



---

## SISTEM EKOLOGI KOTA: PENERAPAN KONSEP *GREEN BUILDING* PADA HUNIAN RUMAH SUSUN

Oleh  
Eldi

Widyaiswara Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional  
Jl. Sisingamangaraja No.2, Selong, Kec. Kby. Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus  
Ibukota Jakarta 12110,  
Email: [editalyusman@gmail.com](mailto:editalyusman@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui penerapan konsep green building pada hunian rumah susun untuk menjaga system ekologi kota atau perkotaan guna menciptakan keseimbangan pada lingkungan. Metode penulisan artikel yang digunakan adalah menggunakan desain penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan studi kepustakaan. Penggunaan desain deskriptif ini dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan konsep green building pada hunian rumah susun untuk menjaga system ekologi kota atau perkotaan guna menciptakan keseimbangan pada lingkungan. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan data-data sekunder. Hasil dari penulisan artikel ini adalah pembangunan sebuah kota pada beberapa kota besar di Indonesia tidak memperhatikan kepada aspek lingkungannya, sehingga system ekologi yang ada di kota tersebut menjadi tidak seimbang, dan hal tersebut juga berdampak kepada keberlangsungan kehidupan manusia. Maka dari itu, demi menjaga keseimbangan lingkungan ekologi suatu kota, maka dibuatlah sebuah konsep bangunan hijau atau green building yang dimana dalam pelaksanaannya memperhatikan beberapa aspek, yaitu efisiensi energy, efisiensi air, efisiensi bahan/material, peningkatan mutu lingkungan, operasi dan optimasi pemeliharaan, pengurangan sampah, optimasi biaya dan manfaat, peraturan dan operasi.

**Kata Kunci:** Sistem Ekologi Kota, Konsep Green Building & Hunian Rumah Susun

### PENDAHULUAN

Pada aspek pembahasan penataan kota selalu menjadi topic yang sangat menarik untuk dibahas. Sebuah kota akan senantiasa mengalami berbagai permasalahan dalam perkembangannya, baik itu masalah yang terkait dengan lingkungan fisik perkotaan maupun permasalahan lainnya yang lebih kompleks, seperti hukum, ekonomi, sampai kepada aspek social dan budaya suatu kota. Dalam perubahannya, beberapa kota di Indonesia kerap sekali juga mengalami berbagai permasalahan yang sama. Hal tersebut tentu saja berbeda dengan permasalahan yang dialami oleh berbagai kota di Negara maju.

Menurut Manurung (2018) dalam bukunya menyatakan bahwa ketika melakukan penataan suatu kota, terdapat banyak sekali

factor yang berpengaruh di dalam menciptakan suatu lingkungan perkotaan yang baik. Factor-factor tersebut adalah factor fungsional, seperti peruntukan lahan, struktur kota, ekologi perkotaan, citra visual kota, sampai kepada hal-hal yang bersifat abstrak seperti karakter pada suatu kota. Apabila suatu kota dilihat dari factor fungsional ini, maka sebuah kota haruslah dapat menentukan fungsi-fungsi kawasan di dalamnya dengan jelas dan teratur. Pada pembagian fungsi serta tata guna lahan (*land use*) sangat berpengaruh kepada kehidupan dan juga aktivitas kota secara menyeluruh. Kemudian factor berikutnya adalah secara structural, yaitu penataan kota berdasarkan pertimbangan *figure-ground* atau *solid-void* yang dapat mengatur *layout* perimbangan pada ruang terbuka dan massa terbangun.



Lebih lanjut Manurung (2018) menjelaskan bahwa kedua factor tersebut, yaitu factor fungsional dan structural secara otomatis akan selalu menjadi pertimbangan yang utama dalam penataan suatu kota, begitu juga pada penataan beberapa kota di Indonesia. Tetapi selain daripada dua factor yang utama tersebut, masih ada beberapa factor yang lainnya yang sering kali diabaikan dalam penataan beberapa kota yang ada di Indonesia, seperti system ekologi kota, citra visual kota, hak warga kota, sampai kepada pemikiran mengenai karakter sebuah kota.

Dengan adanya pertimbangan terhadap system ekologi kota, maka manusia dapat mengatasi berbagai permasalahan lingkungan. Permasalahan lingkungan seperti pemanasan global dan juga perubahan iklim di dunia yang terjadi saat ini tidaklah lepas dari apa yang telah dilakukan oleh umat manusia terhadap lingkungannya. Secara tidak langsung, metode yang dilakukan oleh manusia dalam memperlakukan lingkungannya juga berdampak kepada perubahan kondisi lingkungan yang pada gilirannya saat ini dan di masa depan nanti akan sangat merugikan umat manusia itu sendiri.

Apabila permasalahan lingkungan yang terjadi ini dilihat dalam perspektif system ekologi kota pada bidang ilmu arsitektur menurut Sudarwani (2012) dalam artikelnya menyebutkan bahwa muncul fenomena *sick building syndrome*, yaitu suatu permasalahan kesehatan dan ketidaknyamanan karena disebabkan kualitas udara dan polusi udara dalam suatu bangunan yang ditinggali yang dapat mempengaruhi produktivitas penghuninya, adanya ventilasi udara yang buruk, dan juga pencahayaan alami yang kurang memadai. Berdasarkan data WHO (*World Health Organization*, sekitar 30% bangunan gedung di seluruh dunia mengalami masalah kualitas udara dalam ruangan. Dari masalah tersebut, maka munculah adanya konsep *Green Architecture*, yaitu pendekatan dalam perencanaan arsitektur yang berusaha

mengurangi berbagai pengaruh yang dapat membahayakan kepada kesehatan manusia dan lingkungan. Kemudian berbagai penciptaan dan juga inovasi energy yang terbarukan mendorong adanya sebuah konsep lanjutan yang lebih tajam, yaitu konsep *Green Building*.

Konsep *green building* ini diperkenalkan sebagai langkah awal dalam melakukan antisipasi terhadap berbagai permasalahan lingkungan. Dengan menggunakan konsep hemat energy yang tepat dan konsumsi energy pada suatu gedung atau bangunan dapat diturunkan hingga mencapai angka 50% dengan hanya menambahkan nilai investasi sebesar 5% pada saat pembangunannya. Konsep *green building* ini dibangun dengan melakukan perencanaan energy modern. Selain daripada sisi desain yang dipertimbangkan untuk dapat mengurangi masuknya sinar matahari sehingga mengurangi penggunaan beban *air conditioner* (AC), pada bagian atap gedung bisa dipasang panel surya yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energy dalam gedung. Di dalam konsep *green building* ini disebut sebagai *green* jika dikaitkan dengan aspek arsitektur adalah penggunaan *renewable resources* (sumber-sumber yang dapat diperbaharui antara lain *solar-photovoltaic* (sel surya pembangkit listrik), teknik menggunakan tanaman untuk atap, taman tadah hujan, menggunakan kerikil yang dipadatkan untuk area perkerasan, dsb. Konsep *green* ini juga dapat diaplikasikan kepada pengurangan penggunaan energy (misalnya adalah energy listrik), *low energy house* dan *zero energy building* dengan cara memaksimalkan penutup bangunan (*building envelope*).

Lebih lanjut Sudarwani (2012) menjelaskan bahwa dalam konsep *green building* tentunya lebih dari sekadar menanam rumput atau menambah tanaman yang lebih banyak pada sebuah bangunan, tetapi konsep ini memiliki lebih luas dalam pelaksanaannya, misalnya memberdayakan arsitektur atau bangunan agar dapat lebih memiliki manfaat



bagi lingkungan hidup, menciptakan banyak ruang public baru, menciptakan alat untuk memberdayakan masyarakat, dsb.

Perkembangan dan pembangunan sebuah kota tidaklah bisa kita hindarkan atau kita cegah, karena dengan hal tersebut kehidupan warga dan masyarakat kota bisa terjamin dengan baik. Tetapi perkembangan dan pembangunan kota yang tidak memperhatikan masalah lingkungan akan membuat warga kotanya terganggu kehidupannya. Maka dari itu adalah sangat penting dalam perkembangan dan pembangunan suatu kota, khususnya pada aspek tempat tinggal atau hunian masyarakat haruslah dibuat dengan konsep yang ramah dengan lingkungan atau menggunakan konsep *green building*.

Keberadaan hunian atau tempat tinggal ini sangatlah penting karena menurut Manurung (2018) menyatakan bahwa hunian sangat erat sekali kaitannya dan dipengaruhi oleh tempat di mana masyarakat mencari nafkah. Maka dari itu, sangatlah penting hunian tersebut dalam membawa kenyamanan dan kesehatan bagi para penghuninya. Menurut Latuconsina & Citraningrum (2018) menyatakan bahwa saat ini konsep *green building* sudah banyak diterapkan pada hunian-hunian khususnya hunian vertical atau rumah susun atau apartemen, khususnya di wilayah DKI Jakarta. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melakukan pembaharuan komitmen yang menjadikan DKI Jakarta sebagai *Center of Excellence* Bangunan Hijau di Indonesia pada tahun 2030.

Kemudian sebuah berita yang ditulis oleh Ramadhiani (2014) dalam laman berita Kompas.com menyatakan bahwa pemerintah pusat tengah mendorong pembangunan kota yang ramah dengan lingkungan. Caranya adalah dengan memberikan fasilitas pembangunan yang pro bangunan hijau pada seluruh daerah di Indonesia. Konsep *green building* atau bangunan hijau ini akan diterapkan pada jenis bangunan-bangunan vertical atau rumah susun atau apartemen.

Pembangunan hunian vertical ini atau rumah susun sederhana milik (Rusunami) merupakan angin yang segar yang dirasakan oleh masyarakat golongan menengah kebawah. Keinginan untuk dapat hidup di pusat kota serta mendekatkan diri dengan lingkungan kerja pun dapat tercapai. Walaupun demikian bukan berarti bahwa pembangunan hunian vertical ini atau rumah susun jauh dari masalah. Permasalahan yang sangat mendasar justru dapat timbul dari sisi social dan budaya dari para penghuni rumah susun tersebut. Hunian rumah susun ini dimunculkan sebagai akibat dari terbatasnya lahan yang ada di perkotaan yang dibarengi dengan meningkatnya kepadatan penduduk yang berdampak kepada beralihnya pola hunian. Hunian horizontal yang dulunya menjadi sebuah pilihan orang-orang ketika mencari tempat tinggal, saat ini pola itu berubah menjadi sulit untuk dipertahankan. Hal ini membuat masyarakat yang berada di kota-kota besar beralih kepada hunian vertical, pola hunian yang ideal untuk kota dengan tingkat kepadatan yang tinggi.

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui penerapan konsep *green building* pada hunian rumah susun untuk menjaga system ekologi kota atau perkotaan guna menciptakan keseimbangan lingkungan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian Deskriptif dengan menggunakan pendekatan Studi Kepustakaan. Penggunaan desain penelitian Deskriptif ini dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan konsep *green building* pada hunian rumah susun. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh sebuah data. Berkaitan dengan hal tersebut, berdasarkan tipe penelitian dan jenis sumber data yang digunakan dan yang sudah ditetapkan, maka teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan data-data sekunder yang berasal dari hasil penelitian orang lain serta dari website berita-



berita terpercaya yang dapat Gambar 4  
dipertanggungjawabkan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Hasil

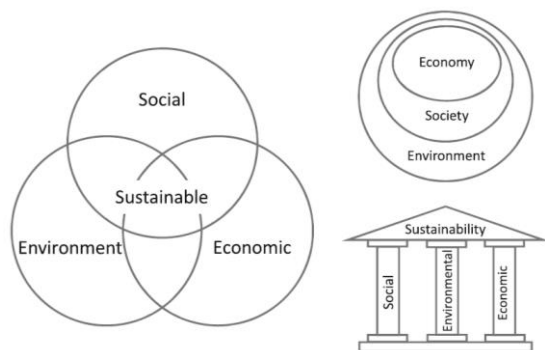
a. *Sustainable Development Triangel*

Gambar 1



Sumber : Munasinghe (2007)

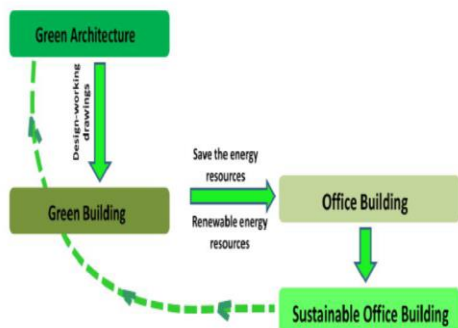
Gambar 2



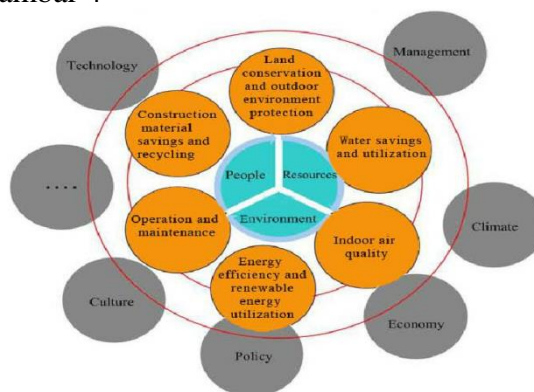
Sumber : Purvis, Mao & Robinson (2019)

b. *Green Building Concept*

Gambar 3



Sumber : Elshimy (2015)



Sumber : Diamond, et.al. (2013)

**Pembahasan**

a. *Sistem Ekologi Kota*

System ekologi sebuah kota menjadi hal yang sangat penting dan memiliki pengaruh kepada perkembangan sebuah kota dan para penghuninya atau warganya, tetapi aspek system ekologi kota ini sangat jarang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam perkembangan suatu wilayah kota. Berbagai proses pembangunan dan perkembangan suatu wilayah kota justru memiliki potensi dan bahkan sampai merusak system ekologi kota. Menurut Moughtin & Shirley (2005) menyatakan bahwa setiap diskusi yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan perkotaan, yang tidak mengangkat permasalahan lingkungan, maka memiliki sedikit makna dalam menghadapi peningkatan tekanan penduduk kepada penurunannya sumber daya alam, kerusakan ekologi yang luas, meningkatnya polusi, penipisan lapisan ozon dan terjadinya perubahan iklim.

Kemudian Manurung (2018) juga berpendapat bahwa permasalahan lingkungan menjadi sebuah pembahasan yang penting yang harus senantiasa dibahas dalam sebuah proses perencanaan dan perancangan sebuah kota, karena tanpa memperhatikan permasalahan lingkungan yang ada sebuah kota pasti akan menghadapi permasalahan yang lebih serius dalam perkembangannya. Lebih lanjut Manurung (2018) menjelaskan bahwa suatu system ekologi kota merupakan factor yang sangat penting dalam menciptakan sebuah kota



yang sehat dan berkelanjutan. Tetapi, pertumbuhan kota yang sangat pesat ini sering kali membuat keseimbangan lingkungan terganggu. Dengan munculnya banyak bangunan-bangunan dan system jaringan jalan yang memenuhi lingkungan perkotaan dilakukan untuk mengakomodir kepentingan ekonomi dan industry belaka, sementara kepentingan pada aspek lingkungan menjadi terabaikan. Dampak yang sering dirasakan adalah terjadi banjir, polusi udara meningkat, pencemaran air, dan berbagai masalah lingkungan yang lainnya.

Menurut Prayitno (1989) dalam jurnalnya menyatakan bahwa perkembangan ekosistem suatu kota dapat membentuk suatu keseimbangan yang baru dalam sebuah daur kehidupan system ekologi lingkungan. Perkembangan pada system ekologi kota ini dapat dikatakan sehat jika terdapat suatu keseimbangan ekologi yang dinamis dalam menghadapi berbagai fenomena atau permasalahan lingkungan, dengan begitu diperlukanlah suatu pengelolaan yang mampu menilai kemampuan daya dukung system alami tersebut, serta mampu menentukan batas-batas dalam penggunaannya untuk menghindari adanya pembebanan yang melebihi batas ambang daya dukung dari lingkungan.

Manurung (2018) menjelaskan bahwa tingkat kepadatan lingkungan (*urban density*) yang sangat tinggi dan banyaknya gedung-gedung pencakar langit menciptakan penghalang yang menyebabkan terbentuknya daerah-daerah yang negative, dimana angin mencapai kecepatan terendahnya. Kurangnya ketersediaan ruang-ruang terbuka yang memiliki fungsi sebagai ruang penangkap angin juga menjadi factor penyebab lainnya. Hal ini seperti sebuah rumah, kota memiliki system ventilasi yang sangat buruk karena ketidakseimbangan wilayah yang terbangun (*solid*) dan juga wilayah terbuka (*void*). Untuk dapat menjaga tingkat kecepatan angin yang dibutuhkan dalam menciptakan kenyamanan termal (*thermal comfort*) pada suatu lingkungan perkotaan, berbagai cara dilakukan, seperti

membuat berbagai kebijakan pembangunan haruslah diperketat. Apabila kebijakan yang ada dapat diimplementasikan dengan baik serta dipadu dengan penataan ruang-ruang terbuka hijau dan jalur hijau, maka hal ini akan dapat membuat tingkat kenyamanan lingkungan kota. Di samping itu juga, ruang terbuka hijau juga dapat berperan sebagai paru-paru kota, sebagai filter yang dapat mereduksi tingkat polusi udara, dan sebagai daerah resapan air yang mencegah terjadinya banjir.

Pada implementasinya, perkembangan lingkungan perkotaan yang sangat pesat, terutama pada kota-kota besar di Indonesia, sering sekali mengabaikan pentingnya factor ekologi perkotaan ini. Ketersediaan ruang terbuka hijau sangat sulit ditemukan, karena setiap jengkal tanah yang ada di perkotaan terlihat lebih berpihak kepada pertimbangan ekonomi dan industry saja. Pembangunan hunian-hunian, mall, perhotelan dan berbagai pusat belanja lainnya seakan-akan tidak didahului dengan perencanaan yang matang. Berbagai bangunan komersial tersebut memiliki dampak tidak hanya kepada kemacetan tetapi juga pada ketersediaan air bersih bagi warga yang berada di sekitarnya, ketersediaan ruang terbuka hijau, sumur resapan, serta permasalahan ekologi kota yang lainnya.

Idealnya adalah dalam menciptakan suatu system ekologi kota yang baik pada lingkungan perkotaan, sebuah kota haruslah memiliki ruang terbuka hijau minimal 30% dari luas kota tersebut. Kondisi ini bukanlah hal yang mustahil untuk dicapai, namun tentu saja membutuhkan peran yang nyata dari pemerintah kota. Melihat kondisi ekologi pada berbagai kota besar yang ada di Indonesia, justru kota-kota yang lebih kecil lah yang mampu menciptakan system ekologi kota yang baik. Hanya saja, perkembangan pada kota-kota tersebut harus senantiasa dilakukan pemantauan agar tidak mengulangi kesalahan yang dilakukan oleh kota-kota besar di Indonesia. Dengan tetapi mempertahankan system ekologi kota, bukan berarti





perkembangan kota akan menjadi terhambat. Sebuah kota tetap dapat berkembang, baik secara fisik maupun non-fisik, bahkan mampu menjaga kesinambungannya (*sustainable*) ketika memperhatikan system ekologi kota.

#### **b. Penerapan Konsep *Green Building* Pada Rumah Susun**

Penerapan konsep *green building* ini dilatarbelakangi oleh suatu permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan hidup. Permasalahan lingkungan yang terjadi ini adalah seperti pemanasan global dan perubahan iklim dunia. Tentu saja perubahan yang terjadi pada lingkungan ini tidak serta merta terjadi begitu saja, tetapi perubahan yang terjadi pada lingkungan ini adalah akibat pembangunan yang dilakukan oleh umat manusia. Pembangunan yang dilakukan oleh umat manusia ini sangatlah berdampak positif bagi aspek perekonomian manusia, tetapi pada sisi lain pembangunan yang dilakukan belum tentu berdampak positif kepada lingkungan yang ada di sekitarnya.

Banyak dari aktivitas pembangunan yang dilakukan oleh manusia ini dalam hal perencanaannya tidak mempertimbangkan kepada aspek-aspek lingkungan atau mempertimbangkan kepada aspek fungsi ekologis dari suatu wilayah kota. Seperti yang sudah dibahas sebelumnya terkait pentingnya aspek system ekologi kota dalam melakukan pembangunan suatu kawasan perkotaan, yang dimana pembangunan yang dilakukan haruslah ramah terhadap lingkungan dan berkelanjutan (*sustainable*). Apabila dalam melakukan aktivitas pembangunan tidak mempertimbangkan kepada aspek system ekologi kota ini, maka dapat dipastikan bahwa suatu kota tersebut pasti akan terkena permasalahan lingkungan yang jauh lebih kompleks di masa depan. Yang kemudian dalam mendukung pembangunan yang ramah terhadap lingkungan sehingga mencapai pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable*), maka harus didukung dengan desain bangunan yang ramah juga terhadap

lingkungan. Maka untuk itu munculah sebuah konsep dalam bidang keilmuan arsitektur yang melahirkan dua konsep yang penting, yaitu *green architecture* dan *green building*. Pembahasan dalam artikel ini hanya akan berfokus kepada konsep *green building*.

Desain pada sebuah bangunan yang ramah lingkungan dengan menggunakan konsep *green building* ini bisa diterapkan pada sebuah jenis bangunan yang berdasarkan kepada tujuan peruntukannya, seperti hunian tempat tinggal, kepentingan komersial, dsb. Pengertian *green building* menurut *World Green Building Council* dalam Latuconsina & Citraningrum (2018) adalah bangunan yang dalam desain, konstruksi atau operasinya dapat mengurangi atau menghilangkan dampak negative dan juga dapat menciptakan dampak yang positif pada sebuah iklim dan lingkungan alam. Pada konsep *green building* ini haruslah dapat melestarikan sumber daya alam yang berharga dan dapat meningkatkan kualitas hidup manusia. Kemudian pengertian terkait *green building* ini juga dicantumkan di dalam Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 38 Tahun 2012 tentang Bangunan Hijau, yaitu bangunan hijau adalah bangunan gedung yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan sumber daya efisiensi dari sejak perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan, pemeliharaan sampai pada tahapan dekonstruksi.

Pengertian lain juga dikemukakan oleh Sudarwani (2012) menyatakan bahwa *green building* adalah sebuah konsep yang diperuntukkan untuk bangunan yang berkelanjutan dan yang mempunyai syarat tertentu, yaitu lokasi, system perencanaan dan perancangan, renovasi dan pengoperasian yang dimana menganut prinsip yang hemat energy serta harus memiliki dampak yang positif bagi keberlangsungan kehidupan lingkungan, ekonomi dan social masyarakat. Kemudian Zuo & Zhao (2014) juga memaparkan pendapat mereka dalam jurnalnya bahwa *green building* adalah salah satu langkah yang telah diajukan



untuk dapat mengurangi dampak yang signifikan dari keberadaan bangunan terhadap lingkungan, masyarakat dan perekonomian.

Konsep lain juga dikemukakan oleh Olobunmi, Xia & Skitmore (2016) menjelaskan bahwa *green building* adalah sebuah praktik untuk dapat menciptakan sebuah struktur yang menggunakan pasir dalam proses yang bertanggung jawab dan hemat sumber daya sepanjang masa hidup suatu bangunan mulai dari penempatan hingga desain, konstruksi, operasi, pemeliharaan dan renovasi. Lebih lanjut dijelaskan bahwa selama desain dan konstruksi bangunan hijau menggunakan bahan daur ulang, lebih sedikit menggunakan air, lebih sedikit menggunakan energy serta teknik hemat sumber daya dsb, maka dapat meminimalkan kerentanan terhadap banjir, memperkecil pencemaran air, udara, tanah dan kebisingan serta polusi ringan. Konsep *green building* ini menurut Ding, et.al, (2018) sangatlah populer dan sudah banyak diterapkan di seluruh dunia. dampak buruk yang dihasilkan dari konstruksi bangunan terhadap lingkungan secara signifikan dapat mendorong pengembangan suatu konsep bangunan hijau di seluruh dunia. Bangunan hijau (*green building*) pada umumnya disebut sebagai bangunan yang ramah lingkungan. Oleh karenanya, selama beberapa decade terakhir, ada banyak peralatan yang dikembangkan untuk membangun bangunan hijau ini yang dilakukan oleh berbagai lembaga di seluruh dunia.

Penerapan konsep *green buiding* dan desain berkelanjutan telah menjadi gerakan yang utama dalam aspek industry desain, pengembangan dan konstruksi sejak sekitar tahun 2000 dengan terjadi peningkatan minat sejak tahun 2005. Pada bulan September 2006, seperti bangunan baru pertama yang terdapat di situs *ground zero* di kota New York berhasil diselesaikan sebagai LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*). Konsep *green building* ini dalam praktiknya menurut Yudelson (2008) adalah sebuah bangunan yang menggunakan praktik desain dan konstruksi yang secara signifikan dapat mengurangi atau

menghilangkan suatu dampak negative bangunan terhadap lingkungan dan juga penghuninya. Konsep yang sama yaitu LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) dalam praktiknya juga mencakup lokasi bangunan, penggunaan air dan energy, pembelian bahan yang ramah dengan lingkungan, peningkatan kualitas lingkungan dalam sebuah ruangan dan pendekatan perbaikan yang berkelanjutan untuk segala inovasi bangunan hijau.

Penerapan *green building* pada sebuah bangunan sangatlah penting, hal ini karena konsep *green building* diharapkan tetap bisa menjaga keseimbangan system ekologi yang ada di suatu kota. Konsep ini juga banyak diterapkan pada bangunan yang memiliki tujuan sebagai tempat hunian, komersil, dsb. Saat ini pembangunan hunian-hunian haruslah berlandaskan kepada konsep *green building* ini. Karena menurut Manurung (2018) menyatakan bahwa berbagai permasalahan muncul ketika pembangunan hunian-hunian tersebut tidak memperhatikan konteks kota secara makro. Dalam mengembangkan suatu hunian, khususnya hunian vertical, rumah susun atau apartemen, arahan desain kota sering kali tidak menjadi acuan, sehingga keberadaan hunian justru dapat menambah beban dan permasalahan yang dihadapi oleh suatu kota.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang sudah dilakukan tersebut, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut : (a) system ekologi kota sangatlah penting dan memiliki pengaruh kepada perkembangan sebuah kota; (b) dalam perencanaan pembangunan sebuah kota haruslah mempertimbangkan kepada aspek ekologi kota tersebut; (c) konsep *green building* adalah sebuah konsep yang ditunjukkan kepada bangunan yang ramah terhadap lingkungan; (d) ada beberapa aspek dalam penerapan *green building*, yaitu aspek efisiensi energy, efisiensi air, efisiensi bahan/material, peningkatan mutu lingkungan, operasi dan optimasi



pemeliharaan, pengurangan sampah, optimasi biaya dan manfaat, peraturan dan operasi.

#### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang sudah dibuat sebelumnya, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut : (a) aktivitas pembangunan yang dilakukan haruslah memperhatikan kepada aspek lingkungan, karena dapat menciptakan keharmonisan antara kehidupan manusia dengan kehidupan alam; (b) perencanaan pembangunan kota haruslah mempertimbangkan kepada aspek ekologi kota; (c) penerapan konsep *green building* ini pada hunian vertical atau rumah susun haruslah dilakukan dengan menjaga komitmen.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Diamond Richard. C. et.al. (2013). *Sustainable Building in China – A Green Leap Forward ?*. Buildings. Number 3. Page 639-658.
- [2] Ding. Z, Fan Ze, Tam Vivian. W.Y, Bian Yu, Li Shenghan & Illankoon. I.M.C. (2018). *Green Building Evaluation System Implementation*. Science Direct : Elsevier Building and Environment. Number 133. Page 32-40.
- [3] Elshimy. H. G. (2015). *Green Building as Concept of Sustainability Strategy to Design Office Building*. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/301216546> pada tanggal 10 Juli 2020 pukul 14.00 WIB.
- [4] Latuconsina Maudy. B.T & Citraningrum. A. (2018). *Evaluasi Konsep Bangunan Hijau Pada Bangunan Rusunawa Pesakih di Jakarta Barat*. Diakses dari <https://arsitektur.studentjournal.ub.ac.id> pada tanggal 9 Juli 2020 pukul 14.30 WIB.
- [5] Manurung. P. (2018). *Kota Untuk Semua : Ide Penataan Kota yang Komprehensif*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- [6] Moughtin. C & Shirley. P. (2005). *Urban Design : Green Dimension*. Burlington : Architectural Press.
- [7] Munasinghe. M. (2007). *Sustainable Development Triangle*. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/295539679> pada tanggal 10 Juli 2020 pukul 15.00 WIB.
- [8] Olobumin Olanipekun. A, Xia Paul Bo, Skitmore. M. (2016). *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Science Direct : Elsevier. Number 59. Page 1611-1621.
- [9] Peraturan Gubernur DKI Jakarta No. 38 Tahun 2012 tentang Bangunan Hijau.
- [10] Purvis. B, Mao. Y & Robinson. D. (2019). *Three Pillars of Sustainability : in Search of Conceptual Origins*. Sustainability Science. Number 14. Page 681-695.
- [11] Ramadhiani. A. (2014). *Pemerintah Dorong Pembangunan Rusun Ramah Lingkungan*. Dikutip dari berita Kompas.com <https://properti.kompas.com/read/2014/11/07/112704021/Pemerintah.Dorong.Pembangunan.Rusun.Ramah.Lingkungan> diakses pada tanggal 9 Juli 2020 pukul 14.00 WIB.
- [12] Sudarwani. (2012). *Penerapan Green Architecture Dan Green Building Sebagai Upaya Pencapaian Sustainable Architecture*. Diakses dari <https://jurnal.unpand.ac.id> pada tanggal 9 Juli 2020 pukul 10.00 WIB.
- [13] Yudelson. J. (2008). *What Is A Green Building ?*. Diakses dari <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780750684743500089> pada tanggal 10 Juli 2020 pukul 08.00 WIB.
- [14] Zuo. J, Zhao Zhen. Y. (2014). *Green Building Research-Current Status and Future Agenda : A Review*. Science Direct : Elsevier Renewable and Sustainable Energy Reviews. Number 30. Page 271-281.