

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

**PERENCANAAN PAPAN MAPAN DENGAN KONSEP *FROM***  
***EGO – TO ECO* BERBASIS DESA MANDIRI PANGAN**  
**DI JERUKSAWIT, KARANGANYAR**



**Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna Mencapai Derajat S-1**  
**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Disusun Oleh :**  
**LUHUR CAHYANING BAGASKORO**  
**D300130007**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2018**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

**ARSITEKTUR (DP3A)**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik**

**Universitas Muhammadiyah Surkarta**

---

**Judul** : Perencanaan Papan Mapan dengan Konsep *From Ego – To Eco* Berbasis Desa Mandiri Pangan di Jeruksawit, Karanganyar

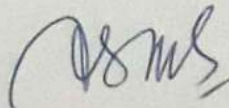
**Penyusun** : Luhur Cahyaning Bagaskoro

**NIM** : D300130007

---

**Disetujui untuk disampaikan di depan Dewan Penguji  
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surkarta**

Telah diperiksa dan disahkan oleh :  
Dosen Pembimbing



(Yayi Arsandrie ST., MT.,)

NIK. 791

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

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

---

Judul : Perencanaan Papan Mapan dengan Konsep *From Ego – To Eco* Berbasis Desa Mandiri Pangan di Jeruksawit, Karanganyar

Penyusun : Luhur Cahyaning Bagaskoro

NIM : D300130007

---

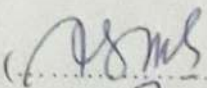
Setelah melalui tahapan pengujian

Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 20 Oktober 2017

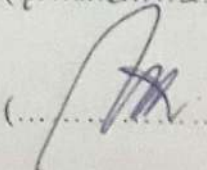
Dinyatakan Lulus Dengan nilai angka/huruf... A (78,4)

Surakarta, 20 okt 2017

Pembimbing : Yai Arsandrie ST., MT.,

()

Penguji : Ir. Indrawati, MT.,

()



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

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

---

**Judul** : Perencanaan Papan Mapan dengan Konsep *From Ego – To Eco* Berbasis Desa Mandiri Pangan di Jeruksawit, Karanganyar

**Penyusun** : Luhur Cahyaning Bagaskoro

**NIM** : D300130007

---

Setelah melalui tahapan pengujian  
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 03 Januari 2018  
Dinyatakan ..... Dengan nilai angka/huruf..... *A (77,1)*

Surakarta, 3 Januari 2018

**Dewan Penguji**

Pembimbing : Yayi Arsandrie ST., MT., (.....)

Penguji I : Wisnu Setiawan., S.T, M. Arch., Ph.D (.....)

Penguji II : Suryaning Setyowati., S.T, MT., (.....)

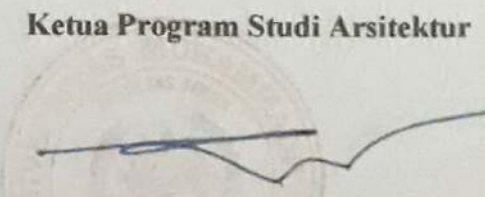
**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**



**Ir. Sri Sunariono, MT., PhD**  
NIK. 682

**Ketua Program Studi Arsitektur**



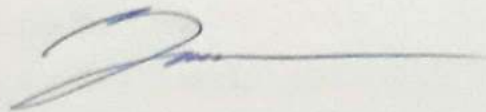
**Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, MT**  
NIK. 386

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam laporan Tugas Akhir Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain. Kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 10 JAN 2018

Penyusun



Luhur Cahyaning Bagaskoro

D 300 13 0007

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, islam, dan sehat kepada seluruh makhluk-Nya. Tidak shalawat dan salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallahu' Alaihi Wassalam yang telah menjadi panutan dan penerang bagi seluruh manusia. Syukur Alhamdulillah pada akhirnya penulis telah menyelesaikan Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) yang berjudul **Perencanaan Papan Mapan Dengan Konsep *From Ego – To Eco* Berbasis Desa Mandiri Pangan Di Jeruksawit, Karanganyar.**

Adapun penelitian Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) ini penulis dibantu oleh berbagai pihak. Dengan penuh rasa hormat dan syukur, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua dan keluarga penulis dalam mendukung dan memberikan dorongan untuk menyelesaikan laporan ini.
2. Ibu Dr. Ir. W. Nurjayanti M.T., selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Yai Arsandrie S.T., M.T., selaku pembimbing DP3A yang selalu membimbing dan memberi saran dalam proses pengerjaannya.
4. Kepada semua pihak yang terlibat dalam pengerjaan laporan ini, saya mengucapkan banyak terima kasih atas segala bantuan yang diberikan.

Penyusun laporan ini menyadari akan kekurangan dan kesalahan dalam penulisan laporan. Sebab itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran untuk kesempurnaan penyusunan laporan mendatang. Sehingga selanjutnya laporan ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Surakarta, .....

Penyusun

Luhur Cahyaning Bagaskoro

D 300 13 0007

## ABSTRAK

Penggusuran masyarakat bantaran sungai bengawan yang berada di dekat terminal Tirtonadi mengharuskan mereka untuk direlokasi ke desa Jeruk Sawit, Karanganyar. Sejumlah 195 hunian disiapkan oleh pemerintah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terdampak relokasi. Tiap kepala keluarga diberikan stimulan dana sebesar Rp. 34.200.000.-. Dana tersebut difungsikan untuk membeli sebidang tanah 40m<sup>2</sup>, pembangunan rumah, dan pembuatan fasilitas umum. Pada kasus ini, perpindahan lokasi tempat tinggal sejauh 10km pada posisi awal menyebabkan pencapaian ke tempat kerja semakin jauh. Hal ini akan mempersulit dalam pencapaian dan adanya penambahan biaya transportasi. Dampak dari hal tersebut, masyarakat akan kehilangan pekerjaan. Sebab itu, penulis merencanakan sebuah permukiman berkelanjutan dengan konsep *from ego – to eco* pada lokasi hunian di Desa Jeruk Sawit, Karanganyar. Tanah yang dituju sebagai permukiman yaitu berupa tegalan dan tanah perkebunan. Sehingga adanya potensi untuk membuat lapangan pekerjaan sebagai petani dan peternak. Selain itu, konsep hunian komunal dimunculkan guna memaksimalkan potensi lahan. Dengan konsep hunian berbagi (komunal), banyak manfaat yang akan diterima bagi penghuni dan juga lingkungan sekitarnya.

**Kata kunci : Permukiman Berkelanjutan, Hunian Komunal, *Agriculture***

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENILAIAN.....	iii
LEMBAR PENILAIAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Pengertian Judul.....	1
1.2 Latar Belakang.....	2
1.2.1 Penggusuran Warga Dampak Proyek Bendung Karet Tirtonadi.....	2
1.2.2 Krisis Pangan, Kesehatan, dan Ekonomi Masyarakat.....	3
1.2.3 Konsep <i>From Ego To Eco</i> .....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.3.1 Permasalahan.....	5
1.4 Tujuan dan Sasaran.....	6
1.4.1 Tujuan.....	6
1.4.2. Sasaran.....	6
1.5 Lingkup Pembahasan.....	6
1.6 Keluaran.....	7



1.7 Metode Pembahasan .....	7
1.7.1 Metode Pengumpulan Data .....	7
1.7.2 Analisa dan Sintesa .....	7
1.8 Sistematika Pembahasan.....	8
TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Konsep Pembangunan Desa .....	9
2.1.1 Upaya Pemerintah dalam Pembangunan Perdesaan.....	10
2.2 Teori Desa Mandiri Pangan .....	14
2.3 Konsep Kehidupan Berkelanjutan ( <i>Sustainable Living Concept</i> ) .....	16
2.3.1 Sustainable Agriculture .....	18
2.3.2 <i>Permanent Agriculture/Permaculture</i> .....	19
2.3.3 <i>Aquaponic</i> .....	21
2.3.4 Seasonal Garden .....	24
2.4 <i>Idealistic Housing</i> .....	27
2.4.1 Share House or Communal House .....	31
2.4.2 Ventilasi Silang dan Pendinginan Pasif.....	34
2.4.3 Tatanan Massa.....	34
2.4.4 Sistem Rumah Panggung.....	38
2.4.4 Rumah Kompos.....	39
2.5 Studi Komparasi .....	41
2.5.1 Desa Ciptagelar .....	41
2.5.2 <i>The Barangay</i> – Ian Athfield.....	47
2.5.3 <i>Nest We Grow</i> – Kengo Kuma .....	50
TINJAUAN UMUM LOKASI .....	52
3.1 Lokasi/Data Fisik.....	52
3.1.1 Tinjauan Umum Kabupaten Karanganyar.....	52
3.2 Tinjauan Umum Desa Jeruksawit, Gondangrejo, Karanganyar .....	56

3.3 Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Karanganyar.....	58
3.4 Gagasan Perancangan .....	60
ANALISA PENDEKATAN DAN KONSEP PERANCANGAN.....	63
4.1 Analisa dan Pendekatan Konsep Tata Massa .....	63
4.1.1 Analisa Pendekatan dan Konsep Pencapaian Lokasi .....	66
4.1.2 Analisa Pendekatan dan Konsep Sirkulasi Kawasan .....	66
4.1.3 Street Furniture/Pedestrian .....	68
4.2 Analisa dan Konsep Struktur dan Utilitas Ramah Lingkungan.....	68
4.3 Analisa dan Konsep Tata Ruang Luar dan Dalam.....	71
4.3.1 Analisis Kegiatan berdasarkan Aktifitas Utama .....	73
4.3.2 Analisa Kegiatan dan Peruangan.....	73
4.3.3 Analisa Besaran Ruang .....	75
4.4 Analisa dan Konsep Desa Mandiri Pangan .....	82
4.5 Analisa dan Konsep Penghawaan, Pencahayaan, dan Sirkulasi Udara .....	84
4.6 Analisa dan Konsep Papan Mapan .....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	90

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I-1 Penggusuran Rumah Warga dampak Bendung Karet Tirtonadi .....	2
Gambar I-2 Polusi Udara, Pencemaran Air, dan Limbah .....	3
Gambar I-3 <i>From Ego To Eco</i> .....	5
Gambar II-1 Tiga Aspek Kehidupan Berkelanjutan menurut Lee Liu .....	17
Gambar II-2 Hubungan Etika, Alam, & Manusia dalam kehidupan berkelanjutan .....	18
Gambar II-3 Penggunaan Air Irigasi pada Pertanian Tradisional .....	19
Gambar II-4 Sistem Aquaponic .....	22
Gambar II-5 Sistem <i>Aquaculture</i> dan <i>Hydroponic</i> .....	23
Gambar II-6 Contoh aplikasi <i>Aquaponic</i> .....	24
Gambar II-7 Masa Panen Beberapa Jenis Sayuran .....	25
Gambar II-8 /hidroponik <i>Bag Culture</i> .....	27
Gambar II-9 Kebutuhan manusia akan rumah tinggal .....	28
Gambar II-10 Sketsa Raw House .....	30
Gambar II-11 Sketsa teknik <i>cut and fill</i> .....	31
Gambar II-12 Fokus desain Rumah Berbagi .....	33
Gambar II-13 Sistem Ventilasi Silang dan Pendinginan pasif .....	34
Gambar II-14 Tatanan Massa Terpusat .....	36
Gambar II-15 Tatanan Massa Grid .....	37
Gambar II-16 Tatanan Massa Cluster .....	38
Gambar II-17 Sistem Rumah Panggung Sederhana .....	39
Gambar II-18 Skema daur ulang sampah organik untuk pupuk kompos .....	40
Gambar II-19 Idealis warga desa Ciptagelar dalam Kepentingan bersama .....	42
Gambar II-20 Denah Imah Gede .....	45
Gambar II-21 Denah ruang keluarga dan Kamar Tidur .....	46
Gambar II-22 Skema Zonifikasi <i>Bangaray</i> .....	48
Gambar II-23 Pembagian Ruang <i>Bangaray</i> .....	49
Gambar II-24 Denah, Tampak, Potongan <i>Barangay</i> .....	49
Gambar II-25 Interior dari <i>Nest We Grow</i> .....	50
Gambar II-26 Potongan <i>Nest We Grow</i> .....	51

Gambar III-1 Peta Administratif Kabupaten Karanganyar .....	52
Gambar III-2 Peta Curah Hujan Kabupaten Karanganyar .....	54
Gambar III-3 Peta Administrasi Kecamatan Gondangrejo .....	56
Gambar III-4 Peta Site dan Batasan Wilayah Lahan Proyek Pembangunan .....	57
Gambar III-5 Jarak Pasar Tradisional Berdasarkan Lokasi Proyek.....	58
Gambar IV-1 Zonifikasi Hunian terhadap sarana dan prasarana .....	63
Gambar IV-2 Tata Massa Bangunan Terhadap Perkebunan dan Kolam Ikan.....	64
Gambar IV-3 Tata Massa Bangunan Hunian Terhadap Infrastruktur.....	65
Gambar IV-4 <i>Main Entrance</i> ke dalam kawasan.....	66
Gambar IV-5 Sirkulasi kendaraan di dalam Kawasan .....	67
Gambar IV-6 Pedestrian sebagai Ruang Bermain Anak.....	68
Gambar IV-7 <i>Stack Effect</i> Rumah Panggung Sederhana .....	69
Gambar IV-8 Sistem Resapan Air Hujan Rumah Panggung .....	70
Gambar IV-9 Sistem Sirkulasi Utilitas Ramah Lingkungan.....	70
Gambar IV-10 Tipologi I .....	78
Gambar IV-11 Tipologi II.....	79
Gambar IV-12 Tipologi III .....	80
Gambar IV-13 Sistem Desa Mandiri Pangan.....	83
Gambar IV-14 Masa Panen Sayuran.....	84
Gambar IV-15 Sistem Penghawaan Alami .....	85
Gambar IV-16 Isometri Kelompok Hunian Papan Mapan .....	86
Gambar IV-17 Zonifikasi Kelompok Hunian Papan Mapan .....	87
Gambar IV-18 Denah Hunian Papan Mapan .....	88
Gambar IV-19 Isometri Bangunan Gudang Pangan Organik <i>Tangshan, Quang Zi, China</i> .....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel IV-1 Kegiatan Agriculture .....	74
Tabel IV-2 Kegiatan Pengolahan Limbah.....	74
Tabel IV-3 Kegiatan Penerimaan.....	74
Tabel IV-4 Kegiatan Rekreatif dan Permainan Anak .....	74
Tabel IV-5 Kegiatan Hunian.....	75
Tabel IV-6 Besaran Ruang Masjid.....	76
Tabel IV-7 Besaran Ruang Rumah Bibit .....	76
Tabel IV-9 Besaran Ruang Rumah Kompos.....	76
Tabel IV-10 Besaran Ruang Parkir .....	77
Tabel IV-11 Besaran Ruang Papan Mapan Tipologi I.....	78
Tabel IV-12 Besaran Ruang Papan Mapan Tipologi II .....	79
Tabel IV-13 Besaran Ruang Papan Mapan Tipologi III .....	80
Tabel IV-14 Total Keluarga dalam Kelompok Hunian Papan Mapan.....	80
Tabel IV-15 Besaran Ruang Taman Air .....	81
Tabel IV-16 Total Besaran Ruang .....	82



## DAFTAR LAMPIRAN

TRANSFORMASI DESAIN .....	92
SITUASI .....	96
SITEPLAN .....	97
SITEPLAN HUNIAN PAPAN MAPAN.....	98
TIPOLOGI 001 .....	99
TIPOLOGI 002 .....	100
TIPOLOGI 003 .....	101
DENAH, TAMPAK, POTONGAN MASJID .....	102
DENAH, TAMPAK, POTONGAN PASAR.....	103
RENCANA LANSEKAP .....	104
RENCANA SANITASI AIR KOTOR .....	105
RENCANA SANITASI AIR BERSIH DAN PROTEKSI KEBAKARAN .....	106
DETAIL STRUKTUR .....	107
PERSPEKTIF .....	108