

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 PENGERTIAN JUDUL

Taman Burung di Yogyakarta Sebagai Objek Wisata

Eksplorasi Material Bambu Sebagai Sistem Struktur bentang Lebar

- Taman** : Secara umum Taman adalah sebuah tempat yang terencana atau sengaja direncanakan di buat oleh manusia, biasanya di luar ruangan, di buat untuk menampilkan keindahan dari berbagai tanaman dan bentuk alami. Taman dapat dibagi dalam taman alami dan taman buatan. Taman yang sering dijumpai adalah taman rumah tinggal, taman lingkungan, taman bermain, taman rekreasi dan taman botani. Taman berasal dari kata *Gard* yang berarti menjaga dan *Eden* yang berarti kesenangan, jadi bisa diartikan bahwa taman adalah sebuah tempat yang digunakan untuk kesenangan yang dijaga keberadaannya. Pada zaman dahulu, taman hanya dimiliki oleh para bangsawan, yang mana tidak semua orang dapat masuk didalamnya. Menurut Seymour M. Gold (1980), taman adalah suatu area milik umum atau pribadi yang ditata untuk kepentingan estetika, pendidikan, rekreasi atau budaya¹.
- Burung** : Burung adalah hewan yang mayoritas aktivitasnya adalah terbang diudara. Pengertian "Burung" dibedakan dengan 'binatang' dan 'ikan' yang sebagian besar aktivitasnya berada didarat ataupun air. pengertian "burung peliharaan" dikorelasikan dengan keadaan bahwa sebagian besar atau seluruh bagian hidupnya baik tempat, makanan, reproduksi, pengelolaan dan pemanfaatannya diatur dan dilakukan oleh manusia serta dipelihara secara khusus dengan tujuan agar memberikan hasil dan kepuasan bagi yang mempunyainya².

¹ <http://zoysea.blogspot.com/2008/08/definisi-taman.html> diunduh tanggal 2 September 2012

² <http://berbagiinformasiburungngas.blogspot.com/p/pendahuluan-dinamisasi-perlombaan-kicau.html> diunduh tanggal 2 September 2012

Taman Burung : Sebuah tempat terbuka hijau yang mempunyai luasan tertentu dan bertujuan untuk melindungi dan melestarikan hewan khususnya sekelompok burung.

Objek Wisata : Obyek wisata adalah sebuah tempat rekreasi/tempat berwisata. Obyek wisata dapat berupa obyek wisata alam seperti gunung, danau, sungai, pantai, laut, , atau berupa obyek wisata bangunan seperti museum, benteng, situs peninggalan sejarah, dll.

Taman Burung di Yogyakarta sebagai Objek Wisata yang dimaksudkan adalah Sebuah tempat terbuka hijau yang mempunyai luasan tertentu dan bertujuan sebagai objek wisata sekaligus untuk melindungi dan melestarikan hewan khususnya sekelompok burung. Selain itu, taman burung ini juga berfungsi sebagai :

1. Memenuhi kegiatan komunitas pecinta burung seperti acara lomba burung, klinik burung, informasi seputar burung dan disediakan juga tempat dimana masyarakat bisa ngechas burung peliharaan tanpa harus jauh-jauh ke hutan.
2. Menjadi sarana wisata bagi masyarakat umum maupun pecinta burung. Dalam hal ini disediakan fasilitas seperti sangkar burung raksasa, seminar burung (manajemen kesehatan, penyakit, breeding, pemeliharaan,dll).
3. Memberikan ruang terbuka hijau bagi masyarakat untuk saling berinteraksi
4. Memberikan arti pentingnya menjaga kelestarian burung melalui bird watching di alam bebas³, yaitu dengan mengamati burung, diharapkan tahu tentang habitat dan jenis burung serta peran ekosistem burung tersebut di alam

1.2 LATAR BELAKANG

1.2.1 Gambaran umum Yogyakarta

Nama Yogyakarta terambil dari dua kata, yaitu Ayogya yang berarti "kedamaian" (atau tanpa perang, a "tidak", yogya merujuk pada yodya atau yudha, yang berarti "perang"), dan Karta yang berarti "baik". Kota Yogyakarta adalah salah satu kota besar di Pulau Jawa yang merupakan ibukota dan pusat pemerintahan

³ <http://krjogja.com/search.kr?q=Mengamati+Burung+di+Alam+Bebas%2C+Asyik+..> diunduh tanggal 2 September 2012

Daerah Istimewa Yogyakarta, dan sekaligus tempat kedudukan bagi Sultan Yogyakarta dan Adipati Pakualam.

Kota Yogyakarta terletak di lembah tiga sungai, yaitu Sungai Winongo, Sungai Code (yang membelah kota dan kebudayaan menjadi dua), dan Sungai Gajahwong. Kota ini terletak pada jarak 600 KM dari Jakarta, 116 KM dari Semarang, dan 65 KM dari Surakarta, pada jalur persimpangan Bandung - Semarang - Surabaya - Pacitan. Kota ini memiliki ketinggian sekitar 112 m dpl. Kota Yogyakarta sangat strategis, karena terletak di jalur-jalur utama, yaitu Jalan Lintas Selatan yang menghubungkan Yogyakarta, Bandung, Surakarta, Surabaya, dan kota-kota di selatan Jawa, serta jalur Yogyakarta - Semarang, yang menghubungkan Yogyakarta, Magelang, Semarang, dan kota-kota di lintas tengah Pulau Jawa. Karena itu, angkutan di Yogyakarta cukup memadai untuk memudahkan mobilitas antara kota-kota tersebut. Kota ini mudah dicapai oleh transportasi darat dan udara, sedangkan karena lokasinya yang cukup jauh dari laut (27 - 30 KM) menyebabkan tiadanya transportasi air di kota ini⁴.

Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mempunyai luas 3.185,80 km², terdiri dari 4 kabupaten dan 1 Kota, yaitu Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Kabupaten Bantul, Kabupaten Gunungkidul, dan Kabupaten Kulonprogo. Setiap kabupaten/kota mempunyai kondisi fisik yang berbeda sehingga potensi alam yang tersedia juga tidak sama. Perbedaan kondisi fisik ini ikut menentukan dalam rencana pengembangan daerah⁵. Dari kota Yogyakarta dan 4 kabupatennya memiliki fauna identitas sebagai satwa khas maskot kota dan kabupaten masing-masing. Sebagian besar fauna yang menjadi khas tersebut adalah burung.

Masyarakat Yogyakarta sendiri masih menjalani tradisi memelihara burung sebagai klangenan atau hobi. Memelihara burung bagi masyarakat Jawa dianggap sangat penting dan tidak hanya sebatas hobi, melainkan sebuah gengsi tersendiri yang menunjukkan kelas sosial dalam masyarakat⁶. Kota Yogyakarta juga sering mengadakan lomba burung bergengsi seperti piala raja atau Hamengkubuwono cup.

⁴ http://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Yogyakarta diunduh tanggal 2 September 2012

⁵ http://www.pemda-diy.go.id/berita/mod.php?mod=userpage&menu=&page_id=2090 diunduh tanggal 2 September 2012

⁶ <http://alamendah.wordpress.com/2010/10/19/fauna-identitas-kota-dan-kabupaten-di-yogyakarta/> diunduh tanggal 23 September 2012

Dengan begitu sering pecinta burung dari berbagai daerah datang ke Yogyakarta untuk mengikuti lomba bergensi tersebut.

1.2.2 Objek wisata di Yogyakarta

Dalam peta kepariwisataan nasional, potensi Propinsi DIY menduduki peringkat kedua setelah Bali (Budianto, 2004). Propinsi DIY memiliki keanekaragaman potensi budaya, Obyek dan Daya Tarik Wisata (ODTW) serta kesiapan dalam hal sarana penunjang kegiatan pariwisata dan industri pendukung kegiatan kepariwisataan. Secara umum di DIY terdapat 112 ODTW yang dapat dibedakan ke dalam beberapa jenis daya tarik yaitu: obyek wisata alam antara lain gunung, hutan, goa, pantai dan pedesaan, obyek wisata budaya meliputi kraton, makam, candi, situs purbakala dan monumen, obyek dan daya tarik buatan terdiri dari museum-museum, obyek yang berupa ekosistem buatan berupa kebun binatang dan waduk, daya tarik atraksi dan pertunjukan wisata berupa upacara dan pertunjukan budaya serta obyek-obyek belanja (Dinas Pariwisata Propinsi DIY, 1999: V12-V35)⁷. Potensi pariwisata juga didukung oleh adanya Indonesia Mini, karena di DIY banyak ditemukan pendatang dari berbagai suku bangsa di Indonesia maupun luar negeri, dengan berbagai kepentingan seperti pelajar, mahasiswa, dan usahawan. Kehadiran mereka dimungkinkan membentuk berbagai akulturasi budaya. Keberadaan mereka selain sebagai pasar yang potensial sekaligus juga merupakan alat promosi yang baik bagi pariwisata DIY. Laju pertumbuhan kunjungan wisatawan di DIY memperlihatkan kecenderungan positif. Pada tahun 2007 kunjungan wisatawan nusantara yang berkunjung ke DIY berjumlah 1.146.197 orang, sedangkan wisatawan mancanegara mencapai 103.224 orang atau total jumlah wisatawan sebanyak 1.249.421 orang. Hal ini menunjukkan jumlah kunjungan wisatawan mengalami kenaikan signifikan dibanding tahun 2006 (914.827 orang) dan melampaui target kunjungan tahun 2007 sebanyak 1.100.000 orang⁸.

⁷ https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:SkaXymzOp88J:eprints.undip.ac.id/4081/1/bab_1_REVSA.
diunduh tanggal 7 Oktober 2012

⁸ <https://doc-04-6g-docsviewer.googleusercontent.com>. diunduh tanggal 24 Oktober 2012

Tabel 1.1 : Jumlah Kunjungan Wisatawan Yogyakarta

Sumber: <https://doc-04-6g-docsviewer.googleusercontent.com>

Tahun	Wisatawan Mancanegara	Pertumbuhan (%)	Wisatawan Nusantara	Pertumbuhan (%)
2004	103.401	8,13	1.688.599	21,43
2005	103.488	0,08	1.747.195	3,47
2006	78.145	(24,49)	836.682	(52,11)
2007	103.215	32,08	1.146.197	36,99
2008	128.660	24,65	1.156.097	1,60
2009	141.426	9,92	1.271.707	10,00
2010	155.678	10,08	1.398.877	10,00
2011	171.425	10,12	1.538.765	10,00
2012	188.369	9,88	1.692.642	10,00

1.2.3 Pentingnya Taman Burung di Yogyakarta

Pecinta burung di Yogyakarta semakin hari semakin meningkat. Hal tersebut dapat dilihat dari semakin banyaknya kegiatan lomba burung yang diadakan mulai dari tingkat kecil sampai tingkat nasional. Kegiatan lomba burung yang diadakan saat ini sebagian besar berada di perkampungan, pasar burung, dan di lokasi wisata. Berkembangnya penggemar burung di Yogyakarta menjadikan semakin banyak komunitas pecinta burung. Dengan demikian perlu adanya tempat yang mewadahi kegiatan lomba burung dan sebagai tempat berkumpulnya komunitas Pecinta Burung Yogyakarta.



Gambar 1.1 Suasana latberan pertama XT Square Umbul Harjo, Kota Yogyakarta

(Sumber: <http://omkicau.com/2012/05/24/arena-latberan-xt-square-bakal-saingi-taman-kuliner-dan-pasty/>)

Taman burung yang diharapkan tidak hanya sebagai tempat wisata tetapi juga bermanfaat bagi komunitas pecinta burung di Yogyakarta. Taman Burung di Yogyakarta ini berfungsi untuk :

1. Memenuhi kegiatan komunitas pecinta burung seperti acara lomba burung, klinik burung, informasi seputar burung dan disediakan juga tempat dimana masyarakat bisa ngechas burung peliharaan tanpa harus jauh-jauh ke hutan.
2. Menjadi sarana wisata bagi masyarakat umum maupun pecinta burung. Dalam hal ini disediakan fasilitas seperti sangkar burung raksasa, seminar burung (manajemen kesehatan, penyakit, breeding, pemeliharaan,dll).
3. Memberikan ruang terbuka hijau bagi masyarakat untuk saling berinteraksi
4. Memberikan arti pentingnya menjaga kelestarian burung melalui bird watching di alam bebas⁹, yaitu dengan mengamati burung, diharapkan tahu tentang habitat dan jenis burung serta peran ekosistem burung tersebut di alam

1.2.4 Pemilihan Bambu Sebagai Material Utama

Pada umumnya, taman burung yang ada sekarang memakai material/bahan bangunan baja, kayu, dan beton. Ketidakseimbangan waktu tumbuh kayu yang mencapai 50 tahun dan terus dieksplorasi mengakibatkan kerusakan hutan yang menurunkan kadar O₂ diudara secara drastis, kemudian teknologi beton yang menggunakan semen sebagai bahan dasar ternyata membutuhkan energi besar pada saat produksi, dan prefabrikasi baja pun demikian selain memakan energi yang besar untuk mengubah bijih besi menjadi baja, dalam proses produksi hasil pembakaran berupa CO₂ mereduksi jumlah O₂ diudara sehingga lapisan ozon (O₃) lamakelamaan tergerus dan menjadi tipis bahkan berlubang, saat itulah suhu bumimeningkat, lapisan es mencair dan permukaan air laut meningkat, beberapa pulaukecil tenggelam, ini adalah gejala awal dari pemanasan global yang sudah terjadisejak 50 tahun terakhir¹⁰.

Untuk mengurangi efek dari pemanasan global ini adalah membiarkan tanaman tumbuh untuk memenuhi hutan yang telah rusak hingga produksi O₂ kembali seimbang, namun permasalahan yang timbul adalah bagaimana mengganti kayu sebagai bahan dasar konstruksi yang jumlahnya semakin meningkat

⁹ <http://krjogja.com/search.kr?q=Mengamati+Burung+di+Alam+Bebas%2C+Asyik+..> diunduh tanggal 2 September 2012

¹⁰ <http://www.scribd.com/doc/32275471/Bambu-Pemanasan-Global>, diunduh tanggal 26 September 2012

tiap tahunnya. Material bambu merupakan pilihan yang tepat sebagai pengganti material yang digunakan sebelumnya. Alasan penggunaan bambu sendiri adalah :

1. Merupakan material bangunan yang ramah lingkungan
2. Material bambu merupakan material yang dapat diperbaharui dengan cepat
3. Merupakan material yang pada akhir umur bangunan dapat digunakan kembali untuk membentuk tatanan arsitektur lainnya.
4. Memiliki kuat tarik yang lebih baik dari baja sehingga cocok untuk konstruksi
5. Untuk mendapatkan kesan natural dengan membuat ekosistem baru

Untuk itu permasalahan yang akan muncul adalah bagaimana mengeksplorasi material bambu yang digunakan pada konstruksi bentang lebar pada iklim tropis di Yogyakarta.

1.2.5 Material Bambu Sebagai Struktur Bentang Lebar

Bangunan bentang lebar merupakan bangunan yang memungkinkan penggunaan ruang bebas kolom yang selebar dan sepanjang mungkin. Pada taman burung ini beberapa bangunannya menggunakan struktur bentang lebar. Tetapi struktur bentang lebar ini tidak seperti biasanya yang menggunakan material baja, beton maupun kayu, melainkan menggunakan material bambu. Material bambu merupakan material yang ringan sehingga minimal dalam menerima bahaya keruntuhan bangunan. Selain itu struktur menggunakan material bambu juga merupakan struktur tahan gempa. Menurut Yuskar, struktur tahan gempa harus menyatu dalam lingkup tiga dimensi, cukup kaku, kuat dan tidak getas diguncang gempa. Denah harus berbentuk simetris seperti bentuk kotak dan lingkaran.

Struktur tahan gempa harus diterapkan pada perancangan ini karena fungsi bangunan sendiri sebagai objek wisata yang kemungkinan besar banyak manusia didalamnya. Struktur bentang lebar pada rancangan ini berupa rangka kaku dan kubah/dome. Fungsi ruang yang menggunakan struktur kubah tersebut difungsikan sebagai taman hijau dengan berbagai burung koleksi didalamnya.

1.2.6 Site Perencanaan Pembangunan

Lokasi yang akan direncanakan yaitu berada di daerah Dongkelan Bantul Yogyakarta, tepatnya dekat dengan Pasar Satwa dan Tanaman Hias Yogyakarta (PASTY). Lokasi pinggir kota yang tidak begitu padat dan akses kendaraan yang

mudah sehingga dapat menarik pengunjung. Selain itu juga untuk meramaikan pasar sebagai tempat wisata.

Lokasi perencanaan taman burung berada di perbatasan kota Yogyakarta dan kabupaten Bantul. Letak site juga berdampingan dengan PASTY dan jalan Dongkelan sebagai batasnya. Akses menuju lokasi terbilang mudah karena dekat dengan ringroad sebagai jalan utama bus antarkota. Selain itu jarak dari stasiun kereta api dan bandara juga tidak terlalu jauh. Bagi wisatawan yang tidak mengendarai kendaraan sendiri dapat juga menggunakan bus dalam kota jalur 10, taksi maupun kobutri berwarna kuning.

Rencana Lokasi Taman Burung Yogyakarta



Gambar 1.2 JI Bantul KM 1, Dongkelan, Mantriheron, Yogyakarta.

(Sumber: <https://maps.google.co.id/maps?hl=id>)

Di lokasi PASTY sendiri sudah terdapat taman burung berupa beberapa sangkar burung besar. Tetapi koleksi burung tersebut masih sedikit, bahkan dapat dibayangkan belum ada koleksi burung yang dapat menarik pengunjung sehingga lokasi taman terlihat sepi. Akibatnya sekitar sangkar tersebut hanya dijadikan sebagai tempat parkir oleh pengelola pasar tersebut sehingga pengunjung sendiri juga merasa terganggu dan enggan untuk berkunjung.



Gambar 1.3 Sangkar Raksasa di PASTY

(Sumber: Penulis)

1.3 PERMASALAHAN

1.3.1 Permasalahan Umum

Bagaimana merancang Taman Burung di Yogyakarta sebagai objek wisata berkaitan dengan banyaknya pecinta burung di Yogyakarta.

1.3.2 Permasalahan Khusus

Bagaimana merancang Taman Burung di Yogyakarta yang mampu mengeksplorasi material bambu sebagai sistem struktur bentang lebar.

1.4 TUJUAN dan SASARAN

1.4.1 Tujuan

- Merancang taman burung sebagai objek wisata dan dapat digunakan untuk kepentingan pendidikan
- Merancang taman yang mampu mewadahi kegiatan para komunitas burung termasuk perlombaan
- Menyediakan tempat sebagai sumber informasi dan pengetahuan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan burung.

1.4.2 Sasaran

Sasaran-sasaran yang di inginkan dalam merancang Taman Burung di Yogyakarta ini adalah .

- Merancang Taman Burung yang menggunakan bahan material utama berupa bambu
- Merancang taman burung dengan menerapkan struktur dan konstruksi bentang lebar

1.5 METODA PERANCANGAN

1.5.1 Tahap Pengumpulan Data

- **Studi Literatur** : Mencari data yang bersumber pada literatur baik buku,jurnal,artikel yang berhubungan dengan judul atau yang dapat mendukung perancangan yang akan dilakukan. Studi tersebut meliputi : kajian mengenai taman burung, kajian mengenai green arsitektur, kajian mengenai material bambu, kajian tentang bangunan yang sudah sukses dibangun dengan pendekatan perancangan yang hampir sama. Hal tersebut dapat dijadikan menjadi acuan perancangan sebagai studi kasus.
- **Survey Lapangan** : Mencari data yang bersumber dari observasi (pengamatan langsung) maupun wawancara dengan narasumber, meliputi: Tinjauan kegiatan komunitas burung, Tinjauan karakteristik barbagai burung, Data peraturan daerah, Data lokasi/site, Foto/Images.

1.5.2 Tahap Analisis dan Sintesis

Menguraikan dan mengkaji data-data yang ada dan nantinya akan mengarah rumusan suatu konsep perancangan dari bangunan Taman Burung di Yogyakarta antara lain : analisis pemilihan site, analisis pelaku dan kegiatan, analisis organisasi ruang, analisis hubungan antar ruang, analisis bentuk gubahan massa, analisis sirkulasi

1.5.3 Tahap Pengujian Desain

- Menguji hasil rancangan dengan material yang telah dipilih menggunakan model maket struktur di laboratorium untuk diuji kestabilan dan ketahanan struktur.
- Menguji hasil rancangan mengenai kesesuaian dengan kriteria taman burung pada umumnya.

Pengujian Material Bambu

Tabel 1.2 Kriteria Pengujian Menggunakan Model

Sumber: Penulis

No	Subjek	Variabel	Karakter	Tolak Ukur	Metode Pengujian
1	Material Bambu	Struktur Rangka	<ul style="list-style-type: none"> Material bambu sebagai material utama struktur bentang lebar Bambu sebagai material kolom dan balok 	Kemampuan dan kestabilan struktur saat berdiri dan diberi beban	Menggunakan model maket struktur untuk diuji kestabilan dan ketahanan struktur.
		Struktur Atap	<ul style="list-style-type: none"> Bambu sebagai material struktur rangka atap 	Kemampuan dan kestabilan struktur saat berdiri dan diberi beban	Menggunakan model maket struktur untuk diuji kestabilan dan ketahanan struktur.
		Elemen Dinding	<ul style="list-style-type: none"> Bambu sebagai material elemen dinding 	Kemampuan dan kestabilan struktur saat berdiri dan diberi beban	Menggunakan model maket struktur untuk diuji kestabilan dan ketahanan struktur.

Kesesuaian Dengan Kriteria Taman Burung

Tabel 1.3 Kriteria Pengujian Taman Burung

Sumber: http://digilib.petra.ac.id/jiunkpe/s1/ars4/2002/jiunkpe-ns-s1-2002-22498019-9617-taman_burung-chapter1.pdf.

No	Persyaratan	Faktor yang perlu dipertimbangkan	Kesesuaian dengan kriteria
1	Persyaratan lokasi	a. Status dan kepemilikan tanah jelas. b. Dalam Masterplan kota, lokasi terletak pada kawasan terbuka hijau. c. Banyak pepohonan untuk memberikan suasana rindang. d. Mempunyai sumber daya air alam atau setidaknya air mudah dicapai dan mempunyai drainase yang baik. e. Seringkali dipertimbangkan juga adanya unsur-unsur ekologi, sejarah, arkeologi, geologi atau nilai-nilai ilmiah lainnya. f. Mudah dicapai dengan kendaraan umum dan dapat dibangun lapangan parkir yang cukup sehingga tidak mengganggu arus lalu lintas umum.	
2	Persyaratan Masterplan	a. Mempunyai pintu masuk/gerbang dan tempat parkir b. Mempunyai pusat informasi yang dapat dijadikan satu dengan kantor c. Mempunyai ruang peragaan satwa d. Service umum yang ditempatkan dibagian belakang agar tidak mengganggu aktivitas pengunjung	
3	Sarana	a. Fasilitas kamar kecil b. Fasilitas tempat duduk c. Fasilitas P3K	

		<ul style="list-style-type: none"> d. Peta dan Tanda Petunjuk arah e. Papan informasi f. Pemandu dan fasilitas pendidikan g. Fasilitas tempat makan dan minum. h. Toko cinderamata 	
4	Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> 1) Listrik 2) Air bersih 3) Sirkulasi pengunjung 4) Pemadam kebakaran 	
5	Fasilitas Kesehatan Satwa	<ul style="list-style-type: none"> a. Bangunan rumah sakit atau klinik atau ruang rawat b. Laboratorium untuk meneliti feces ataupun kuman c. Ruang karantina diperuntukkan satwa yang baru datang d. Ruang isolasi diperuntukkan satwa yang sakit e. Tenaga dokter hewan 	
6	Sangkar burung	<ul style="list-style-type: none"> a. Memiliki sangkar burung yang cukup luas b. Sangkar burung sebaiknya memiliki atap lengkung atau miring (satu arah atau dua arah) c. Tidak berada pada tempat yang lembab, becek, dan tergenang air, karena akan menimbulkan penyakit d. Lokasi tidak terganggu oleh polusi udara (debu, asap, bau gas) e. Jenis bahan/material kandang/sangkar harus tahan karat (dilapisi <i>galvanis</i>) dan tidak mudah robek/putus. 	

1.6 KEASLIAN PENULISAN

- **TAMAN REPTIL SEBAGAI FASILITAS PENDIDIKAN DAN REKREASI DI YOGYAKARTA**

Oleh : BAYU RAHADIAN A. 99 512 001 (UII)

Penekanan : Layout ruang pameran yang romantis

Permasalahan : Bagaimana merancang layout ruang pameran yang menggunakan sistem romantis?

Perbedaan : Pada tugas akhir ini penulis mengangkat permasalahan bagaimana merancang bangunan *Taman Burung* yang dapat memelihara satwa (burung) yang dapat diamati dan dengan penerapan eksplorasi material bambu sebagai sistem struktur bentang lebar

- **PENGEMBANGAN SEKOLAH DASAR NEGERI 4 NGEMPLAK**

Oleh : DICKY A. SETYAWAN 00 512 140 (UII)

Penekanan : Dengan memanfaatkan bahan bambu pada bangunan

Permasalahan : Bagaimana merancang layout ruang pameran yang menggunakan sistem romantis?

Perbedaan : Pada tugas akhir ini penulis mengangkat permasalahan bagaimana merancang bangunan *Taman Burung* yang dapat memelihara satwa (burung) yang dapat diamati dan dengan penerapan eksplorasi material bambu sebagai sistem struktur bentang lebar

1.7 KERANGKA BERFIKIR

