

**TUGAS AKHIR**  
**DASAR-DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN**  
**PERANCANGAN ARSITEKTUR**  
**(DP3A)**

***SURAKARTA LIFE LIBRARY***

**Sebagai Wadah Rekreasi dan Pendidikan Dengan**  
***Pendekatan Green Architecture***



Digunakan sebagai Pelengkap dan Syarat guna Mencapai  
Gelar Sarjana Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

**MINTRA ABULEE**

**D 300 090 041**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (PPA)**  
**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

---

**Judul** : *Surakarta Life Library sebagai Wadah Rekreasi dan Pendidikan dengan Pendekatan Green Architecture*  
**Penyusun** : **MINTRA ABULEE**  
**NIM** : **D 300 00 041**

---

Disetujui untuk Disampaikan Dihadapan  
Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Arsitektur  
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, *28 Oktober*, 2013

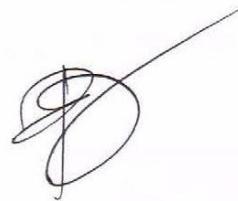
Pembimbing I



**Ir. W. Nurjayanti, MT**

Surakarta, *29 Oktober*, 2013

Pembimbing II



**Ronim Azizah, ST, MT**

**LEMBAR PENILAIAN**  
**DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR**  
**(DP3A)**

**Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

---

**Judul** : *Surakarta Life Library* sebagai Wadah Rekreasi dan Pendidikan dengan Pendekatan *Green Architecture*

**Penyusun** : Mintra Abulee

**NIM** : D 300 090 041

---

Setelah Melalui Tahapan Pengujian

Dihadapan Dewan Penguji Pada Tanggal *29 Oktober*.....

Dinyatakan *Lulus*..... Dengan Nilai Angka *A*.....

Surakarta, *29 Oktober*.....2013

Pembimbing I : Ir. W. Nurjayanti, MT

(.....)

Pembimbing II : Ronim Azizah, ST. MT.

(.....)

Penguji I : MS. Priyono N, ST. MT. IAI

(.....)

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (PPA)**

**Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

---

**Judul** : *Surakarta Life Library* sebagai Wadah Rekreasi dan Pendidikan dengan Pendekatan *Green Architecture*  
**Penyusun** : Mintra Abulee  
**NIM** : D 300 090 041

---

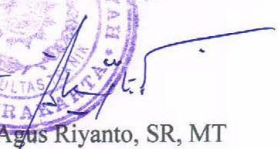
Setelah melalui tahap Pengujian  
di Hadapan Dewan Penguji pada tanggal...*19 Oktober 2013*.....

Dinyatakan...*lulus*.....dengan nilai angka...*72,4*.....  
Atau nilai huruf...*A*.....

Penguji I	:	Ir. W. Nurjayanti, MT	(.....)
Penguji II	:	Ronim Azizah, ST, MT	(.....)
Penguji III	:	Ir. Alpha Febela, MT	(.....)
Penguji IV	:	Rini Hidayati, ST, MT	(.....)

**Mengetahui :**

**Dekan**  
**Fakultas Teknik**  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Ir. Agus Riyanto, SR, MT

**Ketua Jurusan Arsitektur**  
**Fakultas Teknik**  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



DR. Ir. Dhani Mutiari, MT

## LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya penulis tugas akhir ini, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan pengamatan, pemikiran dan pemaparan asli, baik untuk naskah laporan maupun untuk kegiatan membuat program, yang tercantum sebagai bagian naskah laporan tugas akhir. Apabila terdapat referensi terhadap karya orang lain atau pihak lain, saya akan menyebutkan sumber secara lengkap dan jelas dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini, jika ternyata terbukti melakukan penggaran maka saya siap dan bersedia menerima sanksi berdasarkan ketentuan akademik.

Penulis



Mintra Abulee  
D 300 090 041

## MOTTO

**"Jenius adalah 1 % inspirasi dan 99 % keringat. Tidak ada yang dapat menggantikan kerja keras"**

**(Bapak Gede)**

***Never let success get to your head and never failure get to your heart***

**(Pinterest)**

***มุมมองที่สร้างสรรค์ คือ " อย่ากลัวความล้มเหลว "***

***Subuah aspek penting dalam kreativitas adalah jangan takut kegagalan***

***An essential aspect of creativity is not being afraid to fail.***

**(Penulis)**

***If Life was easy, where would all the adventure be ?***

**(Pearypie)**

## PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, akhirnya pembuatan tugas akhir ini telah selesai. Puji Syukur dan rasa terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan segalanya sehingga dapat menyelesaikan tugas ini. Terimakasih juga kepada kedua orang tua saya yang telah membesarkan saya dan mendidik saya serta mendukung sepenuhnya kepada saya baik dalam materiil maupun non materiil sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terimakasih pula kepada para dosen yang telah setia membimbing saya sampai lulus , insyaallah ilmu yang Bapak/Ibu berikan bermanfaat bagi saya dan dapat saya teruskan kembali ke generasi-generasi berikutnya. Terimakasih pula kepada teman – temanku Arsitek maupun teman satu angkatan 2009 UMS yang sudah menemani dalam 4 tahun terakhir di kampus tercinta kita, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

*Billahi Fii Sabililhaq Fastabiqul Khairat.*

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

## KATA PENGANTAR

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Segala puji dan syukur senantiasa bagi Allah Swt, Tuhan semesta alam beserta isinya yang telah memberikan Rahmat, Taufik, Hidayah beserta Inayahnya, yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada segenap makhlukNya di alam semesta ini. Tak lupa shalawat dan salam kepada panutan agung kita Nabi Muhammad SAW beserta rtakeluarga, para sahabatnya, para pengikutnya, dan semua orang yang mengajak melakukan kebaikan hingga hari akhir.

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala pujibagi Allah, akhirnya Laporan DP3A judul **“Surakarta Life Library sebagai wadah rekreasi dan pendidikan dengan Pendekatan Green Architecture”** telah terselesaikan. Dengan segenap kemampuan penulis berusaha mempersembahkan yang terbaik dalam menyelesaikan Dp3a ini, terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat, hidayah, serta innayah serta Rosullullah SAW sebagai junjungan seluruh umat Islam.

Dalam penyusunan Dp3a ini penulis mendapat banyak masukan, bimbingan dan saran dari berbagai pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT Selaku Ketua Program Studi Arsitektur Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Ronim Azizah, ST,MT., selaku koordinator Tugas Akhir DP3A dan sebagai pembimbing pendamping.
3. Ibu Ir. Widyastuti Nurjayanti, MT., selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan inspirasi yang sangat berarti dalam penyusunan laporan ini.
4. Bpk Riza Zahrul Islam, MT. selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dari awal sampai sekarang.



5. Bapak dan Ibuku tercinta yang selalu memberikan dukungan materil dan spiritual dan memberi semangat yang tak henti-hentinya.
6. Teman- teman arsitek terutama angkatan 2009 semoga persaudaraan kita slalu terjaga.
7. Dan semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

31/10/2013...,Surakarta

Penulis



Mintra Abulee

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN. ....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN DP3A .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Pengertian Judul.....</b>	<b>1</b>
1.2 Latar Belakang .....	2
1.3 Permasalahan .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Lingkup Pembahasan.....	4
1.6 Metode Pembahasan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Tinjauan Umum.....</b>	<b>7</b>
2.1.1 Pengertian Pendidikan.....	6
2.1.2 Pendidikan Non Formal.....	6
2.1.3 Pendidikan formal.....	9
<b>2.2 Tinjauan Rekreasi.....</b>	<b>10</b>
2.2.1 Nilai – nilai rekreasi .....	11

2.2.2 Jenis – jenis rekreasi.....	11
<b>2.3 Pengertian Pendidikan Rekreasi.....</b>	<b>12</b>
2.3.1 Tinjauan pendidikan rekreasi.....	14
<b>2.4 Psikologi Perkembangan.....</b>	<b>15</b>
2.4.1 Pengertian Psikologi Perkembangan.....	15
2.4.2 Peran dan kedudukan Psikologi Perkembangan dalam Pendidikan.....	16
2.4.3 Implementasi dalam Pendidikan.....	19
<b>2.5 Fase – fase Perkembangan anak sampai remaja.....</b>	<b>20</b>
2.5.1 Masa kanak – kanak (3;0 – 6;0).....	20
2.5.2 Masa anak sekolah (6;0 - 12).....	23
2.5.3 Masa remaja (12 - 21).....	24
<b>2.6 Aksesibilitas .....</b>	<b>26</b>
2.6.1 Pengertian.....	26
2.6.2 Asas Aksesibilitas.....	26
<b>2.7 Green Architecture.....</b>	<b>28</b>
2.7.1 Pengertian.....	28
2.7.2 Prinsip – prinsip pada <i>Green Architecture</i> .....	28
2.7.3 Sifat – Sifat Pada Bangunan Berkonsep <i>Green Architecture</i> ..	29
2.7.4 Beberapa contoh bangunan “ <i>Green Architecture</i> ” .....	30
<b>2.8 Studi Komparasi.....</b>	<b>35</b>
2.8.1 Taman Pintar Yogyakarta .....	35
2.8.2 <i>Thailand Knowledge Park</i> .....	40

### **BAB III TINJAUAN LOKASI**

<b>3.1 Tinjauan Umum Kota Surakarta.....</b>	<b>47</b>
3.1.1 Tinjauan Fisik.....	47
3.1.2 Kondisi Fisik .....	48
3.1.3 Peraturan Daerah Tentang Tata Bangunan Kota Surakarta...	54
3.1.4 Sub Wilayah Pembangunan dan Alternatif Site .....	55

3.1.5 Tinjauan Non Fisik.....	56
<b>3.2 Konsep Tapak.....</b>	<b>59</b>
3.2.1 Pendekatan Konsep Pemilihan Site.....	58
<b>3.3 Tinjauan Khusus.....</b>	<b>62</b>
3.3.1 Deskripsi Lokasi Perencanaan.....	62
3.3.2 Potensi Site.....	63
3.3.3 Kondisi Sosial Masyarakat Timuran.....	63

## **BAB IV ANALISA DAN KONSEP PERANCANGAN DAN PERENCANAAN**

<b>4.1 Gagasan Perencanaan.....</b>	<b>64</b>
4.1.1 Fungsi, Tujuan, dan Manfaat Perancangan.....	64
4.1.2 Kegiatan Yang diwadahi.....	65
<b>4.2 Analisa dan Konsep <i>Surakarta Life Library</i>.....</b>	<b>66</b>
4.2.1 Analisa dan Konsep Pengolahan Site.....	66
4.2.2 Analisa dan Konsep Ruang.....	81
4.2.3 Analisa dan Konsep Massa.....	90
4.2.4 Analisa dan Konsep Tampilan Arsitektur.....	94
4.2.5 Analisa dan Konsep Struktur dan Utilitas.....	106
4.2.6 Konsep <i>Green Architecture</i> .....	119

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **DAFTAR LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan antara Taman Pintar Yogyakarta dan <i>Surakarta LifeLibrary</i> .....	46
Tabel 3.1 Data Iklim Kota Surakarta.....	49
Tabel 3.2 Koefisien Dasar Bangunan, Koefisien Daerah Hijau Dan Koefisien Ruang Terbuka Non Hijau Kota Surakarta Tabel. ....	54
Tabel 3.3 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Kota Surakarta.....	54
Tabel 3.4 Potensi Lokasi Dalam Penyediaan Ruang Untuk Fungsi Kota.....	56
Tabel 3.5: Dominasi Pemanfaatan Ruang Oleh Kegiatan Kota.....	59
Tabel 4.1 Analisa Kegiatan.....	83
Tabel 4.2 Analisis Hubungan Ruang.....	84
Tabel 4.3 Besaran Ruang.....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Healthy House</i> .....	31
Gambar 2.2 <i>Kindergarten School</i> .....	31
Gambar 2.3 <i>Variabel Solar Shading</i> .....	32
Gambar 2.4 <i>Natural Ventilation</i> .....	32
Gambar 2.5 <i>Natural Ventilation Shading</i> .....	33
Gambar 2.6: <i>GBCI GreenShip Indonesia</i> .....	34
Gambar 2.7 Peresmian Taman Pintar .....	36
Gambar 2.8 Gong Perdamaian Nusantara di Taman Pintar .....	37
Gambar 2.9 Akuarium di Taman Pintar .....	40
Gambar 2.10 Jembatan Sains di Taman Pintar .....	40
Gambar 2.11 Teknologi Canggih di Taman Pintar .....	41
Gambar 2.12 Logo <i>Thailand Knowledge Park</i> .....	42
Gambar 2.13 Area tempat baca buku di <i>Thailand Knowledge Park</i> .....	43
Gambar 2.14 <i>Ladder honeycomb, Furniture built in TK park</i> .....	43
Gambar 3.1 Peta Kota Surakarta .....	47
Gambar 3.2 Peta Pembagian Sub Wilayah Pembangunan Kota Surakarta .....	57
Gambar 3.3 Lokasi alternatif 1 .....	60
Gambar 3.4 Lokasi alternatif 2 .....	61
Gambar 3.5 Lokasi alternatif 3 .....	62
Gambar 3.4 Jalur Transportasi di Jalan. Ronggowarsito – Gajah Mada .....	62
Gambar 4.1 Foto udara lokasi site (Jl. Ronggowarsito – Gajah mada) .....	66
Gambar 4.2 Playgroup Al – Firdaus .....	67
Gambar 4.3 SDN Yosodipura .....	68
Gambar 4.4 SD Bromantakan .....	68
Gambar 4.5 SMA 2 Muhammadiyah Surakarta .....	69
Gambar 4.6 SMK Syahid Surakarta .....	69
Gambar 4.7 Zoning Horizontal .....	71

Gambar 4.8	Konsep Pencapaian pada Bangunan <i>Surakarta Life Library</i> ...	73
Gambar 4.9 :	Konsep Sirkulasi di luar bangunan <i>Surakarta Life Library</i> .....	74
Gambar 4.10 :	Batasan timur site yang memperlihatkan Hotel Orchid.....	75
Gambar 4.11 :	Batasan barat site memperlihatkan SD Bromantakan.....	76
Gambar 4.12 :	Konsep Site View.....	76
Gambar 4.13 :	Konsep Terhadap Iklimatologi.....	78
Gambar 4.14 :	Cemara norflok, sebagai tanaman pelindung.....	79
Gambar 4.15	Konsep Lanskap dan vegetasi .....	80
Gambar 4.16	Konsep pencegah air hujan .....	81
Gambar 4.17 :	Pola Radial dan Linier pada bangunan .....	93
Gambar 4.18	Ruang baca/perpustakaan yang menggunakan material .....	97
Gambar 4.19	Ruang tiket terbuka dengan warna merah kesan ceria.....	98
Gambar 4.20	Contoh Interior yang menggunakan sistem AC underfloor.....	99
Gambar 4.21	Contoh ruang perpustakaan yang menggunakan warna biru.....	99
Gambar 4.22	Ruang baca/perpustakaan yang luas dan terbuka.....	100
Gambar 4.23	<i>Creative Playground</i> .....	100
Gambar 4.24	<i>Creative Playground</i> .....	101
Gambar 4.25	Macam bentuk mainan.....	101
Gambar 4.26	Macam kreatif di lantai pada taman bermain.....	101
Gambar 4.27	Gambar perspektif bangunan.....	102
Gambar 4.28	<i>Tri – Bowl Building, Incheon Korea</i> .....	103
Gambar 4.29	Tampak Atas <i>Tri – Bowl Building</i> .....	104
Gambar 4.30	Sketsa bentuk bangunan yang direncanakan.....	105
Gambar 4.31	Contoh struktur concrete shell yang dilapisi panel aluminium... ..	106
Gambar 4.32	Contoh struktur Space Frame sebagai struktur atap.....	107
Gambar 4.33	<i>Classic Tile</i> .....	108
\Gambar 4.34	Pola Parket.....	108
Gambar 4.35	plafon menggunakan Gypsum.....	108
Gambar 4.36	Rumput Jepang dan paving block.....	109

Gambar 4.37 Pondasi Tiang Pancang.....	110
Gambar 4.38 Tulangan <i>weir mesh</i> dalam bentuk lembar.....	112
Gambar 4.39 Sistim Jaringan Listrik.....	112
Gambar 4.40 Jaringan internet melalui kabel listrik.....	113
Gambar 4.41 Fire Alarm.....	113
Gambar 4.42 hidrant box.....	114
Gambar 4.43 spinkler air.....	114
Gambar 4.44 Apar.....	114
Gambar 4.45 Tangga darurat.....	115
Gambar 4.46 CCTV.....	115
Gambar 4.47 <i>Sistem Jaringan CCTV dari WLAN</i> .....	116
Gambar 4.48 Diagram jaringan air bersih.....	117
Gambar 4.49: Skema Jaringan Air Limbah dari Lavatory dan pantri.....	117
Gambar 4.50: Kaca Low E – Glass.....	118
Gambar 4.51: Detail Kaca E – Glass.....	118
Gambar 4.52: Contoh Desain <i>water threatment</i> .....	119
Gambar 4.53: Sistem instalasi panel solar sel.....	120
Gambar 4.54: Prinsip Kerja panel Solar sel.....	120
Gambar 4.55: <i>Diagram of air movement in an underfloor Air distribution system</i> .....	121
Gambar 4.56 Sistem daur ulang udara, kemudian distribusi udara segar ke user .....	121



## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Transformasi Desain 1
2. Transformasi Desain 2
3. Transformasi Desain 3
4. Sketsa Ide 1
5. Sketsa Ide 2
6. Denah Situasi/Block Plan
7. Site Plan
8. Denah Lantai Basement 1 dan 2
9. Denah lantai 1 dan 2
10. Denah lantai 3 dan Top Roof
11. Tampak Bangunan 1 dan 2
12. Tampak Bangunan 3 dan 4
13. Potongan A-A dan B-B
14. Denah Rencana Utilitas
15. Potongan Rencana Utilitas
16. Gambar Detil Struktur dan Detil Utilitas
17. Gambar Detil Lanscape
18. 3 Dimensi 1 (Exterior)
19. 3 Dimensi 2 (Interior)

## **ABSTRAKSI**

*Belajar dan bermain sangat penting dalam pengembangan pikiran kreativitas anak – anak dan akan menjadi manusia yang meluapkan imajinasi, kreatif dan cerdas. Belajar tidak hanya di bangku pembelajaran dan di sekolah sehingga anak – anak akan merasa bosan dan tidak dapat motivasi untuk belajar. Belajar diluar bangku pembelajaran akan mendapat pengetahuan dan pengalaman yang meningkatkan peggemar dan motivasi dalam pembelajaran serta memenuhi aktivitas dalam usia yang ingin mencoba, ingin tahu segala lingkungan disekitarnya.*

*Di Kota Surakarta atau disebut kota Solo juga banyak lingkungan sekolah yang banyak anak bermain dan belajar bersama dan memiliki potensi site yang cukup baik untuk perencanaan sarana edukatif dan rekreasi.*

*Surakarta Life Library menjadi salah satu tempat untuk mengumpulkan untuk belajar dan bermain bersama, dengan fasilitas dan tempat yang cukup rekreasi/bersantai selain untuk sebagai sarana edukatif dan rekreasi akan menjadi exhibition hall untuk menerima buku – buku baru dan acara bedah buku bagi penulis dan masyarakat. Surakarta Life library ini berkonsep Green Architecture yaitu bangunan berkelanjutan dan meminimalkan penggunaan energi. Untuk material dan struktur bangunan menggunakan bahan yang fleksible dan bermaamfaatkan pada bangunan.*

**Key Word : Solo, perpustakaan, edukasi informal.**