Europe, and Asia* oleh Kimberly R. Bunz; Gregor P. Henze, P.E.; dan Dale K. Tiller, dalam *Journal of Architectural Engineering*. (Bunz et al., 2006)
2. *Sustainable Architecture for Health: A Mindset Shift* oleh Robiri Guenther, FAIA, LEED, dalam *Health Environments Research and Design Journal* (Guenther, 2009)
3. *Ethical issues in engineering design processes; regulative frameworks for safety and sustainability*, oleh Anke van Gorp, dalam *Design Studies Journal* (van Gorp, 2007)
4. *Bringing scientific knowledge from research to the professional fields: the case of the thermal and airflow design of buildings in tropical climates* dalam *Energy Building Journal* (Garde-Bentaleb et al., 2002)
5. *Characteristic of airflow as the effect of balcony, opening design and internal division on indoor velocity: A case study of traditional dwelling in urban living quarter in tropical humid region* (Prianto & Depecker, 2002)
6. *Fields of Sustainable Architecture*, Oleh Ceridwen Owen & Kim Dovey dalam *The Journal of Architecture*, Vol. 13 (Owen & Dovey, 2008)
7. *Planning for the future; towards a sustainable design and land use of an ancient flooded military defence line* (Vervloet et al., 2005)

Menurut Guy, sebagai indikasi pluralisme bahwa tidak ada perspektif seseorang dapat mengklaim epistemis, otoritas moral atau rasional, tugas teori adalah untuk memeriksa apa yang masing-masing perspektif berikan, bagaimana mengadili di antara mereka dan bagaimana untuk mendamaikan perspektif yang bertentangan dalam praktik demokrasi.

Kedua, usulan untuk pluralisme kritis juga muncul dari wacana tentang "environmentalisme sipil" yang diprakarsai oleh Dewitt John, William Shutkin, Andrew Light dan Craig Hanks. Literatur ini mengakui hubungan antara partisipasi demokratis dan resolusi masalah lingkungan. Proposal tersebut memiliki kesamaan keyakinan bahwa masalah lingkungan tidak mudah terpecahkan tanpa partisipasi masyarakat relatif besar.

Ketiga, kita perlu membuka diri dan mengeksplorasi bahasa yang kita gunakan untuk berbicara tentang arsitektur berkelanjutan. Akhirnya, praktek itu sendiri merupakan sebuah topik untuk penelitian. Kita perlu menyelidiki bagaimana sistem sosial *reward* dan hukuman itu sekarang mengisolasi praktek penelitian dan penelitian dari praktek, dapat dimodifikasi untuk merangsang modus baru produksi arsitektur yang bergantian bisa digambarkan sebagai praktek reflektif atau penelitian *grounded*. Dengan langkah ini, perdebatan tentang arsitektur berkelanjutan dapat terus-menerus dibentuk kembali oleh pengalaman praktek, sementara praktek mungkin dibingkai kembali oleh pembicaraan publik yang mendukung di atas.

Pada tulisan terpisah yang berjudul *Reinterpreting Sustainable Architecture: The Place of Technology* Simon Guy dan Graham Farmer menyampaikan wacana yang membahas hubungan antara beragam strategi desain teknis dan persaingan konsep-konsep desain yang ekologis. Diskusi berujung pada implikasi sifat-sifat yang dapat di dimunculkan sebuah desain yang ekologis untuk pendidikan, praktek dan penelitian.

Di dalam tulisan ini Guy dan Farmer mencoba untuk menyampaikan bahwa masalah *sustainable architecture* yang selama ini dipandang dalam domain pemecahan masalah melalui teknologi dapat dipandang kedudukannya lebih obyektif. Hal ini perlu disampaikan karena "supremasi teknologi" yang mendominasi program-program riset cenderung mengabaikan pertanyaan-pertanyaan sosial yang esensial pada praktek *sustainable architecture*. (*This perspective tends to ignore the essentially social questions implicated in the practice of sustainable architecture.*) Sehingga diharapkan arsitektur tetap dalam posisi yang obyektif.

Dalam menginterpretasi ulang arsitektur berkelanjutan John Hannigan menyatakan bahwa kesediaan masyarakat untuk mengenali dan memecahkan masalah-masalah lingkungan hidup lebih banyak tergantung pada bagaimana teknis penyampaian ancaman-ancaman yang terjadi. Hal ini berarti bahwa konsep *green building* lebih pada konstruksi sosial. Hal ini tidak berarti bahwa jangkauannya menjadi tidak valid secara sosial, komersial ataupun teknikal.

Guy dan Farmer berharap tidak terjadi pendeskriditan terhadap lingkungan tentang bagaimana mereka diciptakan, dilegitimasi dan diperebutkan.

Jalur utama bahwa teknologi digunakan untuk memecahkan berbagai permasalahan *sustainable architecture* memang sangat penting, namun kita perlu belajar untuk mengenali dan mendengarkan sejumlah suara yang menyatakan visi sebagai tempat mengekspresikan lingkungan alternatifnya.

Dalam konteks pendidikan, ada peluang untuk mendorong reflektifitas yang lebih besar mahasiswa arsitektur dengan tantangan untuk mencari definisi yang benar atau bahkan yang disangkal sekalipun, tentang konsensus bangunan hijau. Secara moral kemasyarakatan, sangat penting untuk melibatkan

mereka dalam proses negosiasi terbuka, kritik dan perdebatan. Sangat penting untuk mendorong pelajar menjadi lebih sensitif terhadap berbagai kemungkinan logika inovasi yang mungkin dalam praktek desain. Diharapkan muncul "wacana teknologi untuk desainer masa depan dengan harapan melahirkan dunia yang lebih manusiawi dan multivokal" ("the discourse of technology to future designers in the hopes of engendering a more humane and multivocal world.")

Logika tertentu dari inovasi lingkungan itu berakar dalam praktik-praktik pengembangan komersial tidak dapat diabaikan. (We cannot ignore the ways in which particular logics of environmental innovation take root in commercial development practices.). Menurut *Hajer* hal ini mungkin saja terjadi jika, "politik ekologis bisa menjelaskan format techno-korporatis

yang berlaku dan menciptakan struktur terbuka untuk menentukan seperti apa yang benar-benar diinginkan oleh alam dan masyarakat kita " ("ecological politics could shed its prevailing technocorporatist format and create open structures to determine what sort of nature and society we really want.") (Guy & Moore, 2007)

Berdasarkan gambaran akan logika-logika di atas delapan gagasan yang dituangkan dalam jurnal, termasuk jurnal yang ditulis *Guy* dan *Farmer* dapat diidentifikasi topik berdasarkan klasifikasi *The Six competing Logics of Sustainable Architecture* sebagaimana ditawarkan *Guy* dan *Farmer*. Adapun sebaran identifikasi berdasarkan logika yang bersaing dari arsitektur berkelanjutan adalah sebagai berikut:

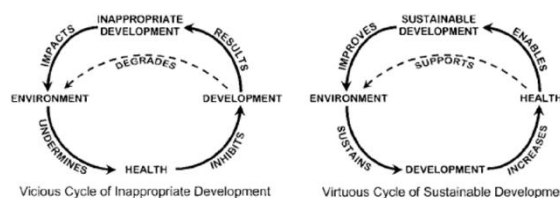
**Tabel 1.** Sebaran Topik Jurnal Terpilih Berdasar *The Six Competing Logics of Sustainable Architecture*

Jurnal	Logic	Eco-technic	Eco-centric	Eco-aesthetic	Eco-cultural	Eco-medical	Eco-social
<i>Sustainable Architecture and the Pluralist Imagination</i> oleh <i>Simon Guy</i>					V		V
<i>Survey of Sustainable Building Design Practices in North America, Europe, and Asia</i>		V					
<i>Sustainable Architecture for Health: A Mindset Shift</i>						V	
<i>Ethical issues in engineering design processes; regulative frameworks for safety and sustainability.</i>					V		V
<i>Bringing scientific knowledge from research to the professional fields: the case of the thermal and airflow design of buildings in tropical climates</i>		V					
<i>Characteristic of airflow as the effect of balcony, opening design and internal division on indoor velocity: A case study of traditional dwelling in urban living quarter in tropical humid region</i>		V					
<i>Field study on sustainable indoor climate design of a Japanese traditional folk house in cold climate area</i>		V					
<i>Planning for the future; towards a sustainable design and land use of an ancient flooded military defence line</i>					V		V

Pernyataan *Guy* dan *Farmer* (*Guy & Farmer, 2001*) bahwa selama ini supremasi teknologi yang selalu mendominasi permasalahan arsitektur berkelanjutan perlu diimbangi dengan pemahaman yang lebih majemuk dalam menyelesaikan permasalahan energi. Hal tersebut sebagai antisipasi kebutuhan akan tempat tinggal merupakan salah satu permasalahan mendesak yang harus dipecahkan bila dikaitkan dengan bidang arsitektur. Berbagai kasus yang muncul menempatkan permasalahan tempat tinggal (*human settlements*), merupakan permasalahan yang mengancam terutama di lingkungan perkotaan pada negara-negara berkembang. (*Mani et al., 2005*). Pendekatan berbagai disiplin ilmu yang terintegrasi dengan baik merupakan persyaratan fundamental untuk studi-studi di lingkup *sustainability*.

*Guy* dan *Mani* nampaknya sependapat untuk mendekati permasalahan *sustainable* lebih ke tema sosial dan budaya. Hal ini sesuai dengan karakter permasalahan besar tentang tempat tinggal

terutama bagi negara berkembang. Sebagaimana disampaikan oleh *Mani*, bahwa pembangunan dengan konsep berkelanjutan merupakan jawaban akan terciptanya lingkungan yang baik seperti ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 1. Perbandingan Pembangunan yang Tidak Berkelanjutan dan yang Berkelanjutan

Sumber: (*Mani et al., 2005*)

*Mani* selanjutnya juga menambahkan bahwa kualitas keberlanjutan lingkungan tempat tinggal dipengaruhi oleh tiga aspek yaitu karakteristik lingkungan hidup, pola-pola penggunaannya, dan karakteristik sosialnya. Keadaan masa depan akan sangat ditentukan oleh kondisi eksisting dan sifat perilaku manusia dalam memandang lingkungannya. Keberlanjutan yang dicapai pada

masa depan yang digambarkan dengan rumus berikut:

$$\left\{ \left( \text{EXISTING STATE} \right) + \left( \text{ATTITUDE} \right) \right\} \equiv \left( \text{FUTURE STATE} \right)$$

Gambar 2. Konsep Model pencapaian masa depan  
Sumber: (Mani et al., 2005)

Berdasarkan model di atas *attitude* atau sikap perilaku manusia pada lingkungan sangat berpengaruh pada pemahaman pada *sustainable architecture*. Dalam hal ini bagaimana orang dengan sikapnya mampu memahami permasalahan *sustainability environment* dan mengubah perilaku-perilaku yang tidak sesuai dengan konsep tersebut. Dalam lingkup yang lebih luas komunitas masyarakat memiliki peranan penting dalam menentukan dan menerapkan pilihan-pilihan cara membuat bentuk dan ruang arsitektural yang *sustainable*.

Pendekatan sosio kultural dalam konteks *sustainable architecture* merupakan cara yang efektif. Rebecca Chiu telah melakukan penelitian yang secara konseptual melakukan eksplorasi dengan pendekatan sosio-kultural, di satu lingkungan permukiman dalam menawarkan konsep arsitektur berkelanjutan di perumahan (Chiu, 2004). Chiu mengingatkan sebelum melakukan pendekatan *cultural sustainability* harus dilakukan pengamatan yang mendalam terhadap aspek relasi sosial, struktur sosial, nilai, norma, kebiasaan, aturan dan gaya hidup masyarakat.

## KESIMPULAN

Di dalam tulisan-tulisan yang terkait dengan *sustainable architecture*, terdapat bukti bahwa banyak proyek yang berkaitan dengan tema *sustainable* dalam arsitektur mengalami hambatan karena dominasi penilaian kualitatif dalam perencanaan yang dilakukan. Seiring dengan berjalannya waktu sebagaimana disampaikan Guy dan Farmer bahwa daripada mendalilkan isu-isu *universal* akan lebih efektif bila *sustainable architecture* diarahkan pada isu-isu regional dan budaya lokal sebagai dimensi penting dalam keberlanjutan.

Berbagai gagasan yang menyatakan bahwa sebuah bangunan yang ditawarkan merupakan bangunan yang menggunakan konsep *sustainable* perlu lebih kuat dan utuh menghubungkannya dengan konsep wilayah dan tempat. Dimensi regional yang penting dalam praktek *sustainable architecture* harus dimunculkan dengan jelas. Pada tingkat yang lebih strategis pengadaan bahan lokal yang tersedia dan praktek pembangunan daerah akan lebih menguntungkan apabila mempertimbangkan keterampilan tenaga kerja untuk mengurangi dampak negatif dari sisi *ecological footprint* pada proyek konstruksi.

Beberapa hal kunci berdasarkan pembahasan di atas dapat dinyatakan dalam pernyataan:

- Berusaha tetap pada *mainstream sustainability* dalam perancangan dan riset arsitektural
- Secara garis besar permasalahan *sustainability* tidak dapat lepas dari tiga pilar utama yaitu lingkungan, sosial dan ekonomi. Demikian pula yang dapat dilakukan desain arsitektural.
- Ekonomi merupakan sub-sistem sosial masyarakat dan sosial masyarakat merupakan subsistem lingkungan. Hal ini sebagai bentuk penyadaran bahwa yang dilakukan ekonomi dan manusia memiliki keterbatasan yaitu lingkungan alam.
- *Sustainable, architecture* bukan hanya permasalahan yang bisa diselesaikan dari sudut pandang teknologi saja.
- Masih terbuka peluang untuk perancangan dan riset arsitektural yang bertema *sustainable architecture*
- Menghindari pola pemikiran pragmatis yang mengarah pada kapitalisme liberal yang terbukti tidak memperlakukan alam dan manusia sebagaimana seharusnya.
- Pendekatan tema Sosio-Kultural dalam menyelesaikan permasalahan energi dan *sustainable architecture* menjadi isu penting dalam menata masa depan terutama bagi negara berkembang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan pada Prof. Prasasto Satwiko, yang mengingatkan penulis untuk menyelesaikan tulisan ini dan kepada asisten riset Laboratorium Perencanaan Bangunan Arsitektural Departemen Arsitektur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bay, J., & Ong, B. L. (2006). Tropical Sustainable Architecture Social and Environmental Dimensions. In *Tropical Sustainable Architecture*. <https://doi.org/10.4324/9780080470924-19>
- Bunz, K. R., Henze, G. P., & Tiller, D. K. (2006). Survey of Sustainable Building Design Practices in North America, Europe, and Asia. *Journal of Architectural Engineering*, 12(1), 33–62. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)1076-0431\(2006\)12:1\(33\)](https://doi.org/10.1061/(asce)1076-0431(2006)12:1(33))
- Chiu, R. L. H. (2004). Socio-cultural sustainability of housing: A conceptual exploration. *Housing, Theory and Society*, 21(2), 65–76. <https://doi.org/10.1080/14036090410014999>
- Daly, H. E. (2007). ECOLOGICAL ECONOMICS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Selected Essays of Herman Daly (Herman E. Daly). *Socijalna Ekologija: Journal for Environmental Thought and Sociological Research*, 18(3–4), 341–346.
- Garde-Bentaleb, F., Miranville, F., Boyer, H., & Depecker, P. (2002). Bringing scientific knowledge from research to the professional fields: The case of the thermal and airflow design of buildings in tropical climates. *Energy and Buildings*, 34(5), 511–521. [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(01\)00136-0](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(01)00136-0)
- Guenther, R. (2009). Sustainable architecture for health: a mindset shift. *Herd*, 2(4), 3–9. <https://doi.org/10.1177/193758670900200401>
- Guy, S., & Farmer, G. (2001). Reinterpreting sustainable

- architecture: The place of technology. *Journal of Architectural Education*, 54(3), 140–148. <https://doi.org/10.1162/10464880152632451>
- Guy, S., & Moore, S. A. (2007). Sustainable architecture and the pluralist imagination. *Journal of Architectural Education*, 60(4), 15–23. <https://doi.org/10.1111/j.1531-314X.2007.00104.x>
- Indonesia, R. (2015). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 02/Prt/M/2015 Tentang Bangunan Gedung Hijau*. 1, 1–27. <http://ciptakarya.pu.go.id/pbl/index.php/preview/54/permen-pupr-no-02-tahun-2015-tentang-bangunan-gedung-hijau>
- Mani, M., Varghese, K., & Ganesh, L. S. (2005). Integrated Model Framework to Simulate Sustainability of Human Settlements. *Journal of Urban Planning and Development*, 131(3), 147–158. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)0733-9488\(2005\)131:3\(147\)](https://doi.org/10.1061/(asce)0733-9488(2005)131:3(147))
- Muhadjir, N. (2000). *Metode Penelitian Kualitatif Edisi IV*. Yogyakarta: Rake Sarasin.
- Owen, C., & Dovey, K. (2008). Fields of sustainable architecture. *Journal of Architecture*, 13(1), 9–21. <https://doi.org/10.1080/13602360701865373>
- Oxford English and Spanish Dictionary, Synonyms, and Spanish to English Translator*. (2020). <https://www.lexico.com/definition/sustainable>
- Prianto, E., & Depecker, P. (2002). Characteristic of airflow as the effect of balcony, opening design and internal division on indoor velocity: A case study of traditional dwelling in urban living quarter in tropical humid region. *Energy and Buildings*, 34(4), 401–409. [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(01\)00124-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(01)00124-4)
- Schlosberg, D. (2004). Reconceiving environmental justice: Global movements and political theories. *Environmental Politics*, 13(3), 517–540. <https://doi.org/10.1080/0964401042000229025>
- van Gorp, A. (2007). Ethical issues in engineering design processes; regulative frameworks for safety and sustainability. *Design Studies*, 28(2), 117–131. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2006.11.002>
- Vervloet, J. A. J., Nijman, J. H., & Somsen, A. J. (2005). Planning for the future; towards a sustainable design and land use of an ancient flooded military defence line. *Landscape and Urban Planning*, 70(1–2), 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.10.011>