

Perpaduan Simbol Islam dan Arsitektur Hijau (*Green Architecture*) pada Desain Gedung At – Tauhid Inspire

Gunawan¹, Rofi'i¹ dan Vippy Dharmawan¹

Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surabaya
Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya, 60113.

¹gunawanalco1@gmail.com

¹kangrof@yahoo.co.id

¹masvippy@gmail.com

Abstract

According to the classic theory brought up by Vitruvius, the architecture components covers; The Utility, The Firmness, and Aesthetic, the three of which often dichotomized. The consistency of the outstanding of the structure system of the building design on the country, often collides with the border line of the utility and the aesthetic in the architecture components. That's why, the optimum synergy of the three above mentioned architecture becomes the embryo of the architecture masterpiece. The design of the At – Tauhid Inspire Building at Muhammadiyah University of Surabaya is a design which combines the Islamic Symbols is realized by turning 45 degrees of the Ka'bah Figure on each of its floor, which can be the implementation of the aesthetics component (Venustas), meanwhile each of those floor turn create not only wind-catching space, but also the strategic angles to install the wind turbines, a convenient surface to install the solar cell, the vegetation canals on the terraces but also the existence of the asymmetric lay out which can be used to stimulate the students' creativity as the space users. These four consequences above are the implementation of the utility components. In addition to those four explained above, the characterized structure arises as the consequence of the implementation of the firmness component.

Key words: *Asymmetry, Ka'bah Figure, Masterpiece, Synergy,, Wind Catcher.*

Abstrak

*Komponen Arsitektur menurut teori klasik yang terungkap oleh Vitruvius yakni, ke-Guna-an (Utilitas), ke-Kokoh-an (Firmitas) dan ke-Indah-an (Venusitas), ketiganya acapkali berdikotomi. Konsistensi atas keunggulan sistem konstruksi (struktur) pada suatu rancangan gedung, sering membentur garis batas fungsi dan estetika dalam arsitektur, demikian pula sebaliknya. Oleh karena itu, **sinergisitas** yang optimal dari ketiga komponen arsitektur diatas menjadi embrio untuk mendapatkan sebuah karya arsitektur yang **paripurna** (masterpiece). Desain Gedung At-Tauhid Inspire di Universitas Muhammadiyah Surabaya, adalah rancangan yang memadukan Simbolik Islamiyah yang diwujudkan dengan cara memutar 45 derajat Metafora Gubahan Ka'bah pada setiap lapis tingkat lantainya, yang mana hal tersebut adalah merupakan implementasi dari Komponen Venusitas, sedangkan dari perputaran tersebut yang melahirkan relung-relung penangkap angin, juga sudut-sudut yang strategis untuk perletakan Kincir angin (Wind Turbine) dan permukaan yang cocok untuk menempatkan penangkap Energi Surya (Solar Cell), serta kanal vegetasi (tanaman) pada teras, demikian pula adanya denah interior **asimetri** yang dapat dimanfaatkan sebagai media pemicu kreativitas mahasiswa selaku pengguna ruangan. Maka keempat konsekwensi tersebut adalah merupakan implementasi dari Komponen Utilitas. Hal lain diluar keempat terurai diatas, adalah munculnya struktur yang berkarakter, hal tersebut adalah sebagai implementasi Komponen Firmitas.*

Kata kunci : *Asimetri, Gubahan Ka'bah, Paripurna, Sinergisitas, Penangkap angin.*

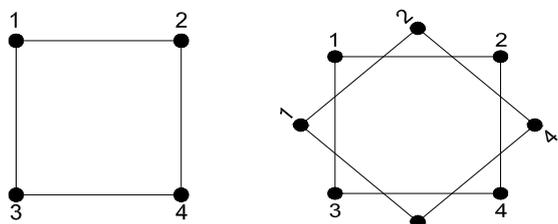
1. PENDAHULUAN

Firman Allah pada surat 23:12-13 dan 51:56 menyatakan:

- a. Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari suatu saripati (berasal) dari tanah. Kemudian kami jadikan saripati itu air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). (QS. 23:12-13)
- b. Dan Aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mangabdi kepada-KU. (QS. 51-56)

Dari ayat di atas disebutkan bahwa manusia diciptakan dari *Nutfah* (نُطْفَةٌ) dan kata ini disebut berulang-ulang dalam Al-Qur'an, antara lain dalam QS.16:4; QS.23:14; QS.36:77 dan QS.53:46. Kata mempunyai 4 titik (4), dan angka 4 adalah merupakan konstanta. Kemudian kata yang dibentuk 4 huruf adalah kata *الله*, dan kalimat yang dibentuk dari 4 kata adalah . Dengan demikian manusia pada dasarnya diciptakan Allah dalam keadaan stabil. Manusia yang stabil adalah manusia yang senantiasa mempunyai kesadaran penuh terhadap Allah yaitu manusia yang mampu menangkap dan memahami ke-Besaran, ke-Agungan, Serta-Indahan. Kemudian sebagai perwujudan dari semua itu, manusia akan senantiasa rindu dan dekat dengan serta berpegang teguh pada kesaksian serta senantiasa tunduk, pasrah dan ikhlas pada ketentuan , sesuai dengan salah satu bunyi surat Al-Ikhlash yang jumlah ayatnya adalah 4, yaitu :(QS.112:2), *segala sesuatu selalu bergantung kepada-Nya*

Dari kata " (نُطْفَةٌ)" (*Nutfah*) yang mempunyai 4 titik, apabila digrafiskan dalam sajian 2 dimensi akan terjadi bangun yang paling konstan berupa , juga kata " *الله* " (*Allah*) yang dibentuk dari 4 huruf, apabila digrafiskan dalam bangun yang paling konstan adalah  selanjutnya kalimat " *لا إِلَهَ إِلَّا اللهُ* " (*laillahallah*) yang dibentuk dari 4 kata, apabila digrafiskan dalam bangun 2 dimensi yang paling konstan adalah  demikian juga hal yang sama akan terjadi pada salah satu Surah dalam Al Qur'an yang memberikan devinisi tentang Allah dengan sangat jelas yang dibentuk dari 4 ayat adalah, *Surah Al Ihlas* (QS: 112), *surah* tersebut apabila digrafiskan dalam sajian 2 dimensi juga akan terjadi bangun yang konstan berupa  . Sajian bangun 2 dimensi yang berawal dari 4 titik yang berhakekat pada ketauhidan, jika ditumpuk dan diputar dengan sudut putar 45 derajat akan terbentuk komposisi sebagaimana sketsa 2 bangun Persegi Empat, jika dilakukan penyesuaian sebagaimana perlunya akan membentuk kaligrafi Bintang Delapan sebagaimana dibawah ini,



Ragam evolusi tumpukan Bangun Persegi Empat yang telah tersosialisasi di masyarakat :

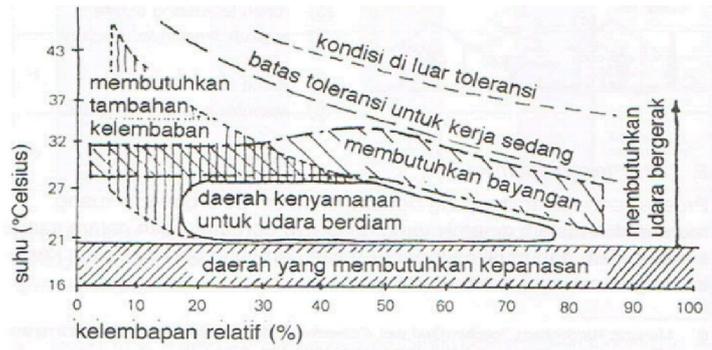


Bidang – bidang yang dibatasi oleh 4 titik sebagai konstanta akan membentuk bangun kubus atau balok yang konstan yang serupa dengan Bangun Ka'bah.



Gambar 1. KA'BAH.

Faktor radiasi sinar matahari/temperatur,kelembaban udara dan faktor pergerakan udara / angin juga sangat signifikan mempengaruhi kenyamanan thermal. Bahkan angin juga dapat mengurangi kelembaban udara, demikian teori yang termaktub pada buku “ *Tropenbau Building in Tropic*” Georg Lippsmeir, 1980. Ketiga faktor tersebut diatas korelasinya sebagaimana terilustrasi dalam diagram di bawah ini,



Gambar 2. Diagram hubungan antar suhu, kelembaban udara dan pergerakan udara/angin (sumber:Heinz Frick 2005)

Terjadinya ventilasi alamiah pada daerah tropis lembab akan dicapai melalui memelihara kualitas udara (pertukaran udara dalam dan luar, menghilangkan panas yang dikeluarkan oleh tubuh manusi, memberikan tiupan terhadap keringat manusia dan mendinginkan struktur bangunan.

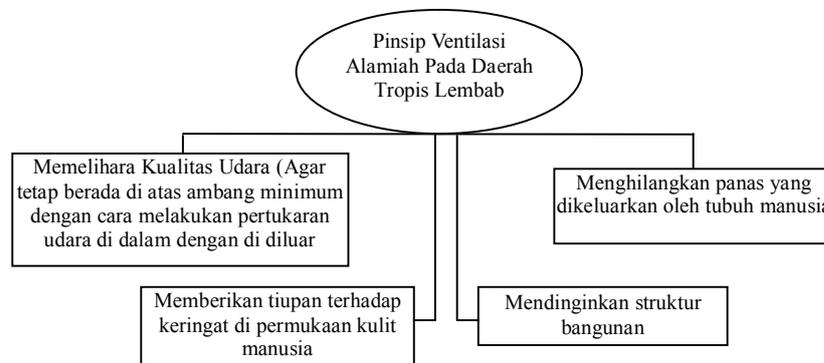


Diagram 3. Diagram prinsip ventilasi pada daerah tropis lembab. (sumber : hasil kajian dari beberapa sumber)

Keempat faktor diatas mudah dicapai dengan memanfaatkan angin. Agar angin dapat masuk dalam ruangan maka diperlukan ventilasi silang di dalam bangunan. Kecepatan angin akan dipengaruhi oleh ketinggian permukaan tanah sebagaimana terilustrasi pada diagram di bawah ini,

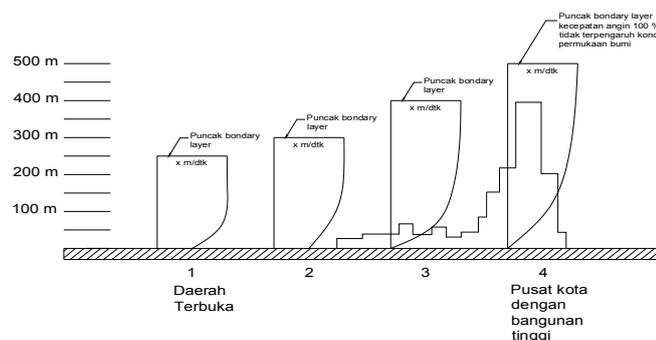


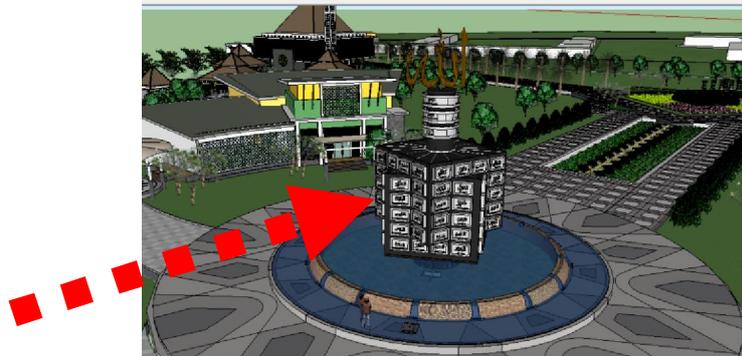
Diagram 4. Lapisan batas di kondisi permukaan berbeda (sumber: Prasato Satwiko 2005)

2. METODOLOGI

Pemaknaan secara grafis terhadap Ayat Qur'an dan Teori Arsitektur Tropis Lembab, kemudian dilakukan analisis dan korelasi terhadap keduanya, dalam sajian sketsa - sketsa geometrika untuk menghasilkan rancangan arsitektur yang ramah lingkungan.

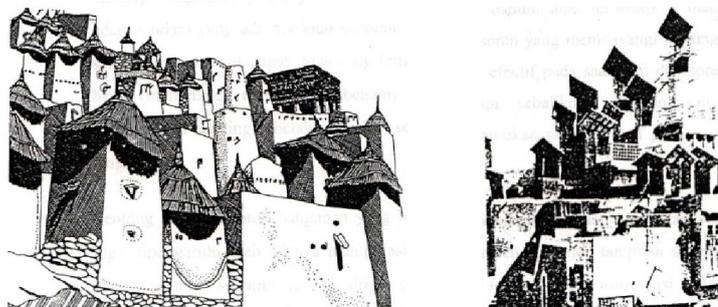
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil evolusi tumpukan bujur sangkar dalam tampilan tiga dimensi yang telah terimplementasi pada hasil rancangan monumen Asma'ul Husna di kawasan Wisata Religi di Kabupaten Jombang.



Gambar 5. Monumen Asma'ul Husna
(sumber : PT. Alco Art Studio Consultan (2010))

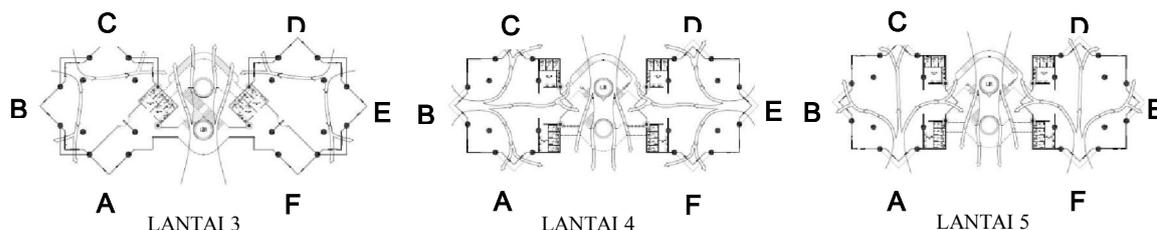
Monumen di atas memberikan inspirasi pada perancangan Gedung “At – Tauhid Inspire” Universitas Muhammadiyah Surabaya.



Gambar 6. Bangunan Kawasan Timur Tengah
(sumber : Gunawan 1997)

Kedua gubahan massa bangunan yang berada di Kawasan Timur Tengah di atas dalam tatanan geometrikanya dapat berfungsi sebagai tangkapan angin yang optimal. Karena memiliki relung - relung yang dalam.

Berikut adalah bentuk bangun dua dimensi denah tipikal Gedung “At–Tauhid Inspire” yang diperoleh dari hasil analisis tumpukan dan putaran 45°, yang mana bangun tersebut dengan pertukaran dengan adanya relung teras dan tonjolan yang terjadi karena pertemuan 2 bidang dengan sudut 90° yang akomodatif terhadap tangkapan angin.



Gambar 7. Denah Tipikal Gedung “At – Tauhid Inspire
(sumber : Dokumen Pra Desain Gedung ‘At-tauhid Inspire oleh Gunawan, Rofi’i, dan Vippy Dharmawan (2013))

Konsepsi arsitektur yang pada prinsipnya adalah ramah dan arif terhadap lingkungan (*local climate design*), memiliki ragam nama “Arsitektur Hijau”(*Green Architecture*) atau *Eco Architecture* atau *Bioclimatic Design* atau *Energy Efficient Building* dan lain sebagainya. Konsep keseimbangan energi secara total dikemukakan oleh Werner Sobek dari Universitas Stuttgart Jerman dengan sistem “*zero energi*”, yang prinsipnya bahwa dalam suatu bangunan harus ada perimbangan antara energi yang diproduksi dalam bangunan itu sendiri dan yang dikonsumsi (Sobek, 2009).



Gambar 8. Penerapan sistem *Photovoltaic* dengan *Solar Cells* pada rumah di pulau kecil Bontang Kaltim (sumber : Gagoek Hardiman (2013))

Pada dekade sekarang, mengingat semakin meningkatnya kualitas lingkungan, perhatian kepada *Green Building* semakin mengemuka. Pertimbangan utama dalam *Green Building* adalah perencanaan yang berkelanjutan, efisiensi pemanfaatan air, efisiensi energi dan penggunaan energi yang terbarukan, perlindungan sumber daya alam dan perlindungan kualitas lingkungan dalam bangunan (Yudelson, 2007). Seharusnya semua gedung terutama bangunan bertingkat banyak, sejak awal proses desain harus mempertimbangkan aspek penghematan energi. Upaya penghematan energi antara lain bertujuan untuk menyeimbangkan produksi dan konsumsi energi dalam bangunan (Gagoek Hardiman, 2013).

Penggunaan panel surya untuk tujuan penghematan energi, tidak hanya untuk perumahan di pulau terpencil yang memang tidak terjangkau listrik, namun juga bangunan di perkotaan. Aplikasi energi surya dalam arsitektur merupakan sebagian upaya untuk mencapai keseimbangan antara alam (*nature*) dan lingkungan terbangun / *buildenviromen* (Santoso, 2000).

Terutama di daerah tropis lembab dimana curah hujan sangat tinggi dan hampir setiap bulan sepanjang tahun ada hujan. Solusi yang paling tepat adalah sistem perlindungan radiasi matahari dan hujan yang dapat digerakan, apabila tidak dipergunakan dapat dilipat dan digulung (Gagoek Hardiman, 2013).

Contoh gedung yang sengaja dengan konsep “arsitektur hemat energi” diantaranya adalah



Gambar 9. Menara Mesiniaga di Kuala Lumpur dan LEO Building Putra Jaya Malaysia.

Dari kajian diatas, maka rancangan Gedung “ At-Tauhid Inspire ” Universitas Muhammdiyah Surabaya mengakomodasi prinsip arsitektur hijau diantaranya :

- Terjadinya relung rung teras, sebagai akibat adanya tumpukan dan putaran sudut 45° denah bujur sangkar (Untuk tiga dimensinya disebut Kubus), sebagai tangkapan angin untuk diteruskan masuk kedalam ruangan.
- Adanya kanal vegetasi dimaksudkan sebagai penahan kualitas iklim mikro (filter udara luar dan pemasok O₂ untuk dihembus oleh angin masuk dalam ruangan.
- Tabir penahan radiasi sinar matahari dengan cara membentuk bayangan (*shadow*) sehingga meneduhkan area teras disamping fungsi ganda tabir tersebut terbuat dari panel energi yang dapat memproduksi energi listrik.
- Baling – baling Angin (*Wind Turbine*) dimaksudkan untuk merespon relatif besarnya angin karena lokasinya yang berada di kawasan Pantai Surabaya Timur. Sehingga dapat pula menghasilkan energi listrik.
- Tumpukan relung – relung sisir yang tersusun vertikal dimaksudkan sebagai area penarik angin yang berasal kedua ujung tower bangunan.



4. KESIMPULAN

Olahan geometrika terhadap Simbol Hakekat Islam (Tauhid) yang bersumber di dalam Qu’ran yakni angka 4 sebagai konstanta (4 titik, 4 huruf, 4 suku kata dan 4 ayat) telah mampu memicu terlahirnya Arsitektur Hijau (*Green Architecture*).

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan dan Muhammad Sjamsul Arifin, *Rumah Bercerobong Sebagai Upaya Optimalisasi Ventilasi Silang*, Prosiding Seminar Nasional Arsitektur Perencanaan Wilayah dan Kota. 15 juli 2010. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
- Gunawan dan Muhammad Sjamsul Arifin, *Inovasi dan Teknologi Rancang Bangun*, Proceedings Seminar Nasional Teknik Inovasi dan Teknologi Rancang Bangun. 29 Oktober 2010. Fakultas Teknik Universitas Warmadewa.
- Hardiman, Gagoek. *Arsitektur Yang Responsif Terhadap Iklim Tropis Lembab*, Pidato Pengukuhan Guru Besar Dalam Ilmu Teknik Arsitektur. 16 Nopember 2013. Universitas Diponegoro Semarang.
- Heinz Frick, 1998. *Dasar-dasar eko-arsitektur*, Seri Eko-Arsitektur 1. Soegijapranata University Press.

- e. Lipssmeir, Georg (1989 : *Tropenbau Building in The Tropics*, Verlag Georg D W Callway, Munchen.
- f. Santosa, Mas (Editor : R. Aynsley, 1993); *Climatic Design for Warm Humid Climates ; Proceeding Tropical Architecture Workshop* , the University of James Cook, of North Queensland Townsville, Old Australia.
- g. Satwiko, Prasasto. 2005. *Fisika Bangunan edisi 2*. Yogyakarta:Andi.