



UNIVERSITAS DIPONEGORO

JUDUL

**PEKANBARU *INNER CITY FOREST*
*BOTANICAL GARDEN***

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

**GARDA RYAN PINANGDITHO
21020112140041**

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR**

**SEMARANG
JUNI 2016**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Semarang, 28 Juni 2016

Nama : Garda Ryan Pinangditho
NIM : 21020112140041

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh :

Nama : Garda Ryan Pinangditho
NIM : 21020112140041
Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur / S1 Arsitektur
Judul : Pekanbaru *Inner City Forest – Botanical Garden*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana / S1 pada Jurusan / Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

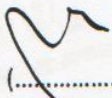
Pembimbing I : Ir. Wijayanti, M.Eng

(
.....)

Pembimbing II : Mirza Ramandhika, ST,MT.

(
.....)

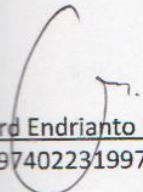
Penguji : Ir. Indriastjario, M.Eng


(
.....)

Semarang, 28 Juni 2016

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNDIP

Ketua Program Studi S-1 Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNDIP


Edward Endrianto P, ST, MT, Ph.D
NIP 197402231997021001


Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng
NIP. 195205051980111001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Garda Ryan Pinangditho
Nim : 21020112140041
Jurusan / Program Studi: Teknik Arsitektur / S1 Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PEKANBARU INNER CITY FOREST – BOTANICAL GARDEN

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti / Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 28 Juni 2016

Yang menyatakan,

(Garda Ryan Pinangditho)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur yang berjudul "**Pekanbaru Inner City Forest – Botanical Garden**".

Laporan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini diajukan untuk melengkapi sebagian persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Atas bimbingan, pengarahan serta bantuan selama proses pengerjaan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu saya, Ibu Siti Cholistyningasih dan Bapak saya, Bapak Sutoro yang telah mendukung baik secara moril maupun dukungan lainnya selama perjalanan hidup hingga saat ini;
2. Saudara-saudara saya, Rizkha Adistyatama dan Rhininta Adistyarani;
3. Edward Endrianto Pandelaki, ST, MT, Ph.D selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
4. Ibu Ir. Wijayanti, M.Eng selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir;
5. Bapak Mirza Ramandhika, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir;
6. Bapak Ir. Indriastjario, M.Eng selaku Dosen Penguji Tugas Akhir;
7. Bapak Ir. B. Adji Murtomo, MSA selaku Koordinator Program Tugas Akhir;
8. Serta Kerabat dan Rekan yang senantiasa saling mendukung dalam menempuh pendidikan ini.

Semoga penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi kalangan mahasiswa Jurusan Arsitektur pada khususnya dan masyarakat lain pada umumnya.

Semarang, 28 Juni 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL DAN DIAGRAM	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. TUJUAN DAN SASARAN	2
1.2.1. Tujuan	2
1.2.2. Sasaran	2
1.3. MANFAAT	3
1.3.1. Secara Subjektif	3
1.3.2. Secara Objektif	3
1.4. METODE PEMBAHASAN	3
1.4.1. Melihat Fenomena	3
1.4.2. Mencari Pustaka	3
1.4.3. Studi Kasus.....	3
1.4.4. Studi Lapangan	3
1.4.5. Kegiatan Dokumentasi.....	3
1.5. SISTEMATIKA PEMBAHASAN	4
1.6. ALUR PIKIR	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1. HUTAN KOTA	6
2.1.1. Definisi Hutan Kota	6
2.1.2. Manfaat dan Peranan Hutan Kota	6
2.1.3. Bentuk dan Struktur Hutan Kota	8
2.2. <i>BOTANICAL GARDEN</i> / KEBUN RAYA	8
2.2.1. Definisi <i>Botanical Garden</i> / Kebun Raya	8
2.2.2. Perancangan <i>Botanical Garden</i> / Kebun Raya	10

2.2.3. Perkembangan <i>Botanical Garden</i> / Kebun Raya di Indonesia	14
2.3. STUDI BANDING.....	15
2.3.1. Kebun Raya Bogor, <i>Bogor</i> (Survey Lapangan)	15
2.3.2. Garden by the Bay, Singapore (Studi Pustaka)	19
2.3.3. Kesimpulan Studi Banding	23
2.4. PENERAPAN <i>UNIVERSAL DESIGN</i>	25
2.4.1. Konsep <i>Universal Design</i>	25
2.4.2. Isu Aksesibilitas pada Ruang Publik Kota	27
2.4.3. Standar Aksesibilitas Pada Bangunan Fasilitas Pelayanan Umum.....	27
2.5. PENEKANAN KONSEP ARSITEKTUR BRUTALISME	29
2.5.1. Definisi Arsitektur Brutalisme.....	29
2.5.2. Karakteristik Arsitektur Brutalisme.....	30
BAB III TINJAUAN DATA	32
3.1. TINJAUAN UMUM KOTA PEKANBARU.....	32
3.1.1. Geografis.....	32
3.1.2. Topografi.....	32
3.1.3. Klimatologi	33
3.1.4. Penduduk.....	33
3.2. KEBIJAKAN TATA RUANG WILAYAH KOTA PEKANBARU	34
3.3. KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KEBUN RAYA.....	36
3.4. TINJAUAN LOKASI HUTAN KOTA PEKANBARU	37
3.4.1. Kondisi Eksisting Hutan Kota Pekanbaru	37
3.4.2. Rencana Tata Ruang Wilayah Kawasan Hutan Kota Pekanbaru.....	39
BAB IV PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	40
4.1. PENDEKATAN PERENCANAAN ASPEK FUNGSIONAL	40
4.1.1. Pendekatan Jenis Kegiatan	40
4.1.2. Pendekatan Jenis dan Alur Pelaku	42
4.1.3. Pendekatan Kapasitas Pelaku	44
4.1.4. Pendekatan Kebutuhan Ruang	47
4.1.5. Pendekatan Besaran Ruang.....	51
4.2. PENDEKATAN PERENCANAAN ASPEK KONTEKSTUAL	58
4.2.1. Pendekatan Peralihan Hutan Kota Menjadi <i>Botanical Garden</i>	58
4.2.2. Analisa Makro Lingkungan Sekitar Tapak	59
4.3. PENDEKATAN PERANCANGAN ASPEK ARSITEKTURAL.....	61
4.3.1. Pendekatan Arsitektur Hijau terhadap Pemanfaatan Hutan Kota	62
4.3.2. Pendekatan Bentuk dan Massa Bangunan	66

4.3.3. Pendekatan Penerapan Material Bangunan.....	66
4.3.4. Pendekatan Teori <i>Townscape</i> oleh Gordon Cullen	67
4.4. PENDEKATAN PERANCANGAN ASPEK KINERJA	69
4.4.1. Sistem Pencahayaan	69
4.4.2. Sistem Penghawaan.....	69
4.4.3. Sistem Jaringan Air Bersih.....	69
4.4.4. Sistem Pembuangan Air Kotor.....	70
4.4.5. Sistem Jaringan Listrik	70
4.4.6. Sistem Pembuangan Sampah	70
4.4.7. Sistem Pencegah Kebakaran.....	70
4.4.8. Sistem Komunikasi.....	71
4.4.9. Sistem Penangkal Petir	71
4.4.10.Sistem Pencegah Kebakaran	71
4.5. PENDEKATAN PERANCANGAN ASPEK TEKNIS	71
4.5.1. Sistem Struktur	71
4.5.2. Sistem Modul.....	72
BAB V HASIL	74
5.1. PROGRAM DASAR PERENCANAAN	74
5.1.1. Program Ruang	74
5.1.2. Hubungan Antar Ruang.....	80
5.2. PROGRAM DASAR PERANCANGAN	80
5.2.1. Aspek Arsitektural.....	80
5.2.2. Aspek Kinerja	81
5.2.3. Aspek Teknis	82
DAFTAR PUSTAKA	xiii

DAFTAR GAMBAR

BAB II

gambar 2.1 Hutan Babakan Siliwangi Bandung.....	8
gambar 2.2 Interior <i>Water Lily Greenhouse, Cluj Botanical Garden</i>	9
gambar 2.3 Buku Ex Situ Plant Conservation	10
gambar 2.4 Kebun Raya Bogor	14
gambar 2.5 Peta Rencana Pembangunan Kebun Raya oleh LIPI.....	15
gambar 2.6 Salah satu view Kebun Raya Bogor	15
gambar 2.7 Istana Bogor didalam kawasan Kebun Raya Bogor	16
gambar 2.8 Laboraturium Treub dengan gaya arsitektur kolonial.....	17
gambar 2.9 Rumah Kaca sebagai wadah pengembangbiakan	17
gambar 2.10 Taman Meksiko, salah satu taman tematik KRB	18
gambar 2.11 Gedung Konservasi Herbarium KRB	18
gambar 2.12 <i>Sculpture Building</i> pada <i>Garden by The Bay</i>	19
gambar 2.13 Pemandangan <i>Flower Dome</i> pada malam hari	20
gambar 2.14 Interior <i>Flower Dome Garden by The Bay Singapore</i>	20
gambar 2.15 Gunung Buatan didalam <i>Cloud Forest</i>	21
gambar 2.16 Skema 3 dimensi <i>Cloud Forest</i>	21
gambar 2.17 Situasi di dalam <i>Earth Check</i>	21
gambar 2.18 Situasi di dalam <i>Crystal Mountain</i>	21
gambar 2.19 <i>Malay Garden</i> dengan pendopo khas Melayu.....	22
gambar 2.20 <i>Understorey</i> , Laboraturium Interaktif.....	22
gambar 2.21 <i>Universal Design Pyramid</i>	25
gambar 2.22 Rata-rata batas jangkauan pengguna kursi roda	29
gambar 2.23 Jangkauan maksimal ke samping pengguna kursi roda	29
gambar 2.24 Jangkauan maksimal ke depan pengguna kursi roda.....	29
gambar 2.25 <i>Unite d' Habitation</i> salah satu ikon arsitektur brutalisme	30
gambar 2.26 Penerapan material beton ekspos pada <i>Buffalo City Court</i>	31

BAB III

gambar 3.1 Peta Administrasi Kota Pekanbaru.....	32
gambar 3.2 Kondisi eksisting Hutan Kota Pekanbaru.....	38
gambar 3.3 Jalan M.H.Thamrin menuju kawasan pendidikan	38
gambar 3.4 Jalan M.H.Thamrin menuju kawasan Jalan Diponegoro	38
gambar 3.5 Fasilitas Pos Keamanan Hutan Kota Pekanbaru.....	38

gambar 3.6 Foto udara lokasi tapak.....	39
BAB IV	
gambar 4.1 Ilustrasi besaran jalur dengan <i>Boulevard</i>	56
gambar 4.2 Ilustrasi besaran jalur tingkat I.....	57
gambar 4.3 Ilustrasi besaran jalur tingkat II.....	57
gambar 4.4 Ilustrasi besaran jalur tingkat III.....	57
gambar 4.5 Ilustrasi perpindahan dari jalur tingkat I menuju tingkat II.....	58
gambar 4.6 Ruang Transit yang menghubungkan tiap jalur	58
gambar 4.7 Ilustrasi pembenahan Hutan Kota secara fungsional	59
gambar 4.8 Kondisi Hutan Kota Pekanbaru yang dikelilingi kawasan lain	60
gambar 4.9 Rencana Penambahan Lokasi Parkir	61
gambar 4.10 <i>Vanconcelos Library</i> , bangunan dengan struktur panggung modern.....	63
gambar 4.11 Gambar Potongan struktur <i>Vanconcelos Library</i>	63
gambar 4.12 Penerapan <i>Green Roof</i> pada <i>Namba Parks, Osaka</i>	64
gambar 4.13 Detail ilustrasi penerapan <i>Roof Garden</i>	64
gambar 4.14 Ilustrasi penerapan Sumur Resapan	65
gambar 4.15 Bentuk Bangunan yang bersinergis dengan ruang luar	66
gambar 4.16 Penerapan material yang jujur dan bersinergis dengan alam	67
gambar 4.17 Contoh Ilustrasi penerapan Serial Version.....	67
gambar 4.18 Elemen dasar pembentuk sistem rangka luar.....	72
gambar 4.19 Ilustrasi penerapan modul pada struktur bangunan	73
BAB V	
gambar 5.1 Lokasi Hutan Kota ditambah dengan area parkir.....	79

DAFTAR TABEL DAN DIAGRAM

BAB I

tabel 1.1 Tabulasi susunan alur pikir	5
--	---

BAB II

tabel 2.1 Kesimpulan Studi Banding	23
---	----

tabel 2.2 Standar aksesibilitas pada fasilitas pelayanan umum	27
--	----

BAB III

tabel 3.1 Ketinggian Kota dan Kabupaten di Provinsi Riau	33
---	----

tabel 3.2 Kepadatan penduduk Kota Pekanbaru	34
--	----

tabel 3.3 Rasio jenis kelamin penduduk Kota Pekanbaru	34
--	----

tabel 3.4 Jenis Spesies tanaman pada kawasan Hutan Kota Pekanbaru.....	37
---	----

BAB IV

tabel 4.1 Analisa Jenis Kegiatan	40
---	----

diagram 4.1 Alur Kegiatan Pengunjung	42
---	----

diagram 4.2 Alur Kegiatan Ahli Botani	42
--	----

diagram 4.3 Alur Kegiatan Pengelola	43
--	----

diagram 4.4 Alur Kegiatan Penyelenggara Pameran.....	43
---	----

diagram 4.5 Alur Kegiatan Penyelenggara Even	43
---	----

diagram 4.6 Alur Kegiatan Pegawai <i>Café and Bar</i>	43
--	----

diagram 4.7 Alur Kegiatan Pegawai Perpustakaan	43
---	----

diagram 4.8 Alur Kegiatan Teknisi.....	44
---	----

tabel 4.2 Jumlah Pengunjung Kebun Raya Bogor.....	44
--	----

tabel 4.3 Perkiraan Jumlah Pengunjung berdasarkan hari kunjungan	41
---	----

tabel 4.4 Rencana Jumlah Pengelola.....	46
--	----

tabel 4.5 Analisa Pelaku, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	47
---	----

tabel 4.6 Analisa Besaran Ruang	51
--	----

BAB V

tabel 5.1 Analisa Jenis Kegiatan	74
---	----

diagram 5.1 Organisasi Hubungan antar ruang	80
--	----

ABSTRAK

PEKANBARU INNER CITY FOREST – BOTANICAL GARDEN

Oleh: Garda Ryan Pinangditho, Wijayanti, Mirza Ramandhika

Hutan kota bermanfaat untuk mengurangi degradasi lingkungan kota yang diakibatkan oleh eksekusi negatif pembangunan. Selain mempunyai fungsi perbaikan lingkungan hidup, hutan kota juga memiliki fungsi estetika. Pembangunan fisik di perkotaan sejatinya ditujukan untuk memberikan kemudahan bagi manusia dalam menjalani hidup. Namun dengan semakin banyaknya bangunan, keberadaan ruang terbuka hijau menjadi terbatas. Sehingga berpengaruh pada ketidakseimbangan ekosistem, seperti rusaknya fungsi resapan air, banjir, kekeringan dan polusi. Hutan Kota sebagai ruang terbuka hijau (RTH) dalam lingkungan perkotaan saat ini sangat diperlukan demi menjaga keseimbangan kualitas lingkungan hidup perkotaan itu sendiri. Beberapa aspek yang terkait akan hal tersebut antara lain aspek lingkungan, sosial budaya dan estetika sebagai citra kota. Kota Pekanbaru merupakan salah satu kota dengan penataan yang cukup baik, termasuk penataan hutan kota. Hutan Kota Diponegoro merupakan hutan kota yang berada di tengah kota. Namun hutan kota ini masih belum berjalan dengan baik secara fungsional. Adalah aspek sosial budaya dimana hutan kota dapat berfungsi sebagai ruang publik belum berfungsi dengan baik dan tepat. Hutan Kota ini justru bersifat pasif dimana pengunjung yang datang terbilang sedikit dan aktivitas yang terjadi pun tidak sesuai dengan fungsi hutan kota tersebut. Di sisi lain, keberadaan fasilitas hiburan dan rekreasi di Kota Pekanbaru terhitung masih sangat minim. Masih sangat kurangnya fasilitas dan hiburan yang juga bersifat mendidik (*educational-entertainment facility*) seharusnya menjadi isu yang diperhatikan oleh Pemerintahan Kota sebagai kebutuhan masyarakat yang harus dipenuhi. Keberadaan *Pekanbaru Inner City Forest - Botanical Garden* dirasa mampu merespon fenomena serta kebutuhan masyarakat Kota Pekanbaru. Sebuah objek arsitektural yang mampu membenahi fungsi dan citra hutan kota sebagai wadah perlindungan bagi spesies tanaman yang ada dan menjadi wadah interaksi masyarakat yang aktif. Selain itu objek ini dirasa mampu untuk sekaligus menjawab kebutuhan masyarakat akan sarana hiburan yang mendidik.

Kata kunci: botani, edukasi, hutan, lingkungan, rekreasi, sosial.