

## **PENCAPAIAN PERUMAHAN BERKELANJUTAN 'PEMILIHAN INDIKATOR DALAM PENYUSUNAN KERANGKA KERJA BERKELANJUTAN'**

**Budi Sudarwanto<sup>1</sup>, Edward E Pandelaki<sup>2</sup>, Soegiono Soetomo<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik UNDIP

Jl.Prof Sudarto SH Tembalang - Semarang - Jawa Tengah

<sup>3</sup>Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik UNDIP

Jl.Prof Sudarto SH Tembalang - Semarang - Jawa Tengah

### **ABSTRAK**

*Keberlanjutan merupakan issue sentral dalam konteks pembangunan abad 21. Pembangunan perumahan berkelanjutan adalah kegiatan membangun lingkungan perumahan yang mendasarkan pada prinsip-prinsip berkelanjutan. Ada kesenjangan cara pandang dalam pembangunan perumahan dan pembangunan perkotaan, khususnya tidak adanya konsep keberlanjutan yang dirujuk secara bersama dalam program kegiatan pembangunan.*

*Tulisan ini menyusun indikator perumahan berkelanjutan yang dapat digunakan sebagai arahan pengembangan perkotaan yang didorong oleh pembangunan perumahan yang berkelanjutan. Hasil pengembangan perkotaan menjadi efektif bila pembangunan perumahan menunjukkan konteks berkelanjutan. Sehingga penurunan kualitas lingkungan perkotaan khususnya sub-perkotaan dapat terjaga dan bahkan keseimbangan lingkungannya membaik. Hal ini akan mendorong tercapainya pembangunan kota berkelanjutan.*

**Kata kunci** : indikator, kerangka kerja, perumahan berkelanjutan

### **PENDAHULUAN**

Kesenjangan pembangunan antara pembangunan perkotaan dan pembangunan perumahan disebabkan tidak adanya komitmen dan keberpihakan pembangunan. (J Siregar, 2010). Akibatnya terjadi kecenderungan pembangunan perumahan yang bersifat menyebar ('sprawl') di area sub-perkotaan (Imam S Ernawi, 2010). Pengembangan perkotaan menjadi tidak terkendali dan menurunkan kualitas lingkungan di area sub-perkotaan akibat banyaknya kegiatan pembangunan perumahan dengan pola menyebar (Yunus HS, 2008; Saratri W, 2011). Masalah utama penyebab semua ini adalah urbanisasi, baik adanya perpindahan penduduk dan atau perubahan fisik sub-perkotaan yang semakin padat (UN Habitat, 2012).

Gejala tersebut diatas mendorong adanya perubahan lingkungan, perubahan sosial, dan perubahan ekonomi di area sub-perkotaan. Keterkaitan perubahan atas 3 hal tersebut menjadikan adanya perubahan kualitas lingkungan di area sub-perkotaan, dan apakah ada perubahan ke arah yang lebih baik

atau tidak ?. Fakta menyatakan terjadinya 'dualisme' kepentingan dalam pengembangan di area sub-perkotaan dengan adanya pembangunan perumahan. Kepentingan ekonomi lebih dikedepankan daripada kepentingan lingkungan, dengan dampak lain adanya perubahan struktur dan karakter sosial yang terjadi didalamnya (Sudarwanto B, 2013).

Terjadi penurunan kualitas lingkungan alam di area sub-perkotaan akibat kegiatan industrialisasi, khususnya kegiatan industri konstruksi pembangunan perumahan. Perubahan dan pemanfaatan guna lahan juga berubah, dari fungsi produktif ke dalam fungsi konsumtif, artinya guna lahan sebagai konservasi digunakan untuk lingkungan hunian. Sejalan dengan waktu pertumbuhan dan pengembangan lingkungan perumahan di area sub-perkotaan menunjukkan fakta yang tidak sesuai dengan harapan.

Hal ini perlu dipertanyakan konteks keberlanjutan atas kegiatan pembangunan yang dikerjakan, baik pembangunan perkotaan maupun pembangunan perumahan ?, bagaimana mengkaji dan menganalisa keberlanjutan lingkungan perumahan agar

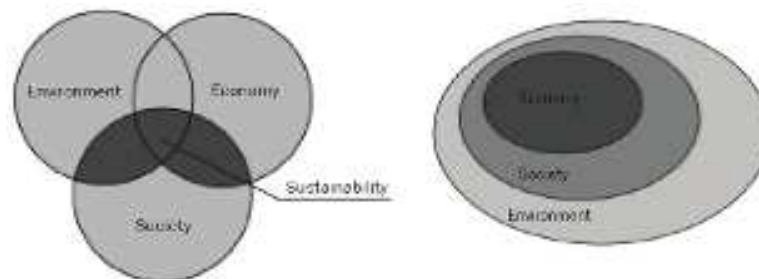
dapat memberikan dampak minimal bagi lingkungannya ?.

### KERANGKA KERJA PERUMAHAN BERKELANJUTAN

Keberlanjutan dalam perumahan adalah konteks pendekatan pembangunan perumahan yang mempertimbangkan aspek lingkungan, aspek ekonomi, dan aspek sosial. Pendekatan pembangunan mengacu pada World Commission Economic Development di tahun 1987, menjelaskan bahwa kegiatan pembangunan harus mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan, keberlanjutan ekonomi, dan keberlanjutan sosial. Rentang debat tentang keberlanjutan sangatlah luas dan banyak pemahaman dan cara pandang yang

berkembang dalam upaya pencapaian berkelanjutan.

Upaya pencapaian keberlanjutan harus dimengerti, dipahami, dan diketahui secara benar (Abu Hasan Abu Bakar, dkk, 2010). Cara pandang pencapaian keberlanjutan yang didasarkan atas pendekatan berbasis teknologi (techno-centre) lebih lamban (weak) jika dipadankan dengan pendekatan keseimbangan lingkungan (ekologi/eco-centre) yang kuat (strong) (Blair, dkk, 2003). Upaya memahami cara pandang keberlanjutan dalam perumahan melalui model konseptual ada dua tipe dan digunakan oleh peneliti untuk menganalisa keberlanjutan. (Hengrasmee, 1997; Chiu, 1999; Thorns, 2004) Diagram tersebut adalah :



Gambar : Tipe diagram venn konteks keberlanjutan  
(Sumber : Hengrasmee, 2007)

Hakikat dan tujuan perumahan berkelanjutan adalah meminimalkan kerusakan terhadap lingkungan dan bilamana mungkin mampu meningkatkan kualitas lingkungan perumahan (Anneke Van Hal, 1998). Perumahan berkelanjutan tidak hanya untuk memenuhi generasi sekarang tetapi juga generasi mendatang, dan tidak hanya memenuhi kebutuhan dasar tetapi juga kualitas lingkungannya (Rebecca L Chiu, 1999). Pendekatan holistik digunakan untuk mengetahui pencapaian konteks keberlanjutan dalam pembangunan lingkungan perumahan (David Thorns, 2004). Keberpihakan kepada masyarakat berpenghasilan rendah tentang perumahan berkelanjutan adalah hal yang utama terutama bagi negara sedang berkembang. (CL Choughil, 2007). Pada hakikatnya pembangunan perumahan berkelanjutan adalah upaya menciptakan lingkungan hunian yang sehat dan berkualitas

serta dengan pengelolaan yang benar maka tujuan keberlanjutan tercapai.

Untuk semua itu kita harus paham tentang karakter penting (Nesta Winston, 2007), kondisi ideal (Edwards, 2000), dan dampak yang dihasilkan (Huby, 1998; Matthews, 2008, dan N Winston, 2012) atas kegiatan pembangunan perumahan berkelanjutan. Faktor penghambat pencapaian keberlanjutan (Nazrul Islam, 1996) dapat dilihat atas proses transisi perubahan pencapaian keberlanjutan (Noam Bergman, dkk, 2007), dan hal tersebut dapat dilakukan penilaian pencapaian dengan membangun kerangka kerja untuk penilaian perumahan berkelanjutan yang didasarkan atas prinsip-prinsip utama konteks keberlanjutan (DA Turcotte dan Ken Geiser, 2010; Stephen Pullen, dkk, 2010).

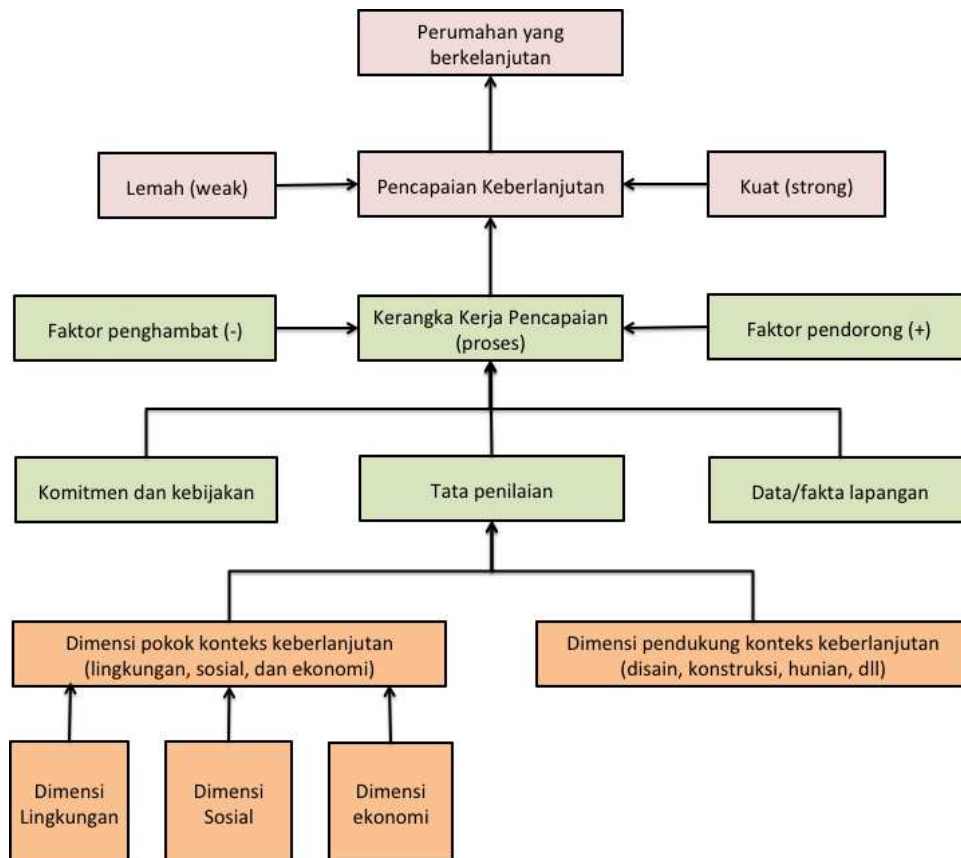
Nilai pencapaian keberlanjutan disebut sebagai sistem rating, 'system rating' menunjukkan nilai pencapaian dimensi

keberlanjutan dalam perumahan berkelanjutan (Boamah S, 2003; Abu Hasan Abu Bakar dkk, 2011) Bagaimana implementasi ideal atas dimensi-dimensi keberlanjutan pada lingkungan perumahan ? (Thomas S dan Limin H, (2007). Potensi yang ada dibalik proses kegiatan pembangunan berkelanjutan dapat digali dan dikembangkan melalui inovasi dan modifikasi sistem penilaian laju pencapaian tersebut. (Al Zubaidi, 2007).

Dimensi lingkungan atau lebih spesifik efisiensi energi (Kamand MR, dkk, 2012) merupakan indikator dominan dalam memahami dan mengkaji konteks keberlanjutan dalam perumahan, meskipun ada indikator lain

dalam dimensi sosial dan dimensi ekonomi. Dan yang belum banyak diteliti terkait dengan perumahan berkelanjutan adalah tentang perilaku penghuni dalam konteks keberlanjutan (Gerda Klunder, 2005).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa perumahan berkelanjutan adalah model konsep yang sangat signifikan untuk menghasilkan lingkungan perumahan berkualitas bagi MBR perkotaan. Secara skematik atas bahasan uraian tersebut diatas dapat dibangun kerangka pemahaman pencapaian perumahan berkelanjutan sebagai berikut :



Gambar : Kerangka Pencapaian Perumahan Berkelanjutan  
(Sumber : Peneliti 2014)

Gambar diatas menjelaskan kerangka pencapaian perumahan berkelanjutan yang dibangun atas 2 (dua) dimensi penilaian yang dipertimbangkan dalam tata penilaian berkelanjutan. Bahwa kerangka kerja atau proses keberlanjutan perumahan dipengaruhi juga oleh

komitmen dan kebijakan dari para pihak terkait dan fakta atau data empirik kejadian dalam konteks perumahan berkelanjutan yang ada. Kerangka kerja yang dibangun harus dipertimbangkan faktor penghambat dan faktor pendorong yang mempengaruhi nilai pencapaian.

**INDIKATOR PERUMAHAN BERKELANJUTAN****a. Indikator keberlanjutan lingkungan,**

Pengendalian sumber daya (energi, air, lahan, limbah, dan material), kualitas perumahan dan lingkungannya, kesehatan lingkungan, adalah nilai-nilai bobot yang harus dipertimbangkan sebagai penilaian

dimensi lingkungan dalam pencapaian keberlanjutan. Prinsip yang ditekankan adalah efisiensi dan optimasi sumberdaya dan inovasi dalam pemanfaatan sumber daya dengan prinsip : reduce, reuse, dan recycle. Ketersediaan ruang terbuka hijau optimum merupakan indikator kekuatan tempat (power of place) dalam pencapaian keseimbangan lingkungan.

Tabel : Sub indikator keberlanjutan lingkungan

No	Sub Indikator	Tolak ukur	Ket/Ref.
1	Pengendalian sumberdaya	Efisiensi energi,	Penggunaan energi di lingkungan perumahan diukur atas produksi dan konsumsi energi yang dihasilkan harus efektif dan efisien,
		Prinsip (3R) Reduce, reuse, dan recycle,	Implementasi 3R dalam tahapan pengembangan dan pembangunan diukur atas kualitas lingkungan perumahan,
		Low carbon,	Produksi carbon dari kegiatan lingkungan perumahan adalah rendah,
		Dampak negatif,	Minimalkan dampak negatif terutama terkait dengan thermal lingkungan,
		Krisis lingkungan,	Hindari kegiatan pembangunan menyebabkan kerusakan lingkungan,
2	Kualitas perumahan dan lingkungannya	Kualitas indoor,	Kenyamanan dan keamanan atas fungsi sebagai hunian,
		Kualitas lingkungan outdoor,	Kenyamanan lingkungan pada ambang batas yang sehat bagi kegiatan,
		Infrastruktur,	Kelengkapan utilitas lingkungan harus efisien terhadap penggunaan energi,
3	Kesehatan lingkungan	Polusi, limbah, ruang terbuka dan hijau,	Minimalkan limbah yang menghasilkan polusi, dan memperluas ruang hijau dan ruang terbuka yang hijau,
		Limbah,	Pengolahan limbah lingkungan sejalan dengan ketersediaan infrastruktur lingkungan yang berkualitas,
		Ruang terbuka dan tata hijau,	Memperluas lingkungan hijau untuk menyeimbangkan thermal dan unsur carbon,

Sumber : peneliti 2014

**b. Indikator keberlanjutan sosial,**

Manusia sebagai makhluk sosial sebagai penghuni lingkungan perumahan menjadi dan memiliki peran yang sangat penting dalam konteks keberlanjutan.

Ada dan tidaknya keberlanjutan lingkungan dan keberlanjutan ekonomi digerakan oleh struktur sosial masyarakat yang ada didalamnya.

Tabel : Sub indikator keberlanjutan sosial

No	Sub indikator	Tolak ukur	Ket/Ref.
1	Kapasitas sosial	Demografi,	Pola penyebaran penduduk atas lingkungan perumahan yang seimbang,
		Kohesi sosial,	Kekuatan kelompok yang menggerakkan proses perubahan lingkungan perumahan,
		Partisipasi,	Tingkat kontribusi penghuni terhadap kesadaran bersosialisasi (interaksi sosial)
2	Kelembagaan	Kelompok sosial,	Munculnya kesadaran lingkungan yang berkelompok untuk membangun lingkungan yang berkualitas
		Pranata sosial,	Adanya kesepakatan bersama dalam mewujudkan keseimbangan lingkungan secara kolektif,
3	Kultur/budaya masyarakat	Kebiasaan berkegiatan,	Struktur kegiatan yang sering dikerjakan secara rutin dalam mengembangkan kualitas lingkungan,
		Karakter sosial,	Profil struktur sosial lingkungan perumahan,

Sumber : peneliti 2014

**c. Indikator keberlanjutan ekonomi,**

Keberlanjutan ekonomi menjadi salah satu domain pokok dalam pengertian, pemahaman, dan pengkajian

konteks keberlanjutan. Ekonomi menjadi penggerak awal adanya kegiatan perubahan sosial dan perubahan lingkungan.

Tabel : Sub indikator keberlanjutan ekonomi

No	Sub indikator	Tolak ukurKet	Ket/Ref.
1	Ekonomi lokal	Nilai tambah lingkungan,	Lingkungan berkualitas dan sehat memberikan nilai tambah ekonomi,
		Kesejahteraan penghuni,	Peningkatan kualitas hidup penghuni yang signifikan,
2	Keterjangkauan	Daya beli,	Kemampuan ekonomi penghuni untuk membelanjakan terkait dalam upaya meningkatkan kualitas hunian,
		Biaya perawatan hunian,	Harga yang harus dibayar/dikeluarkan,
		Harga rumah,	Nilai ekonomi atas hunian yang sehat dan berkualitas,
3	Pembiayaan	Subsidi pemerintah,	Peran pemerintah mendorong terwujudnya pembangunan perumahan berkelanjutan,
		Sistem perbankan,	Nilai peran sistem keuangan dalam mengembangkan perumahan berkelanjutan,
		Swadaya,	Swadaya masyarakat untuk membiayai secara mandiri,

Sumber : peneliti 2014

**d. Indikator lain yang berpengaruh positif,**

Kebijakan berbagai pihak-pihak terkait dalam konteks keberlanjutan mempengaruhi pencapaian indeks peningkatan yang akan menghasilkan penambahan kualitas lingkungan perumahan. Kualitas lingkungan

perumahan akan berhasil jika ada upaya nyata dalam setiap tahapan proses membangun lingkungan perumahan. Dalam setiap tahapan pembangunan diharuskan mempertimbangkan aspek keberlanjutan secara nyata dan terukur, agar dampaknya dapat dihitung secara nyata.

Tabel : Sub indikator kebijakan dan tahapan pembangunan

No	Sub indikator	Tolak ukur	Ket/Ref
1	Aspek Kebijakan	Komitmen,	Peran stakeholder dalam mewujudkan lingkungan ramah lingkungan,
		Keberpihakan,	Peran pemerintah dan developer bagi MBR
		SNI dan regulasi,	Ketersediaan aturan dan perangkat hukum dalam pengembangan lingkungan perumahan,
		Keterkaitan program,	Program-program yang diselenggarakan oleh pemerintah,
2	Tahap perencanaan	Lokasi,	Aksesibel dan dekat dengan fasilitas umum,
		Bentuk dan disain lingkungan,	Konfigurasi tata letak lingkungan perumahan,
		Kepadatan,	Sedang dan mix use merupakan nilai optimal,
		Guna lahan,	Mix-use dan sesuai dengan tata ruang sebagai hunian,
		Tatanan Lingkungan,	Tata hubungan antara hunian, jalan, dan infrastruktur,
		Infrastruktur,	Kelengkapan utilitas lingkungan
3	Tahap pelaksanaan	Cara dan teknik membangun,	Dikerjakan dengan metoda yang berkelanjutan,
		Rancangan perumahan,	Telah mempertimbangkan konteks keberlanjutan (implementasi 3R)
		Material konstruksi,	Tidak menimbulkan dampak negatif,
		Ketersediaan di pasar,	Mudah diperoleh/ditemukan oleh konsumen MBR,
4	Tahap penghunian	Perubahan fisik hunian,	Perubahan tata ruang dan kualitas bangunan,
		Perubahan fisik lingkungan,	Perubahan utilitas lingkungan yang mendorong peningkatan kualitas lingkungan,
		Kesehatan lingkungan,	Kualitas udara, kualitas penerangan, kualitas kebisingan, tingkat polusi,
		Kemudahan,	Penghuni memperoleh kemudahan dalam melakukan

		kegiatan-kegiatan sehari-hari,
	Perilaku penghuni,	Positif berperilaku terhadap lingkungannya, baik sosial dan terhadap lingkungan alamnya,

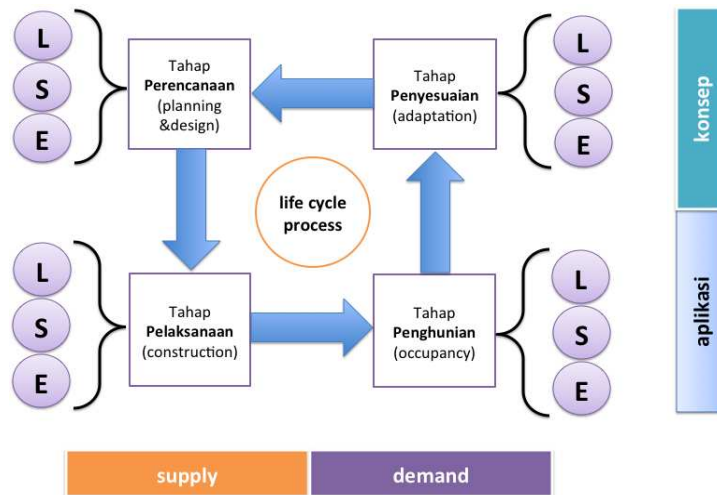
Sumber : peneliti 2014

**KESIMPULAN**

Untuk mengerti, memahami, dan mengkaji konteks keberlanjutan dalam pembangunan perumahan khususnya di area sub-perkotaan dibutuhkan kerangka kerja yang terstruktur dari gejala yang terjadi di empiri. Kerangka kerja yang digunakan sebagai arahan dikembangkan dari konsep/teori yang dibangun atas dasar hasil-hasil penelitian sebelumnya. Kerangka kerja yang dibangun belum

tentu mampu menggambarkan gejala empiri yang terjadi dan hal ini dibutuhkan penyesuaian pendekatan dan sudut pandang dalam membangun cara berpikir dalam memecahkan persoalan di lapangan.

Secara skematik 'lifecycle' konteks pencapaian keberlanjutan dalam pengembangan pembangunan perumahan di area perkotaan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar : lifecycle pencapaian keberlanjutan dalam konteks pembangunan lingkungan perumahan formal perkotaan ( sumber : peneliti 2014)

**DAFTAR PUSTAKA**

Abu Hasan Abu Bakar, dkk, (2010), " Awareness Assessment Framework for Implementing the Sustainable Housing in Malaysia",Asian Journal of Management Rearch, ISSN 2229 – 3795, halaman 703-711.

Blair J, Fischer M, Prasad D, Judd B, Soebarto V, Hyde R and Zehner R (2003), "Affordability and sustainability: 'Greenfield' suburban development and master planned communities – a case study approach using triple bottom line assesment", AHURI Positioning Paper No. 50. AHURI: UNSW-UWS Research Centre.

- RLH Chiu**, (1999), "Sustainable Development A New Perspective for Housing Development", Centre of Urban Planning and Environmental Management, The University of Hongkong, HK.
- David C Thorns**, (2004), "Creating Sustainable Housing: The challenge of moving beyond environmentalism to new models of social development", Social Science Research Centre, University of Caterbury, New Zealand.
- Aneke V. Hal**, (1998), "Sustainable housing in Europe", Jurnal HERON, vol 41, no. 1, ISSN 0046-7316, Delft University of Technology, Faculty of Architecture.
- Noam Bergman, Lorraine Whitmarsh dan Jonathan Köhler (2007)**, "Transition to sustainable development in the UK housing sector: from case study to model implementation", Tyndall Centre for Climate Change Research, School of Environmental Sciences University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ Tyndall Working Paper No. 120, August 2008.
- Nessa Winston dan Montserrat PE**, (2007), "Sustainable housing in the urban context: International Sustainable Development Indicator Sets and Housing", Journal Social Indicator Resident (2008), vol 87, halaman 211-221.
- B. Edwards and D. Turrent** (2004), "Sustainable Housing; Principle and Practice", E & Fn Spon, London, NY, 140.
- Winston, N**, (2012), "Sustainable Housing; A case study of the Cloughjordan Eco-village", dalam Davies A (ed), Enterprising Communities: Grassroots Sustainability Innovations (Advances In Ecopolitics : Volume 9), Emerald Publisher.
- Charles L Choughil (2007)**, "The search for policies to support sustainable housing", Jurnal Habitat International Vol 31, halaman 143-149.
- Nazrul Islam**, (1996), "Sustainability Issues in Urban Housing in a Low income Country : Bangladesh", Jurnal Habitat International Vol. 20, No. 3 , halaman 371-388.
- David A. Turcotte dan Ken Geiser (2010)**, "A Framework To Guide Sustainable Housing Development", Jurnal Housing and Society 37(2), 2010.
- Thomas Schroupfer and Limin Hee (2007)**, "Emerging forms of sustainable urban housing", ENHR 2007 International Conference 'Sustainable Urban Areas', Rotterdam, 2007.
- Al Zubaidi (2007)**, "The sustainability potential of traditional architecture in the Arab world - with reference to domestic buildings in the UAE", Doctoral thesis, University of Huddersfield, <http://eprints.hud.ac.uk/965/>.
- Todorov VJ dan D Marinova (2009)**, "Models of Sustainability", 18<sup>th</sup> world IMACS / MODSIM Congress, Australia, 13-17 July 2009,
- Abu Hasan Abu Bakar, Khor Soo Cheen, dan Rahmawaty, (2011)**, "Sustainable Housing Practices in Malaysian Housing Development: Towards Sustainability Index", International Journal of Technology, 2, halaman 83-92, ISSN : 2086-9614.
- Boamah S (2003)**, "Towards Sustainable Housing Provision in Queensland Rural and Remote Aborigin Communities", Thesis PhD, Department of Geographical Science and Planning, The University of Queensland, halaman 127.
- Pullen, S et al. (2010)** 'Developing an assessment framework for affordable and sustainable housing', *Australasian Journal of Construction Economics and Building*, 10 (1/2) 48-64.
- Kamand M R, Abu Hasan Abu Bakar, dan Amin Akhavan Tabassi (2013)**, "Energy efficient design for sustainable housing development", Journal of Cleaner Production, Elsevier Ltd, Article in press, halaman 1-9.
- Gerda Klunder (2005)**, "Sustainable Solutions for Dutch Housing, Reducing the environmental impacts of new and existing houses", Thesis PhD pada Delft University of Technology, halaman 141.