

## MAHASISWA SEBAGAI AGEN PERUBAHAN KEPEDULIAN LINGKUNGAN DALAM MASYARAKAT

FX Bambang Suskiyatno  
[bambang\\_sus@unika.ac.id](mailto:bambang_sus@unika.ac.id)

### *Abstrak*

Keadaan bumi semakin mengkhawatirkan, kerusakan lingkungan semakin massif dan sulit untuk dibendung. Upaya pengereman kenaikan suhu bumi untuk tidak mencapai 2° C di akhir abad ini sepertinya akan sulit dicapai. IPCC menginformasikan bahwa sampai tahun 2022 ini kenaikan suhu bumi sudah mencapai 0.8° C. Upaya penerapan Net Zero Emmission (NZE) akan semakin dipercepat pelaksanaannya. Berkaitan dengan keadaan itu maka sikap perilaku dan tindakan peduli terhadap lingkungan harus lebih ditingkatkan dan tidak dapat ditawar lagi.

Di kalangan ilmiah akademisi, banyak penelitian yang harus diarahkan ke kepedulian terhadap lingkungan. Program Studi Arsitektur Unika Soegijapranata sudah sejak lama mencanangkan diri sebagai pendidikan kearah pendidikan Arsitektur Ekologis. Beberapa hasil penelitian ekologis di diaplikasikan bekerjasama dengan instansi terkait dan ditularkan pada mahasiswa sebagai pengetahuan yang utama. Sekitar 140 mahasiswa arsitektur setiap tahun dan sekitar 400 lebih mahasiswa arsitektur di dalam kampus sangat berpotensi menjadi agen perubahan terhadap kepedulian lingkungan. Sadar akan hal tersebut maka implementasi yang penting adalah mengarahkan tugas-tugas desain mahasiswa dari semester awal sampai tugas akhir kearah Arsitektur Ekologis. Tujuan kedepan secara pesimis 50% saja lulusan sarjana arsitektur yang berprofesi sebagai arsitek akan turut menerapkan arsitektur ekologis pada pekerjaan desain arsitektur di masyarakat.

Berbicara tentang Arsitektur ekologis pada sebuah kawasan akan sangat terkait dengan banyak aspek lingkungan yang harus diselesaikan secara holistik dan terintegrasi. Desain bangunan dengan penekanan arsitektur ekologis menekankan pembentukan ekosistem baru dimana harus terjadi harmonisasi kehidupan antara manusia dan makhluk mahluk lain, menjauhkan diri dari sikap antroposentrisme yang terbukti memberi dampak kerusakan lingkungan. Aspek lain adalah konservasi energy, tanah dan air serta meminimalisasi jejak karbon untuk semua kepentingan.

Kata kunci : Agen perubahan, Desain, Arsitektur ekologis

## Keadaan Lingkungan

Kerusakan lingkungan yang dialami bumi semakin massif. Pemanasan global dan perubahan iklim disamping akibat dari perusakan lingkungan sekaligus memperburuk keadaan bumi sebagai habitat hidup mahluk. Pencegahan kenaikan suhu 2<sup>o</sup> C pada akhir abad ini kemungkinan akan sulit dipenuhi. Perusakan lingkungan, semakin menipisnya kualitas dan kuantitas daya dukung alam bumi untuk kehidupan, mengakibatkan tidak seimbangny bumi sebagai habitat hidup. Bahkan untuk mendukung kehidupan manusia dengan jumlah populasi sampai saat ini dibutuhkan 1 ½ - 2 bumi.

## Penelitian dan keilmuan lingkungan

Sudah sejak lama Universitas Katolik Soegijapranata mengambil sikap Pola Ilmiah Pokok EKO PERMUKIMAN. PIP tersebut mewarnai seruh fakultas yang ada, terutama Prodi Arsitektur yang secara keilmuan cukup dekat dengan lingkungan. Selanjutnya dibentuk Pusat Studi Lingkungan Manusia dan Bangunan yang sekarang merubah diri menjadi Pusat Studi Manusia Lingkungan dan Teknologi.

Beberapa penelitian mengarah ke kepedulian terhadap lingkungan antara lain penelitian social berkaitan dengan 'urban sustainability', berkaitan dengan sampah, penelitian tentang limbah plastic, berkaitan dengan sarana utilitas adalah 'solar photovoltaic', resapan air dalam tanah, hidroponik dan aquaponik. Tidak kalah pentingnya penelitian 'rain water harvesting' untuk air bersih sebagai upaya mengatasi kerentanan masyarakat dalam menghadapi dampak perubahan iklim sejak tahun 2011 dengan penelitian pengembangannya sampai tahun 2017. Pada beberapa tahun yang sama bekerjasama dengan Badan Lingkungan Hidup Pemerintah Kota Semarang mengimplementasikan lebih dari 30 Instalasi Pemanenan air hujan untuk air bersih di lebih dari 30 lokasi tersebar di kota Semarang. Di sekolah-sekolah, kantor-kantor kelurahan dan rumah penduduk sebagai bagian edukasi pada masyarakat.

Penelitian lain berupa pengembangan beberapa bahan alternatif ekologis untuk bangunan dengan harapan bisa menggantikan banyak bahan bangunan yang merusak lingkungan terutama yang meninggalkan banyak jejak karbon. Pengembangan keilmuan lingkungan lebih dikembangkan kearah ekologis. Di luar pengajaran muncul kelompok mahasiswa dan tenaga edukatif yang peduli pada lingkungan dengan mengembangkan sikap 'life style'.

## Mahasiswa arsitektur sebagai agen perubahan

Kampus kami menerima lebih dari 120 mahasiswa arsitektur setiap tahun, berarti ada sekitar lebih dari 400 mahasiswa arsitektur di dalam kampus yang nantinya akan berprofesi sebagai arsitek di masyarakat.

Oleh karenanya mahasiswa arsitektur sangat berpotensi menjadi agen perubahan tentang kepedulian terhadap lingkungan di masyarakat.

Sadar akan hal tersebut maka Prodi Arsitektur Unika Soegijapranata mencanangkan diri pada pendidikan Arsitektur yang Ekologis.

Arsitektur ekologis adalah pengetahuan arsitektur yang memperhatikan lingkungan, hubungan timbal balik, sismbiosis mutualistis antara manusia dengan lingkungannya, biotik maupun abiotik menjadi pertimbangan utama.

Pengetahuan tentang lingkungan termasuk hasil penelitian dan pengembangan kami tualarkan pada mahasiswa sebagai bagian dari pembelajaran desain bangunan dan lingkungan.

Pelestarian lingkungan yang mencakup habitat hidup dengan mencegah kerusakan dan memperbaiki alam harus lebih diperhatikan.

Dari semester 4 sampai semester akhir kami memberi pengetahuan tentang kepedulian terhadap lingkungan dan harus diimplementasikan pada tugas-tugas desain bangunan dan lingkungan. Antara lain konservasi tanah melalui desain bangunan pada lahan yang rusak sehingga menekankan diri pada 'site repair'. Konservasi air melalui desain bangunan yang hemat air dan pengadaan sumber air alternative 'rain water harvesting' lengkap dengan instalasi detail dan perhitungan kebutuhan dan aspek penghematannya yang signifikan. Juga aspek 'water recharge' dalam bentuk sumur resapan. Konservasi energy melalui desain bangunan dengan sumber energy alternative lengkap dengan instalasi dan sistem konstruksinya. Pengadaan Vegetasi dengan mengkonversi kebutuhan O<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> pemakai bangunan dengan jumlah dan besaran tanaman yang harus ditanam sebagai bagian dari tugas desain bangunan dan lingkungan. Minimalisasi polusi udara, tanah maupun air. Mengurangi kebisingan ke dalam ataupun keluar lahan perencanaan.

Pembelajaran arsitektur ekologis ini langsung menunjuk pada metoda aplikatif pada desain-desain bangunan dan lingkungan sehingga secara teknis nyata akan dapat di wujudkan dan dibangun.

Pada tataran tugas akhir desain bangunan gedung dan lingkungan level sarjana, lebih jauh mahasiswa mengambil penekanan desain arsitektur yang lebih komprehensif tentang ekologis seperti Sustainable Architecture, Green Architecture, Eco Architecture, Healing Architecture, Architecture Biophilic dan lain-lain. Tugas-tugas desain bangunan dan lingkungan diselesaikan dengan pemenuhan fasilitas fisik maupun perilaku yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan bahkan menjadi bagian dari kehidupan manusia yang akan menghuni dalam tugas desain tersebut.

Pengetahuan terbaru yang coba kami tualarkan ke mahasiswa pada 2 tahun ini adalah pemahaman tentang arsitektur ekologis yang bermakna Ekosistem didalam desain bangunan dan lingkungan. Sikap antroposentris yang selama ini mendominasi kebutuhan manusia bahkan sampai pada level ketamakan dicoba untuk diminimalisasi. Tugas-tugas desain bangunan dan lingkungan diarahkan pada pembentukan ekosistem baru, merupakan habitat hidup baru dimana kehidupan manusia didalamnya harus melibatkan mahluk hidup lain ( meski dengan pembatasan ). Desain bangunan dan lingkungan harus dapat mengakomodasi rantai kehidupan, seperti rantai makanan, rantai bahan, siklus O<sub>2</sub> CO<sub>2</sub>. Desain harus diolah untuk dapat kembali mendatangkan kicauan burung, kupu-kupu,

Harapan kami, seandainya 50% saja sarjana arsitektur lulusan kami yang berprofesi sebagai arsitek menerapkan sikap ini dalam desain bangunan dan lingkungan yang terbangun di masyarakat maka akan muncul kesadaran2 peduli terhadap lingkungan di masyarakat untuk mmenjadikan bumi lebih baik. Demikian maka mahasiswa sangat berpotensi sebagai agen-agen perubahan dalam upaya kesadaran pelestarian lingkungan di masyarakat.



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234  
Telp. (024) 8441555,8505003 (ext.1461,1462), Fax.(024) 8445265  
e-mail: lppm@unika.ac.id, lppm.unikasmg@gmail.com  
http://www.unika.ac.id



**SURAT TUGAS**

Nomor : 01200/H.3/ST.LPPM/07/2022

Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dengan ini memberikan tugas kepada :

- Nama : Ir. FX. BAMBANG SUSKIYATNO, M.T.  
Status : Dosen Universitas Katolik Soegijapranata  
Tugas : Sebagai Peserta Konferensi Nasional BKPSL ke 26  
Waktu : Sabtu - Minggu, 2 - 3 Juli 2022  
Tempat : Faktual Ruang Pertemuan Lt.4, Pusat Studi Lingkungan Hidup Universitas Gajahmada, Yogyakarta  
Lain - lain : Harap melaksanakan tugas dengan sebaik - baiknya dan penuh tanggung jawab serta memberikan laporan setelah selesai melaksanakan tugas.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 01 Juli 2022

Kepala LPPM



*[Signature]*  
Dr. Y. Trihoni Nalesti Dewi, M.Hum

NRP : 058.1.1995.172

.....  
**Telah melaksanakan tugas,**

Kepala PSLH UGM

*[Signature]*

(.....  
Dr. M. Pramono Hadi, M.Sc  
.....)

NIP 19620102 198602 1 001

# Sertifikat

Diberikan kepada:

**Ir. FX Bambang Suskiyatno, M.T.**

atas keikutsertaannya sebagai PESERTA dalam seminar

## *Refleksi dan Proyeksi Pengelolaan Lingkungan Hidup Indonesia*




Yang diselenggarakan oleh Badan Standardisasi Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BSILHK) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) bekerja sama dengan Badan Kerja Sama Pusat Studi Lingkungan se-Indonesia (BKPSL) dan Perkumpulan Program Studi Ilmu Lingkungan Indonesia (PEPSILI), bertempat di Pusat Studi Lingkungan Hidup, Universitas Gadjah Mada.




Yogyakarta, 1 Juli 2022



  
Ary Sudijanto, M.S.E

Kepala Badan Standardisasi  
Instrumen Lingkungan Hidup  
dan Kehutanan (BSILHK), KLHK



  
Dr. M. Pramono Hadi, M.Sc.

Ketua Badan Kerja Sama Pusat  
Studi Lingkungan se-Indonesia  
(BKPSL)



  
Dr. Suyud Warno Utomo, M.Si.

Ketua Umum Perkumpulan  
Program Studi Ilmu Lingkungan  
(PEPSILI)