

TUGAS AKHIR

RUMAH SUSUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS



Disusun Oleh:

Natalia Pandin
21 06 1169

**FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2013**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi:

RUMAH SUSUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS.

Adalah benar-benar hasil karya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini pada catatan kaki dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, 17 – 10 – 2013.



Natalia Pandin

21 06 1169

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **Rumah Susun dengan pendekatan Arsitektur Ekologis**
Nama Mahasiswa : **Natalia Pandin**
No. Mahasiswa : **21.06.1169**
Mata Kuliah : **Tugas Akhir**
Semester : **Gasal**
Fakultas : **Arsitektur dan Desain**
Universitas : **Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta**

Kode : **TA8306**
Tahun : **2013/2014**
Prodi : **Teknik Arsitektur**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada tanggal:
16 Oktober 2013

Yogyakarta, 17 - Oktober - 2013

Dosen Pembimbing I,


Ir. Dwi Atmono Gregorius, MT.

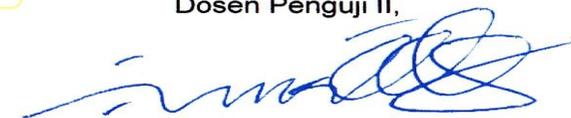
Dosen Pembimbing II,


Dr.-Ing. Wiyatiningsih, ST., MT., IAI.

Dosen Penguji I,


Ir. Priyo Pratikno, MT.

Dosen Penguji II,


Imelda Irmawati Damanik, ST., MAUD.

TUGAS AKHIR

RUMAH SUSUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTU EKOLOGIS

Diajukan kepada Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta,
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknik.

Disusun Oleh:
NATALIA PANDIN
21.06.1169

Diperiksa di : Yogyakarta.
Tanggal : 17 – Oktober – 2013

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,


Ir. Dwi Atmono Gregorius, MT.


Dr.-Ing. Wiyatiningsih, ST., MT., IAI.


Mengetahui
Ketua Program Studi,


Ir. Eddy Christianto, MT., IAI.

DAFTAR ISI

I. Halaman Judul

II. Daftar Isi

1. Kerangka Berpikir

2. Pendahuluan

Profil Daerah Istimewa Yogyakarta, Rumah susun di Yogyakarta.

4. Studi Literatur

Standar satuan rumah susun, Persyaratan teknis rumah susun.

6. Studi Preseden

Rusunawa Juminahan, Rusunawa Cokrodirjan.

7. Studi Kawasan Rusunawa

Rusunawa Dabag.

8. Arsitektur Ekologis

Pengertian arsitektur ekologis, Arsitektur ekologis di iklim tropis.

10. Tinjauan Pemilihan Site

Peta Kabupaten Sleman, Fasos Kecamatan Depok, Desa Condongcatur, Analisis pemilihan site.

15. Programming

Pengelompokan kegiatan dan kebutuhan ruang, Kebutuhan ruang dan pola kegiatan

17. Analisis Site

Kondisi eksisting kawasan, Kondisi eksisting site, Analisa bentuk site.

19. Konsep

Zoning, Orientasi bangunan, Lanskap dan penataan vegetasi, Bentuk bangunan, Sistikm pencahayaan dan penghawaan,

21. Daftar Pustaka

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang maha kuasa, Yesus Kristus atas kebaikan, karunia, anugrah dan rahmat-Nya yang telah melindungi dan membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dalam bentuk grafis yang berjudul "Rumah Susun Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis".

Penulis menyadari bahwa penyusunan grafis ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Mama dan papa tercinta, yang selalu sabar dan telah memberikan dukungan penuh. Terima kasih untuk cinta kalian dan setiap doanya.
2. Teman-teman seperjuangan arsitektur angkatan 2006, seluruh mahasiswa dan alumni Arsitektur UKDW, terima kasih atas kebersamaan dan perhatiannya.
3. Kak Niko yang slalu memberi semangat dengan ala "TEROR"-nya.
4. Teman-teman sepermainan yang slalu mendukung.
5. Bapak Dr.Ing.Ir. Winarna, MA selaku Koodinator Tugas Akhir yang telah banyak memberi nasehat, bantuan dan dukungan sejak awal penyusunan grafis sampai sidang tugas akhir.
6. Ibu Dr.-Ing. Wiyatiningsih, ST.M.T. Selaku dosen pembimbing yang memberi bantuan, masukan dan saran dari awal persiapan TGA, penyusunan grafis tugas akhir sampai sidang tugas akhir.
7. Bapak Ir. Dwi Atmono G, M.T. Sebagai dosen pembimbing yang selalu membimbing dan memberi masukan dari awal penyusunan grafis sampai sidang tugas akhir.
8. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Kristen Duta Wacana yang telah menyalurkan bekal ilmu dan pengalaman bagi penulis selama berada di bangku perkuliahan.
9. Sahabat-sahabat seperjuanganku di Studio Arsitektur UKDW dan Mas Ehad yang sudah banyak membantu. Terima kasih atas Kebersamaan dan banyak leluconnya...
10. Mas Igul, terima kasih atas bantuannya dalam pembuatan maket.
11. Ibu jajan selama di studio, terima kasih telah setia datang ke studio tepat waktu, saya akan rindu makanan ibu selalu.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan moral, material maupun spiritual selama penyusunan skripsi ini.

Yogyakarta, Agustus 2013

Penulis

RESUME

Flats design design with ecological architecture approach.

Background Project

DI. Yogyakarta is known as the city of education in which there are many public and private universities. This is an appeal of Yogyakarta city where people come from different regions to seek his fortune in life. Can be seen from the number of population by age group is the group that most of the young, ranging from age 20 to 34 years. While the growth of population by age group increasing from 2011 to 2013 are ages 30 years and older. Central Bureau of Statistics (BPS) of Yogyakarta showed migration into the Special Region of Yogyakarta has increased from year to year. In 1990 to 2005 migration lifetime increased 42%. So no doubt the rate of population growth is increasing Yogyakarta Special Region. In 1990 and 2010 the difference in the number of people of Yogyakarta as many as 544 437 people.

Issues

Shelter needs still be problems faced by large cities in Indonesia. Problems faced by large cities in Indonesia today is the issue of providing land for its citizens. Kompas.com Wednesday, June 1, 2011 with the title "Indonesia Needs 13 Million home" that contains about Indonesia fore need about 13 million more for the community. The data is obtained based on the population census conducted by the Central Statistics Agency (BPS) in 2010. From the Ministry of Housing of the Republic of Indonesia prepared in 2011 to make sure the construction 180 and 650 TB Tower Rusunami following Rusunawa support facilities residential area that can accommodate 836 000 families in 2012 to be implemented no later than October 2013.

Goal

Designing flats in Yogyakarta to suit the tropical climate and as an example of standard flats in Indonesia.

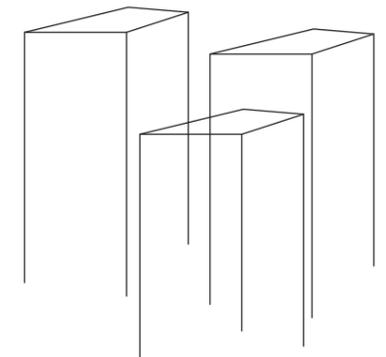
Kerangka Berfikir

Menurut Frick (2006),
 “Rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bangunan-bangunan yang berfungsi dalam arah horizontal maupun vertikal.”

Menurut Eddy (2010),
 “Rumah susun atau apartemen adalah bangunan bertingkat yang dibangun di dalam suatu lingkungan, yang terbagi dalam bagian-bagian yang sistruktur secara fungsional dalam arah horizontal atau vertikal, serta merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama.”

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia:
 Ekologis adalah yang bersifat ekologi. Ekologi adalah ilmu tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan (kondisi) alam sekitar (lingkungannya).
 Menurut Frick (2007), “Ekologis dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya.”

Merancang rumah susun yang sesuai dengan iklim tropis di Yogyakarta dengan pendekatan arsitektur ekologis sehingga menjadi salah satu contoh standar rumah susun di Indonesia.



Apa?

Tujuan?

Rumah Susun dengan pendekatan Arsitektur Ekologis

Bagaimana?

Mengapa?
 Rumah Susun

Dimana?
 DIY

Data Sekunder

- Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (RTRW)
- Perda Derah Istimewa Yogyakarta No 2 tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2009-2029
- Laporan Eksekutif Hasil sensus penduduk 2010 Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (BPS DIY)
- Studi pustaka rumah susun dan arsitektur ekologis

Data Primer

- Observasi, pengamatan langsung ke rumah susun Di Yogyakarta.
- Wawancara, tanya jawab langsung (interview) dengan pengurus rumah susun, penghuni rumah susun, dan warga setempat.
- Dokumentasi, metoda pengumpulan data dengan cara medokumentasikan (mengabadikan).

- kebutuhan akan hunian yang layak belum terpenuhi akibat pertumbuhan penduduk yang terus meningkat
- lahan kosong semakin sedikit sehingga hunian vertikal menjadi salah alternatif dalam pertumbuhan suatu kota

Transformasi Desain

P
r
o
s
e
s

Kriteria Perancangan

- Studi literatur Rumah Susun
- Studi Preseden
- Tinjauan Peraturan Pemerintah
- Pemilihan dan kondisi eksisting site
- Studi literatur Arsitektur Ekologis

Konsep Perancangan

- Konsep Gubahan Massa (vertikal dan horizontal)
- Konsep orientasi bangunan
- Konsep sirkulasi
- Konsep *open space* dan vegetasi
- konsep struktur
- konsep utilitas

Analisis

Membangun secara ekologis (*basic eco-design standard*) yang berfokus terhadap:

- respon bangunan terhadap iklim (tropis)

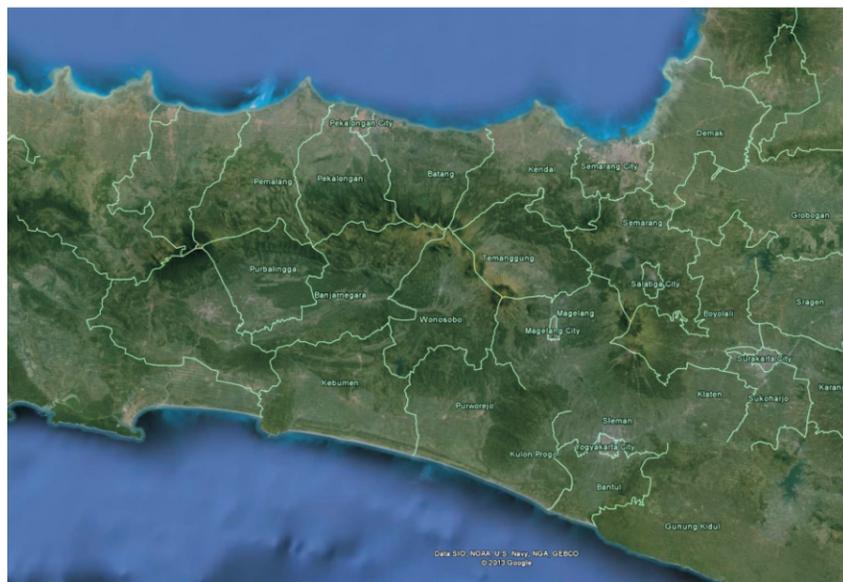
B a t a s a n

D.I. Yogyakarta



Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta terletak di Pulau Jawa, Indonesia. D.I.YOGYAKARTA SECARA GEOGRAFIS TERLETAK PADA 703'-8012' LINTANG SELATAN DAN 110000'-110050' BUJUR TIMUR.

Kebutuhan akan hunian masih menjadi permasalahan yang dihadapi oleh kota-kota besar di Indonesia. Permasalahan yang dihadapi oleh kota-kota besar di Indonesia saat ini adalah masalah penyediaan lahan untuk warganya. Kompas.com Rabu, 1 Juni 2011 dengan judul "Indonesia Butuh 13 Juta rumah" yang berisikan tentang Indonesia kedepan membutuhkan sekitar 13 juta rumah baru bagi masyarakat. Data tersebut diperoleh berdasarkan hasil sensus penduduk yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2010. Dari Kementerian Perumahan Rakyat Republik Indonesia yang disusun pada tahun 2011 memastikan pembangunan 180 Tower Rusunami dan 650 TB Rusunawa berikut fasilitas pendukung kawasan permukiman yang dapat menampung 836.000 keluarga pada tahun 2012 yang akan dilaksanakan paling lambat Oktober 2013.

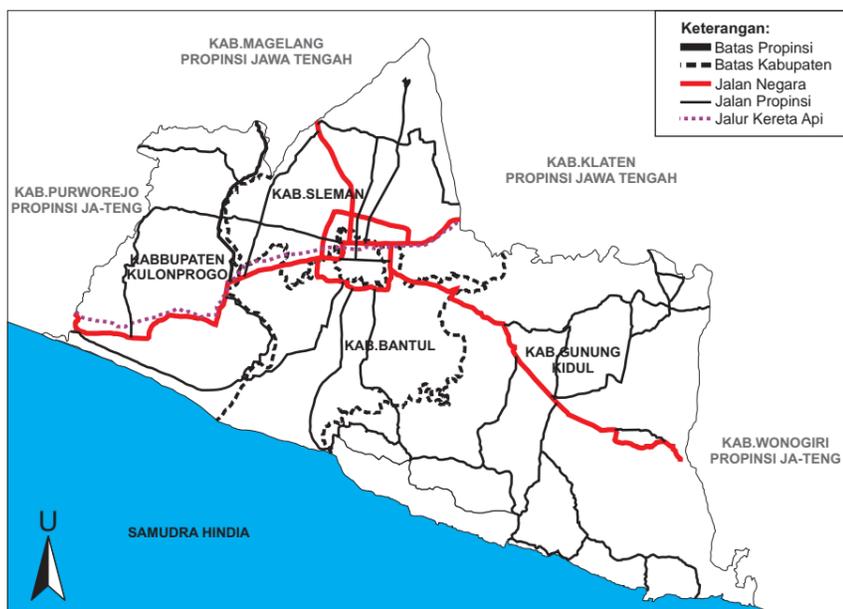


BATAS ADMINISTRATIF:

UTARA : JAWA TENGAH
 TIMUR : JAWA TENGAH
 SELATAN : SAMUDRA HINDIA
 BARAT : JAWA TENGAH

DIY dibentuk dengan UU No.3 Tahun 1950, sesuai dengan maksud pasal 18 UUD 1945 disebutkan bahwa DIY adalah meliputi bekas daerah kesultanan Yogyakarta daerah Pakualaman.

Luas Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 3.185,80 Km memiliki laju pertumbuhan penduduk 1,02% pertahun selama sepuluh tahun terakhir yakni dari tahun 2000 sampai 2010 dengan kepadatan penduduk 1.084 orang per kilo meter persegi. Kepadatan penduduk Daerah Istimewa Yogyakarta terdapat di Kota Yogyakarta yang dikenal sebagai kota pendidikan, kota wisata, maupun kota budaya yang juga merupakan ibukota Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 11.957,75 jiwa perkilo meter persegi (Tabel 1). Jika dilihat dari laju pertumbuhan penduduk tertinggi dimiliki oleh Kabupaten Sleman sebesar 1,92 persen pertahun dan memiliki jumlah penduduk lebih besar 1.090.567 jiwa (Tabel 2).



Tabel 1
 Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, persentase dan Kepadatan Penduduk Menurut Kota atau Kabupaten di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Kabupaten/Kota	Luas Wilayah (KM ²)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Prosentase (%)	Kepadatan Penduduk (jiwa / KM ²)
Yogyakarta	32,50	388.627	11,24	11.957,75
Sleman	574,82	1.093.110	31,62	1.901,66
Bantul	506,85	911.503	26,36	1.798,37
Kulon Progo	586,27	388.869	11,25	663,29
Gunung Kidul	1.485,36	911.210	19,53	613,46
Propinsi DIY	3.185,80	3.457.491	100,00	1.085,28

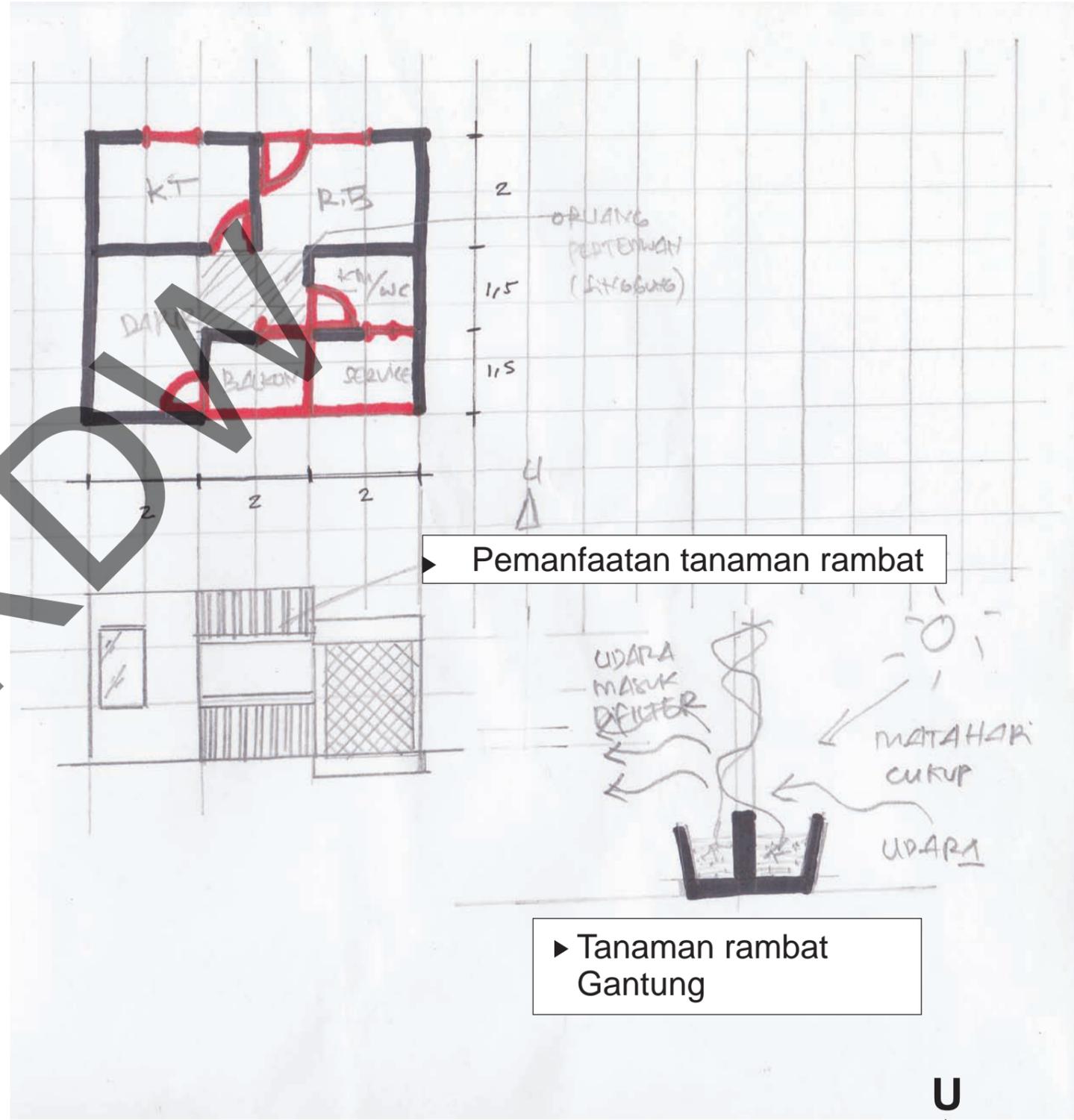
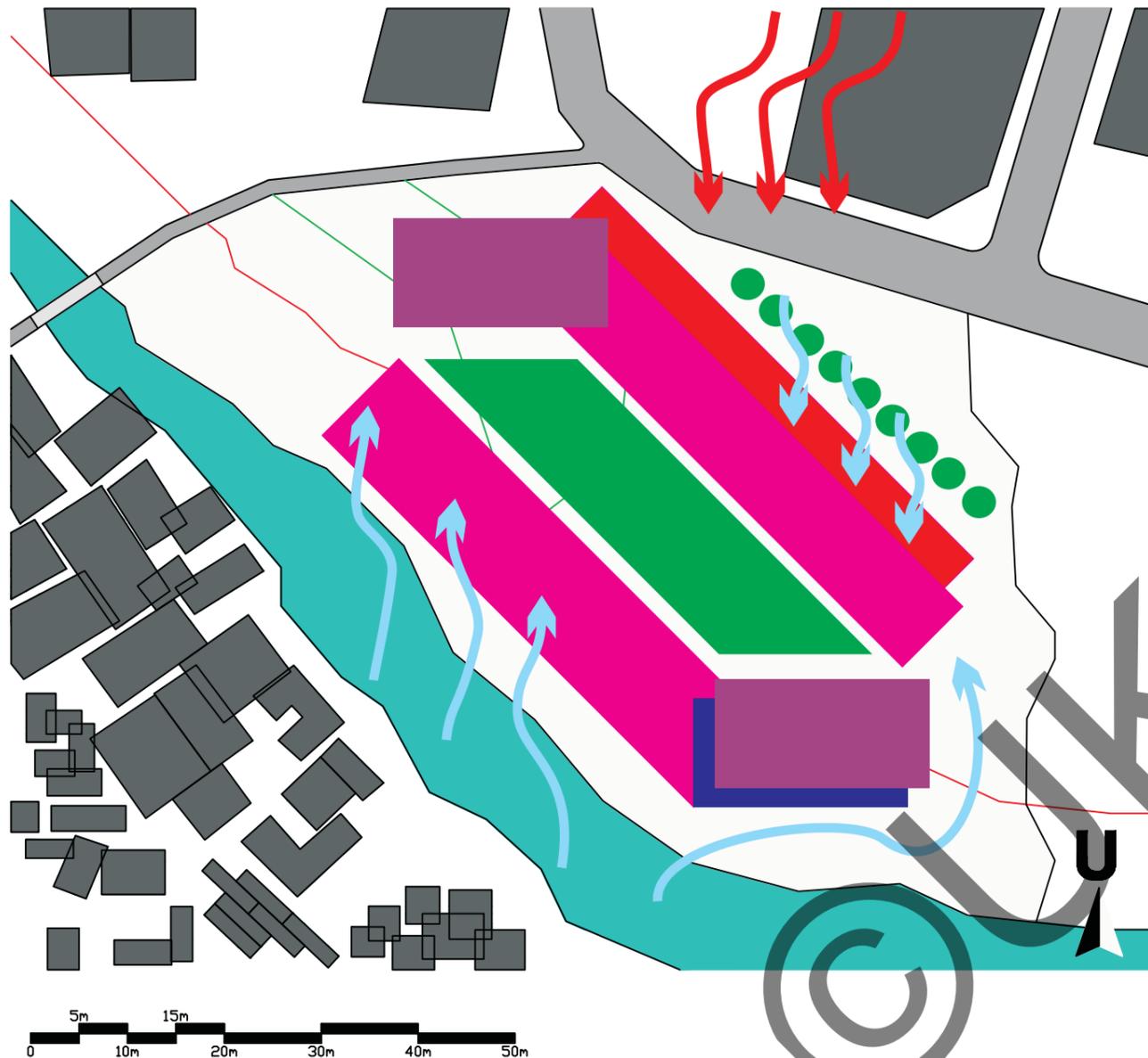
Sumber: BPS DI Yogyakarta, 2010 dan Analisis Penulis 2013

Tabel 2
 Kepadatan Penduduk di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Tahun	Jumlah Penduduk (x 1.000 Jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa / KM ²)
2005	3.365,5	1.056
2006	3.400,1	1.067
2007	3.434,5	1.079
2008	3.468,5	1.089
2009	3.501,9	1.099
2010	3.534,6	1.109
2011	3.566,6	1.120
2012	3.597,9	1.129
2013	3.628,5	1.139
2014	3.658,2	1.148
2015	3.686,9	1.157

Sumber: BPS DI Yogyakarta, 2010

Penerapan konsep



KETERANGAN:

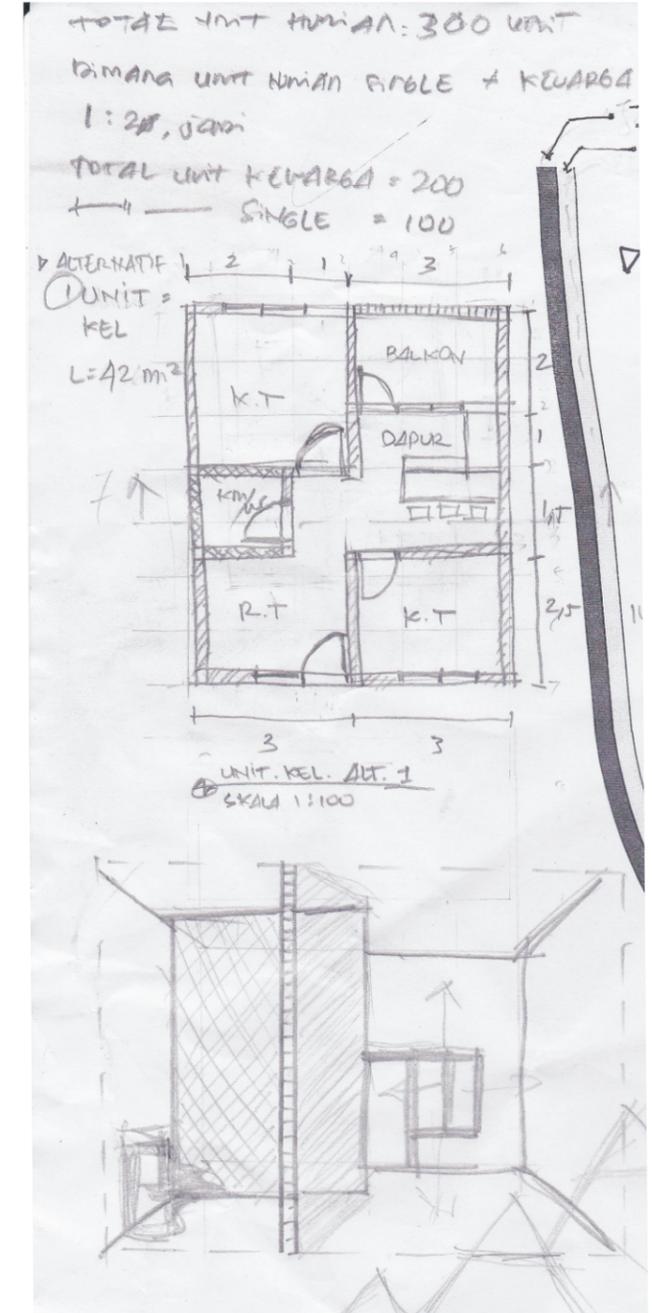
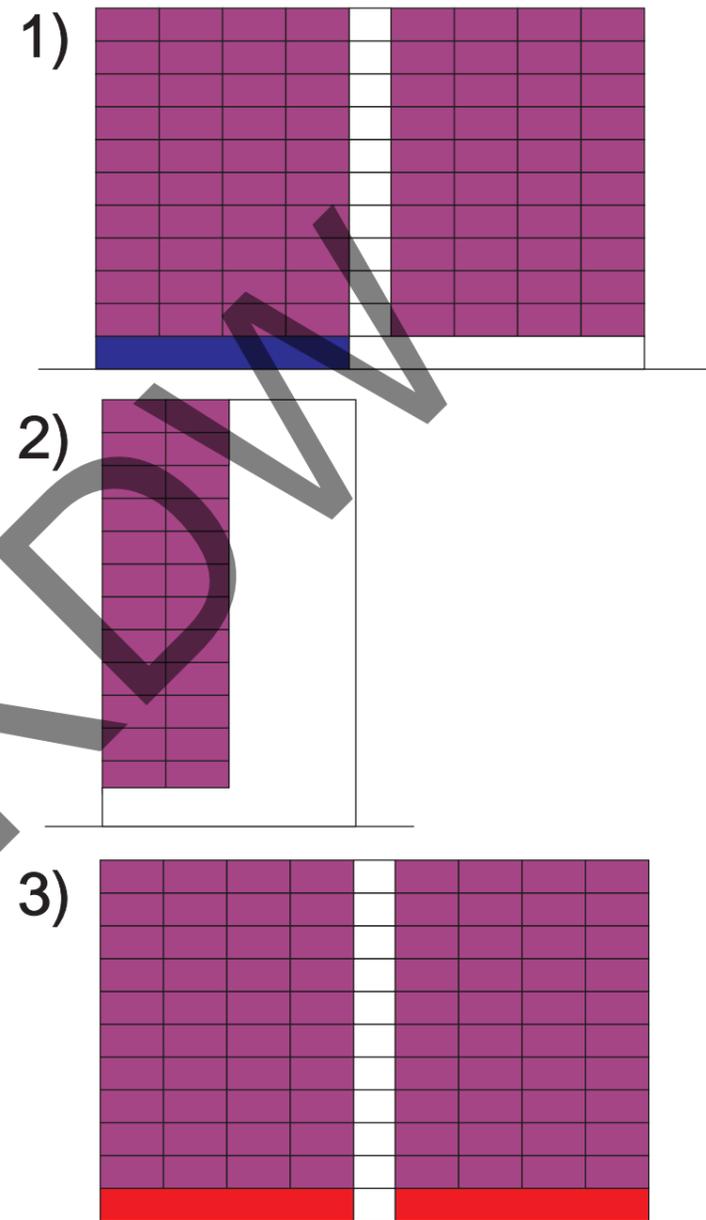
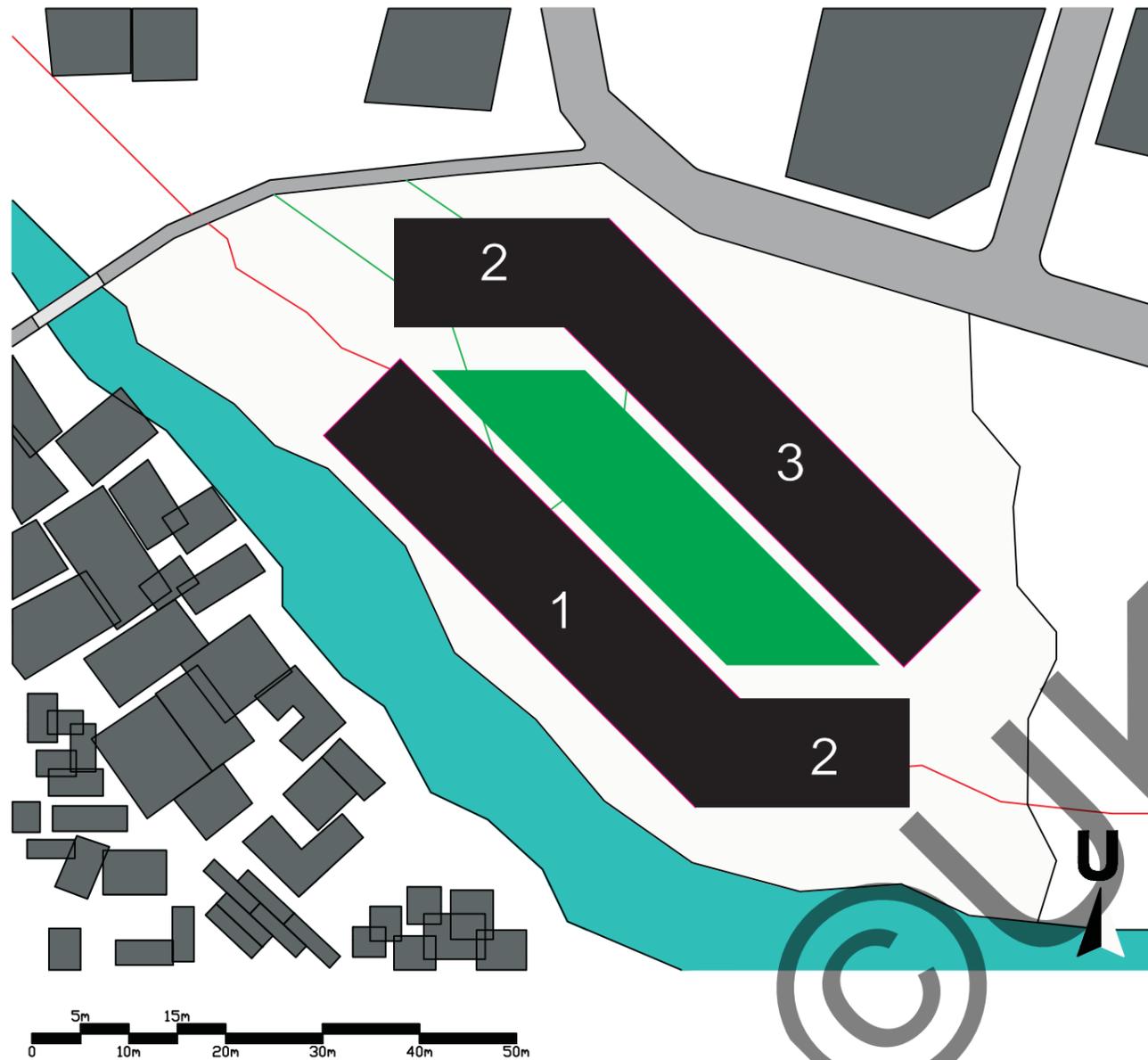
- Selokan Mataram
- Jalan
- Udara dingin
- Udara Panas
- Vegetasi
- Masa Bangunan
- Lapangan

► Pemanfaatan tanaman rambat

► Tanaman rambat Gantung



Penerapan Konsep



KETERANGAN:

- | | | | | | |
|---|-----------------|--|-----------------------------|---|--------------------|
|  | Selokan Mataram |  | Unit Rumah Susun (single) |  | Kantor Pengelola |
|  | Jalan |  | Unit Rumah Susun (Keluarga) |  | Lapangan dan taman |
|  | Jalan Baru |  | Unit Ruang Sewa |  | Massa Bangunan |

DAFTAR PUSTAKA

Chiara, J.D. 1990, *Time Sever Standart for Building Types*, Edisi ketiga, New York: Mc Graw-Hill Publishing Company.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Kependudukan.
(http://www.bps.go.id/menutab.php?kat=1&tabel=1&id_subyek=12).

BPS Propinsi DI Yogyakarta. Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka 2010. Yogyakarta: BPS Propinsi DI Yogyakarta, 2010.

Departemen Pekerjaan Umum. Laporan Penyusunan Naskah Akademik RP4D Propinsi DIY. Yogyakarta: PT Asana Citra Yasa, 2005.

Dines, T, N., Harris, W, C. (Eds). *Time Sever Standards For Landscape Architecture*, 2001.

Frick, H. 2007, *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Konsep pembangunan berkelanjutan dan ramah lingkungan. Fx. Bambang Suskiyanto, Yogyakarta: KANISIUS.

Frick, H. 2006, *Arsitektur Ekologis*. Konsep arsitektur ekologis di iklim tropis, penghijauan kota dan kota ekologis, serta energy terbarukan. Yogyakarta: KANISIUS.

Jogja, N.;Ismaun, I. 2002, *RTH 30%! Resolusi (Kota) Hijau*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Marlina, E. 2008, *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta: Andi.

Neufert, E. 2002, *Data Arsitek*, Jilid 1 dan 2, Jakarta: Erlangga.