

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

I.1.1. Latar Belakang Eksistensi Proyek

Bumi terbentuk kurang lebih 4,54 miliar tahun yang lalu, mengalami proses pemadatan dan perubahan bentuk dari spiral gas menjadi bentuk bola pepadat – selama kurang lebih 10 sampai 20 juta tahun. Bumi merupakan planet dengan kepadatan tertinggi dari empat planet dalam atau planet dengan komposisi utama batuan. Dalam sistem tata surya, Bumi merupakan planet urutan ke-3 dari Matahari dan planet terbesar ke-5¹. Bumi memiliki jarak orbit yang memungkinkan menerima energi Matahari dengan jumlah yang cukup. Posisi strategis ini menyebabkan suhu permukaan Bumi tidak terlalu ekstrim (terlalu panas/dingin), jika dibandingkan dengan planet lainnya. Berikut ini merupakan data dimensi Bumi dan planet lainnya dalam tata surya:

Tabel 1.1
Data Dimensi Bumi dan Planet dalam Tata Surya

Planet	Jarak Orbit {juta Km (SA ¹)	Massa (dibanding Bumi)	Kepadatan Rata- Rata (g/cm ³)	Suhu Permukaan		
				Min	Mid	Max
Merkurius	57,91 (0,39)	0,06	5,43	-173°C	+167°C	+427°C
Venus	108,21 (0,72)	0,81	5,24	+437°C	+464°C	+497°C
Bumi	149,61 (1,00)	1,00	5,52	-89°C	+15°C	+58°C
Mars	227,94 (1,52)	0,15	3,93	-133°C	-55°C	+27°C
Yupiter	778,41 (5,20)	317,8	1,33	-108°C		
Saturnus	1.426,72 (9,54)	95,2	0,69	-139°C		
Uranus	2.879,97 (19,19)	14,5	1,27	-197°C		
Neptunus	4.498,25 (30,07)	17,1	1,64	-201°C		

SA = Satuan Astronomi

Sumber: http://id.wikipedia.org/wiki/Tata_Surya

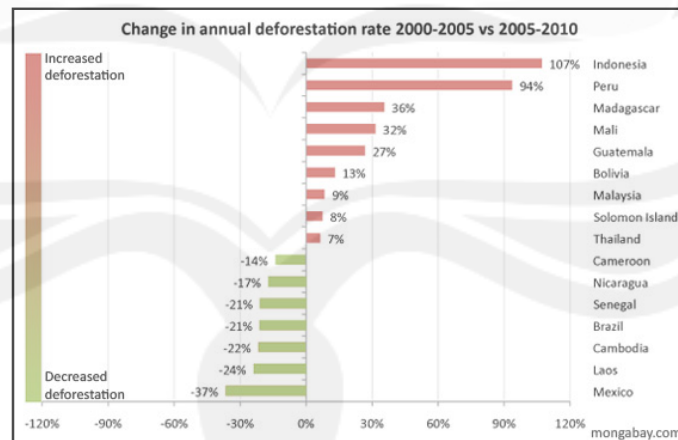
¹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Earth>

Bumi merupakan planet yang unik dan istimewa, karena merupakan satu-satunya planet yang mampu mendukung kehidupan dalam sistim tata surya kita. Ditemukannya kehidupan, menjelaskan bahwa Bumi merupakan planet yang memiliki karakter dan komponen sangat unik. Seperti dijelaskan oleh *Daniel B. Botkin* dan *Edward A. Keller* dalam buku *Enviromental Science: Earth as Living Planet* mengenai karakter unik yang hanya dimiliki Bumi, yaitu²:

- a) Adanya air dalam wujud cair.
- b) Adanya air dalam tiga wujud; padat, cair dan gas.
- c) Adanya lempeng tektonik yang aktif.
- d) Adanya kehidupan.

Seperti diketahui dari beberapa pembahasan diatas, Bumi merupakan satu-satunya planet dalam tata surya yang mampu mendukung adanya kehidupan – sehingga keberadaannya sangat penting bagi manusia. Pentingnya keberadaan Bumi sebagai planet kehidupan, masih kurang disadari dan mendapat apresiasi. Bentuk kurangnya apresiasi terhadap Bumi seperti penggunaan bahan bakar fosil yang berlebihan, serta deforestasi (penebangan dan kebakaran hutan).

Gambar 1.1
Perbandingan Deforestasi Dunia Rata-rata per-5 tahun periode 2000 – 2010



Sumber: <http://news.mongabay.com>

Berdasarkan data diagram diatas, menjelaskan bahwa Indonesia berada pada posisi pertama dalam deforestasi. Menunjukkan kurangnya apresiasi indonesia (masyarakat dan pemerintah) terhadap alam - yang berdampak pada kerusakan dan penurunan kualitas lingkungan.

² Botkin – Keller, Enviromental Science: Earth as Living Planet

Tabel 1.2
 Data Deforestasi di dalam dan di luar Kawasan Hutan Indonesia

		Deforestasi pada Kelompok Hutan	Hutan Primer (Ha/Th)	Hutan Skunder (Ha/Th)	Hutan Lainnya* (Ha/Th)	TOTAL (Ha/Th)
Kawasan Hutan	Hutan Tetap	KSA – KPA	8.980,6	43.437,1	3.198,7**	
		HL	16.512,9	110.880,6	2.925,5**	
		HPT	11.690,7	122.261,4	13.718	
		HP	11.287,6	246.734	60.867,8	
		HPK	3.799,6	96.905,4	7.997,6	
	APL	24.136,1	359.074,7	29.659,8		
JUMLAH TOTAL			76.407,5	979.293,1	118.367,4	1.174.068
Keterangan: KSA – KPA = Kawasan Suaka Alam – Kawasan Pelestarian Alam, termasuk taman buru HL = Hutan Lindung HP = Hutan Produksi HPK = Hutan Produksi yang dapat diKonversi APL = Areal Penggunaan Lain * = Hutan lainnya berdasarkan penafsiran citra adalah penutupan lahan hutan yang merupakan hasil budidaya manusia, meliputi seluruh Hutan Tanaman baik Hutan Tanaman Industri / IUPHHK-HT maupun hutan tanaman yang merupakan hasil reboisasi/penghijauan yang berada didalam maupun diluar kawasan hutan; terlihat dari citra mempunyai pola tanam yang teratur pada area datar; sedangkan untuk daerah bergelombang terlihat warna citra yang berbeda dengan lingkungan sekitarnya. ** = Tidak diklasifikasikan sebagai hutan industri/ IUPHHK-HT						

Sumber: Direktorat Jendral Planologi Kehutanan

Penurunan kualitas lingkungan yang jelas kita rasakan saat ini adalah pemanasan global, dimana beberapa dampak yang dapat kita rasakan antara lain: ketidak-stabilan iklim, peningkatan permukaan laut dan suhu global, gangguan ekologis serta dampak sosial dan politik³.

Dampak global warning ini juga dirasakan di DIY, yaitu adanya perubahan kenaikan suhu udara dan kelembaban udara pertahunnya. suhu udara tertinggi (maksimum) setiap tahunnya yang berada pada ambang batas kenyamanan (25 - 28 °C)⁴. Disamping kenaikan suhu pertahun, di DIY juga mengalami kenaikan kelembaban udara per-tahun sangat tinggi. Kenaikan suhu dan kelembaban udara ini berdampak pada terganggunya kenyamanan dalam beraktivitas - menyebabkan keringat dan gerah karena tidak dapat menguap akibat kelembaban udara yang

³ http://en.wikipedia.org/wiki/Global_warming

⁴ Satwiko. P., 2004, Fisika Bangunan 1

tinggi. Berikut merupakan data perubahan kenaikan suhu kelembaban udara per-tahun di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tabel 1.3
Perubahan Iklim di Yogyakarta Tahun 2007 - 2011

	2009		2010		2011	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Suhu udara (°C)	20,7	33,3	21,8	24,0	17,5	39,8
Kelembaban udara (%)	22,0	96,0	41,0	97,0	41,5	96,0
Tekanan udara (mb)	1004,6	1014,8	1004,5	1014,6	990,4	1000,1
Curah hujan per hari (mm)	-	316,5	34,5	512,3	0,0	404,5
Hari hujan per bulan (kali)	-	24	10,0	25,0	0,0	29,0

Sumber: <http://yogyakarta.bps.go.id/DIY> dalam angka 2009 - 2012

Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai salah satu daerah tujuan wisata, tidak heran jika pariwisata dijadikan sebagai salah satu sektor utama penggerak perekonomiannya. DIY yang dikenal juga sebagai Indonesia mini, dengan banyaknya pendatang dengan berbagai latar belakang suku, agama, budaya memungkinkan terjadinya akulturasi budaya dan menambah keanekaragaman seni dan budaya, serta sebagai media promosi didaerah asal para pendatang. Berdasarkan beberapa hal tersebut diatas dapat dikatakan potensi pariwisata di DIY memiliki prospek yang baik dan memiliki daya tarik yang kompetitif⁵.

Tabel 1.4
Pertumbuhan Kunjungan Wisatawan ke DIY 2006 - 2011

Tahun (%)	Wisatawan Mancanegara	Wisatawan Nusantara	Wisatawan Mancanegara dan Nusantara
2006	68.855	836.682	605.537
2007	76.204	1.146.197	1.222.401
2008	110.709	1.156.097	1.266.806
2009	123.374	1.286.565	1.409.939
2010	140.684	1.304.137	1.444.821
2011	148.758	3.057.578	3.206.336

Sumber: <http://yogyakarta.bps.go.id/DIY> dalam angka 2012

Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki visi pembangunan jangka panjang pada tahun 2025 sebagai pusat pendidikan, budaya dan daerah tujuan wisata terkemuka di Asia Tenggara dalam lingkungan masyarakat

⁵ RPJMD Provinsi DIY

yang maju, mandiri dan sejahtera. Dimana misi pembangunannya adalah mewujudkan kepariwisataan yang kreatif dan inovatif⁶. Selain itu pertumbuhan kunjungan wisatawan (baik wisatawan nusantara maupun mancanegara) di DIY menunjukkan kecenderungan positif, yang mendasari pengembangan sektor pariwisata di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Didirikannya Pusat Apresiasi Bumi di Yogyakarta guna meningkatkan apresiasi terhadap Bumi sebagai planet kehidupan sehingga meminimalisir pengerusakan alam dan lingkungan di Indonesia, pada khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta. Serta, sebagai salah satu perwujudan dalam upaya mewujudkan visi dan misi pembangunan jangka panjang Daerah Istimewa Yogyakarta.

I.1.2. Latar Belakang Permasalahan

Bumi sebagai rumah bagi kehidupan, memiliki komponen-komponen penting yang mampu mendukung berlangsungnya kehidupan didalamnya. Berdasarkan komponen tersebut, secara garis besar Bumi dibagi menjadi empat zona utama, yaitu: Biosfer (lapisan kehidupan), Atmosfer (lapisan udara), Hidrosfer (lapisan air) dan Geosfer (lapisan batuan). Biosfer dapat dijelaskan sebagai sebuah sistem ekologis global yang mengintegrasikan semua makhluk hidup dan hubungan antara makhluk hidup, termasuk interaksi dengan unsur-unsur dari Atmosfer, Hidrosfer dan Geosfer⁷. Biosfer memegang peranan utama sebagai wadah kehidupan berlangsung dengan didukung oleh unsur-unsur dari Atmosfer, Hidrosfer dan Geosfer.

Secara umum, interaksi dari keempat zona utama terhadap berlangsungnya kehidupan di Bumi, dapat dijelaskan sebagai berikut: Biosfer sebagai wadah kehidupan, tempat dimana makhluk hidup tinggal dan berinteraksi; makhluk hidup membutuhkan udara atau Oksigen untuk bernafas yang disediakan oleh Atmosfer; makhluk hidup juga membutuhkan air dalam menjalani hidup yang disediakan oleh Hidrosfer; dan juga manusia membutuhkan makanan dari hasil bercocok tanam di lahan yang disediakan oleh Geosfer. Disini terlihat

⁶ Rencana Kerja Pemerintah Daerah Provinsi DIY Tahun 2010

⁷ <http://en.wikipedia.org/wiki/Biosphere>

adanya interaksi antara keempat zona utama dalam mendukung berlangsungnya kehidupan di Bumi.

Dalam buku *Precedents in Architecture* disebutkan bahwa “ruang pakai adalah fokus utama dari pembuatan keputusan arsitektural nisbi terhadap fungsi, dan sirkulasi adalah alat dengan mana usaha perancangan dihubungkan. Bersama-sama, pengungkapan akan kondisi pergerakan dan kestabilan membentuk hakikat dari sebuah bangunan. sirkulasi menentukan bagaimana seseorang mengalami sebuah bangunan, sirkulasi dapat merupakan wahana bagi pemahaman persoalan-persoalan pokok seperti struktur, cahaya alamiah, penegasan unit, elemen-elemen yang berulang dan unik, geometri, keseimbangan dan hirarki”⁸.

Dari beberapa kutipan diatas, dapat diasumsikan bahwa elemen sirkulasi sebagai aspek perantara pencapaian, pengaturan tatanan ruang dalam sebagai aspek pembentuk suasana didalam ruang, serta tampilan atau bentuk bangunan, merupakan aspek penting dalam pendekatan transformasi dari interaksi antara empat zona utama Bumi. Sehingga dengan diterapkannya pendekatan tersebut, diharapkan pengguna bangunan dapat tumbuh apresiasinya terhadap Bumi.

I.2. Rumusan Masalah

Bagaimana wujud rancangan Pusat Apresiasi Bumi di Yogyakarta yang mampu menumbuhkan apresiasi pengunjung terhadap Planet Bumi melalui pengolahan sirkulasi, ruang dalam dan ruang luar dengan menggunakan transformasi dari interaksi antara *Biosfer*, *Atmosfer*, *Hidrosfer* dan *Geosfer*.

I.3. Tujuan dan Sasaran

I.3.1. Tujuan

Terwujudnya desain Pusat Apresiasi Bumi di Yogyakarta sebagai wadah yang mampu menumbuhkan kesadaran dan apresiasi pengunjung terhadap planet Bumi kepada pengunjung.

⁸ Clark, R. H dan Pause, Michael, *Precedents in Architecture*, Bandung, Intermatra, 1986

I.3.2. Sasaran

Menghasilkan konsep perencanaan dan perancangan yang dapat ditransformasikan ke dalam Pusat Apresiasi Bumi.

I.4. Lingkup Pembahasan

Lingkup studi dalam pembahasan perencanaan dan perancangan Pusat Apresiasi Bumi di Yogyakarta, meliputi:

1. Lingkup studi materi
2. Lingkup studi pendekatan

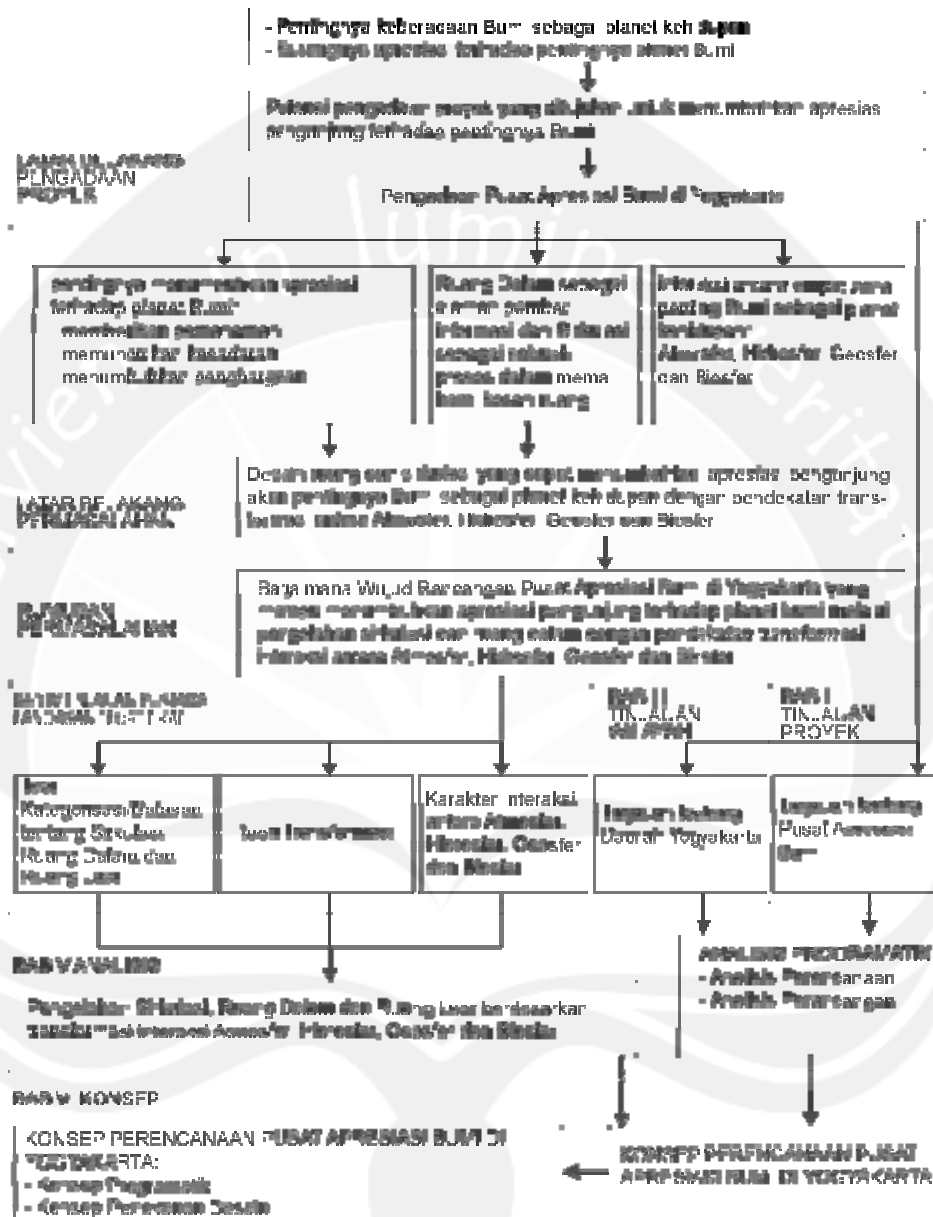
I.5. Metoda dan Metodologi Pembahasan

I.5.1. Metoda Pembahasan

- Metoda Pencarian Data
Pendekatan perancangan mempergunakan pendekatan teori dengan pengumpulan data yang diperoleh dari studi literatur, pengertian, spesifikasi, dan standart.
- Metoda Analisis
Pengkajian data dan informasi yang diperoleh dari pencarian data yang akan digunakan dalam proses penyusunan konsep perencanaan dan perancangan.
- Metoda Sintesis
Dilakukan melalui pendekatan dari analisis ke konsep perencanaan dan perancangan.

I.5.2. Metodologi Pembahasan

Diagram tata langkah:



I.6. Sistematika Pembahasan

BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang pengadaan proyek, latar belakang penekanan studi, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, metoda dan metodologi pembahasan, serta sistematika pembahasan.

BAB II Tinjauan Umum Bumi dan Pusat Apresiasi Bumi

Berisi tentang penjelasan mengenai Bumi, lapisan-lapisan Bumi (Biosfer, Atmosfer, Hidrosfer, Geosfer) dan siklus biogeokimia, serta penjelasan mengenai Pusat Apresiasi Bumi.

BAB III Tinjauan Khusus Pusat Apresiasi Bumi di Yogyakarta

Berisi tentang pembahasan kondisi kawasan, dalam hal ini provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Serta pembahasan mengenai Pusat Apresiasi Bumi di Yogyakarta.

BAB IV Landasan Teori

Berisi tentang pembahasan mengenai dasar - dasar teori yang digunakan, berupa pembahasan teori transformasi dan teori suprasegmen dalam arsitektur.

BAB V Analisis

Berisi tentang analisis dalam proses perencanaang dan perancangan yang meliputi:

- Analisis fisik dan tata ruang.
- Analisis citra kawasan.
- Analisis sirkulasi.
- Analisis tapak dan hubungan dengan ruang dan kegiatan.

BAB VI Konsep

Berisi tentang konsep perencanaan dan perancangan yang ditarik dari hasil analisis.