

**TUGAS AKHIR**  
**PERANCANGAN *VERTIKAL GARDEN* UNTUK**  
**KANTOR PLN AJP SURAKARTA**  
**(DP3A)**



Digunakan sebagai Pelengkap dan Syarat Guna Mencapai

Gelar Sarjana Teknik Arsitektur UMS

Disusun Oleh :

**FILIA MUTIARA SARI**

**D 300 070 008**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2013**

**LEMBAR PENGESAHAN  
DASAR-DASAR PROGRAM  
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (DP3A)  
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

---

JUDUL : PERANCANGAN TAMAN VERTKAL GARDEN BAGI KANTOR  
PLN SURAKARTA  
PENYUSUN : FILLIA MUTIARA SARI  
NIM : D300 070 008

---

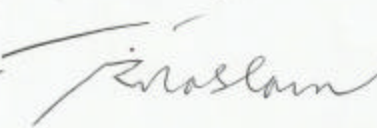
**Disetujui untuk Disampaikan Dihadapan  
Dewan Penguji Tygas Akhir Program Studi Arsitektur  
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Surakarta**

Surakarta 7 januari, 2013

Pembimbing I      Pembimbing II

9/11/13  
/1

  
M.S. Privono ST.MT

  
Riza Zahril Islam, ST.MT

**LEMBAR PENILAIAN**  
**DASAR-DASAR PROGRAM**  
**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (DP3A)**  
**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

---

**JUDUL : PERANCANGAN *VERTICAL GARDEN* BAGI KANTOR PLN AJP  
SURAKARTA**

**NAMA : FILLIA MUTIARA SARI**

**NIMS : D300 070 008**

---

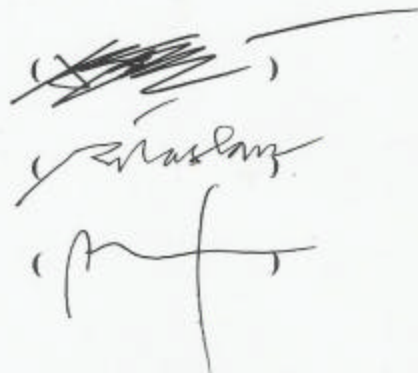
Setelah melalui tahap pengujian  
dihadapan Dewan Penguji pada tanggal 10 Januari 2013  
dan dinyatakan *Lulus* dengan nilai *100*

Surakarta.....

**Pembimbing I M.S Priyono, ST.MT**

**Pembimbing II /Penguji I-Riza Zahrul Islam, ST.MT**

**Penguji II Dr. Ir Dhani mutiari MT**



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (PPA)**  
**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

---

**JUDUL : PERANCANGAN VERTICAL GARDEN BAGI KANTOR PLN AJP  
SURAKARTA**

**NAMA : FILLIA MUTIARA SARI**

**NIMS : D300 070 008**

---

Setelah melalui tahap pengujian  
dihadapan Dewan Penguji pada tanggal 20 april 2013  
dan dinyatakan... LULUS ...dengan nilai... 74 (AB)

Surakarta, 13 Juli 2013

Pembimbing I M.S Priyono, ST.MT

Pembimbing II Riza Zahrul Islam, ST.MT


Penguji I Ir. Qomarun, MM

Penguji II Ir. W.Nurjayanti, MT

(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

Mengetahui :

Dekan  
Fakultas Teknik  
  
(Ir. Agus Riyanto, MT.)

Ketua Program Studi Arsitektur  
Fakultas Teknik  
  
(Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT.)



## PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi di sepanjang pengetahuan kami, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis discu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan kami diatas, maka kami akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 7 Januari .....2013

Penulis

  
FILIA .M.S

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb

Atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya bagi kita semua dan tak lupa kita ucapkan salam kepada junjungan nabi besar kita Muhammad SAW, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini yang kami kerjakan selama kurang lebih 2 bulan meskipun terjadi hambatan dalam pengerjaannya. DP3A ini disusun guna untuk syarat untuk menempuh gelar kesarjanaan S1 Fakultas Teknik Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa pembuatan laporan ini tidak lepas dari dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Dengan demikian, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta Bapak Ir. Agus Riyanto, M.T
2. Ketua jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta Ibu Dr. Ir Dhani mutiari , MT.
3. Koordinator DP3A , Ibu Ronim Azizah, ST, MT
3. Pembimbing 1 Bapak M.S Priyono, ST,MT atas bimbingan dan arahnya.
4. Pembimbing 2 Bapak Riza Zahrul Islam, ST,MT atas bimbingan dan arahnya
5. Bapak , ibu serta adek-adek saya atas dukungan dan semangat.
6. Mas Wahyu dan Mas Andik yang selalu memberikan motifasi dan semangat.
7. Teman-teman angkatan 2007 serta teman-teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Semoga hasil laporan DP3A ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca, terutama bagi si penulis. Terima kasih, Wassalammu'alaikum wr.wb

Surakarta,.....2013

Penulis

## **Motto**

**“Tetap semangat berjuang”**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENILAIAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	Vi
DAFTAR TABEL.....	Vii
ABTRAKSI.....	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	2
1.1.1 Latar belakang makro.....	5
1.1.2 Latar belakang mikro.....	11
1.2 Rumusan masalah.....	11
1.2.1 Permasalahan.....	11
1.2.2 Persoalan.....	11
1.3 Tujuan dan sasaran.....	12
1.4 Lingkup pembahasan.....	12
1.5 Metode pembahasan.....	13
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 Sub materi.....	14
A. Vertikal Garden.....	14
2.1.1 Pengertian vertical garden.....	14
2.1.2 Keuntungan konsep rumah hijau.....	14
2.1.3 Jenis vertical garden.....	15

---



2.1.4 Aplikasi vertical garden.....	17
2.1.5 Pemilihan jenis tanaman.....	20
2.1.6 Jenis tanaman.....	21
<b>B. Disain kantor.....</b>	<b>22</b>
2.1.7 Konsep estetika.....	22
2.1.8 Macam-macam tata letak kantor.....	23
2.1.9 Lingkungan kantor.....	27
2.1.10 Potensi tanaman.....	27
2.2 Metode Perancangan.....	28
2.2.1 Teknik tanam vertical garden.....	29
2.2.2 Perawatan vertical garden.....	30
2.2.3 Aspek pertumbuhan vertical garden.....	33
2.3 Elemen perancangan.....	33
<b>III. TINJAUAN LOKASI DAN OBJEK PERANCANGAN.....</b>	<b>33</b>
3.1 Lokasi dan lingkungan eksternal.....	33
3.1.1 Lokasi.....	34
3.1.2 Lingkungan eksternal.....	35
3.2. Aspek fisik.....	43
3.2.1 Fisik bangunan.....	44
3.3.1 Pelaku kegiatan.....	44

---

3.4 Aspek pengolahan dan kebijaksanaan pembangunan .....	45
4.1. Gagasan perencanaan.....	46
4.1.1 Konsep umum.....	46
4.1.2 Konsep khusus.....	46
4.2 Analisa terhadap lokasi.....	50
4.2.1 Posisi gedung dan ruang.....	50
4.2.2 Tata letak furniture.....	53
4.2.3 Perletakan vertical garden pada ruang.....	53
4.3 Analisa kebutuhan.....	59
4.3.1 Pola bentuk tanaman vertical garden.....	60
4.3.2 Jenis kebutuhan tanaman vertical garden.....	60
4.4. Analisa system sturktur.....	61
4.4.1 Teknik material vertical garden.....	62
4.5 Analisa utilitas.....	62
4.5.1 Sistem penyiraman.....	63
4.5.2 Sistem pencahayaan.....	64
4.6 Analisis disain vertical garden.....	67
4.6.1 Tampak eksterior.....	67
4.6.2 Tampak interior.....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Vertikal garden.....	1
Gambar 1.2 Ilustrasi fenomena efek rumah kaca.....	2
Gambar 1.3 Bangunan arsitektur hijau.....	4
Gambar 1.4 Gedung lama PLN APJ Slamet Riyadi Surakarta.....	4
Gambar 1.5 Gedung baru PLN APJ Slamet Riyadi Surakarta.....	5
Gambar 1.6 Bangunan tinggi.....	9
Gambar 1.7 Bangunan ramah lingkungan.....	10
Gambar 2.1 Green fasades dan living wall.....	13
Gambar 2.2 vertical garden outdoor.....	14
Gambar 2.3 vertical garden indoor.....	14
Gambar 2.4 <i>vertical garden</i> penyekat.....	15
Gambar 2.5 <i>building fasade</i> ( Gedung Sandjaja, Jakarta Pusat ).....	15
Gambar 2.6 <i>Vertical garden</i> dengan media rak kayu.....	20
Gambar 2.7 <i>Vertical garden</i> dengan seni <i>puzzle</i> atau <i>mosaic</i> .....	20
Gambar 2.8 Tata ruang terbuka kantor lantai 3.....	21

---

---

Gambar 2.9 Tanaman pot pada dinding.....	25
Gambar 2.10 Interior ruang tamu.....	26
Gambar 2.11 Partisi didalam mall.....	27
Gambar 2.12 Teknik penanaman (1).....	28
Gambar 2.13 Teknik penanaman (2).....	28
Gambar 2.14 <i>Vertical Greening Module</i> .....	30
Gambar 2.15 <i>Geotextille</i> .....	31
Gambar 2.16 <i>Pilaster</i> .....	31
Gambar 2.17 <i>Cocopet</i> .....	32
Gambar 2.18 Sekam bakar.....	32
Gambar 3.1 Peta PLN APJ Surakarta .....	33
Gambar 3.2 Situasi PLN AJP Surakarta.....	34
Gambar 3.3 Peta kantor PLN AJP Surakarta.....	34
Gambar 3.4 Kantor PLN AJP Surakarta.....	35

---

Gambar 3.5 Kantor PLN AJP Surakarta.....	35
Gambar 3.6 Potongan A-A PLN AJP Surakarta.....	36
Gambar 3.7 Potongan B-B PLN AJP Surakarta.....	36
Gambar 3.8 Potongan C-C PLN AJP Surakarta.....	37
Gambar 3.9 Logo PLN AJP Surakarta.....	37
Gambar 3.10 Denah lantai 1.....	38
Gambar 3.11 Denah lantai 2.....	39
Gambar 3.12 Ruang tunggu lantai 2.....	39
Gambar 3.13 Lorong koridor lantai 2.....	40
Gambar 3.14 Ruang administrasi lantai 2.....	40
Gambar 3.15 Ruang kerja lantai 2 (1).....	41
Gambar 3.16 Ruang kerja lantai 2 (2).....	41
Gambar 3.17 Denah lantai 3 .....	42
Gambar 3.18 Ruang kerja lantai 3 (1) .....	42
Gambar 3.19 Ruang kerja lantai 3 (2) .....	43
Gambar 3.20 Ruang rapat.....	44
Gambar 3.21 Ruang tunggu .....	44
Gambar 4.1 Arah sinar matahari.....	50
Gambar 4.2 Arah angin.....	50
Gambar 4.3 Penerangan lampu di ruang kerja lantai 3.....	51
Gambar 4.4 Pantulan sinar matahari masuk ke ruang kerja.....	52
Gambar 4.5 Ruang tunggu lantai 1.....	53

---

Gambar 4.6 Ruang kerja lantai 3.....	54
Gambar 4.7 Ruang kerja lantai 2.....	54
Gambar 4.8 Tampak depan bangunan PLN AJP Surakarta.....	55
Gambar 4.9 Tampak samping kanan bangunan PLN AJP Surakarta.....	55
Gambar 4.10 Tampak samping kiri bangunan PLN AJP Surakarta.....	56
Gambar 4.11 Ruang tunggu lantai 1.....	57
Gambar 4.12 Ruang tunggu lantai 2.....	57
Gambar 4.13 Koridor.....	58
Gambar 4.14 Ruang kerja lantai 3.....	59
Gambar 4.15 <i>Vertikal garden</i> dengan media pot.....	61
Gambar 4.16 <i>Vertikal garden</i> dengan media modul.....	62
Gambar 4.17 <i>Vertikal garden</i> dengan media <i>frame</i> .....	62
Gambar 4.18 <i>Vertikal garden</i> dengan menggunakan <i>hydrogel</i> .....	63
Gambar 4.19 <i>Penyiraman vertical garden pada modul</i> .....	64
Gambar 4.20 Penyiraman mekanis .....	64
Gambar 4.21 Penyiraman mekanis secara makro.....	65
Gambar 4.22 Penyiraman mekanis secara mikro.....	65
Gambar 4.23 Disain vertical garden pada ruang tunggu (1).....	67
Gambar 4.24 Disain vertical garden pada ruang tunggu (2).....	67
Gambar 4.24 Disain vertical garden pada ruang tunggu lantai 2.....	68
Gambar 4.25 Disain vertical garden pada koridor lantai 2.....	68
Gambar 4.26 Disain <i>vertical garden</i> pada ruang kerja lantai 3 (1).....	69
Gambar 4.27 Disain <i>vertical garden</i> pada ruang tunggu lantai 2.....	69

---

Gambar 4.28 Disain *vertical garden* bangunan tampak depan.....70

Gambar 4.29 Disain *vertical garden* pada bangunan tampak samping kiri.....71

Gambar 4.30 Disain *vertical garden* pada bangunan tampak samping kanan.....71



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemilihan jenis tanaman.....	15
Tabel 2.2 Jenis tanaman vertical garden .....	16
Tabel 4.1 Perlengkapan furniture.....	47
Tabel 4.2 Jenis kebutuhan tanaman vertical garden.....	60
Tabel 4.3 Sistem pencahayaan.....	67



## Daftar lampiran

1. Transformasi disain
  2. Site plan
  3. Situasi
  4. Denah
  5. Tampak depan
  6. Tampak belakang
  7. Tampak samping kanan
  8. Tampak samping kiri
  9. Potongan
  10. Sistem penyiraman
  11. Sistem struktur pembuatan
  12. Perspektif
-

## Abstrak

*Vertical Garden juga sering disebut dengan vertical Landscape yang merupakan hasil kreasi inovatif untuk menumbuhkan tanaman dengan memakai sekam bakar atau cocopeat sebagai media pertumbuhan, dengan keberhasilan menemukan sistem pertumbuhan tersebut menyebabkan berkurangnya beban yang harus ditopang pada sebuah dinding sehingga memudahkan dalam penataan disain taman vertikal dalam skala dinding yang luas serta jalan keluar bagi pembuatan taman pada lokasi yang terbatas ketersediaan lahannya.*

*Vertical Garden dapat diaplikasikan di berbagai bangunan (out door maupun indoor), pagar, carport, serta dinding-dinding pembatas lainnya, sehingga terlihat lebih indah dan tidak monoton berupa dinding yang keras, tapi lebih terkesan alami, bahkan dapat menyerupai lukisan yang sangat artistik.*

*Ruang kantor merupakan salah satu faktor dalam menunjang dalam terciptanya suasana kerja yang menyenangkan. Lingkungan kantor adalah semua perlengkapan fisik kantor yang diperlukan untuk menunjang kelancaran pelaksanaan kerja kantor, selain meja kerja dan peralatan kantor.*

*Seiring dengan berkembangnya teknologi dan pola pikir masyarakat di kota besar, banyak orang lebih memilih untuk memfungsionalisasikan lahan kosong untuk mendirikan bangunan, perluasan jalan, ataupun kepentingan pribadinya. Hal-hal tersebut, memberikan pengaruh yang amat besar bagi kondisi cuaca dan lingkungan.*

**Kunci : Vertikal garden, kantor**

---