

## KATA PENGANTAR

Pertama- tama penulis ingin memanjatkan Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani kepada penulis sehingga penyusunan paper tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya dan tepat pada waktunya

Tujuan penyusunan paper tugas akhir ini adalah sebagai syarat untuk kelulusan program S1 jurusan Arsitektur Universitas Bina Nusantara. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

- Ir. Indartoyo, Ms.Ars, selaku pembimbing utama, dan Ir. Welly Wangidjaja, MT, selaku pembimbing pendamping, yang telah bersedia memberikan arahan, bimbingan dan masukan, dalam proses penyusunan paper tugas akhir ini.
- Ir. J.F. Bobby Saragih selaku ketua Jurusan Arsitektur
- Pak Sunan atas bantuannya selama ini
- Keluarga yang telah memberikan dukungan secara moril dan materil
- Aditya Sumitro atas pinjaman komputer dan printernya
- Mega dan Martha atas kebersamaan dan bantuannya selama mengerjakan paper ini.
- Teman – teman angkatan 2004 atas kekompakan dan kebersamaannya selama ini

- Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu di sini yang telah memberi masukan dan dukungan dalam proses penyusunan paper tugas akhir ini.

Penulis menyadari paper ini masih jauh dari sempurna,tak lupa penulis pun ingin memohon maaf apabila terdapat salah kata maupun pnulisan dalam paper ini. Dengan telah selesainya penyusunan paper tugas akhir ini, penulis berharap semoga paper tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 27 Juni 2008

( penyusun )

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR FOTO .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I. 1. Latar Belakang.....	1
I. 1.1 Latar Belakang Pemilihan Judul.....	1
I. 1.2 Latar Belakang Pemilihan Tapak.....	3
I. 1.3 Latar Belakang Pemilihan Topik / Tema.....	3
I. 1.4 Permasalahan.....	4
I. 2. Maksud dan Tujuan.....	5
I. 3. Lingkup Pembahasan.....	6
I. 4. Sistematika Pembahasan.....	6
I. 5. Kerangka Berpikir.....	9
<b>BAB II. TINJAUAN DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
II. 1. Tinjauan Umum.....	10

II. 1. 1. Pengertian Asrama Mahasiswa .....	10
II. 1. 2. Fungsi dan Tujuan Asrama Mahasiswa.....	11
II. 1. 3. Pengelompokan Asrama Mahasiswa.....	12
II. 2. Tinjauan Khusus Topik.....	16
II. 2. 1. Pengertian Sustainability- Energy Efficiency.....	16
II. 2. 2. Prinsip-prinsip sustainable design.....	17
II. 2. 3. Peran Energi dalam Arsitektur.....	19
II. 2. 4. Contoh-contoh Bangunan Hemat Energi.....	22
II. 3. Studi Banding.....	27
II. 3. 1. Studi Lapangan .....	27
II. 3. 2. Studi Literatur.....	29
II. 4. Tapak Asrama Mahasiswa Universitas Bina Nusantara.....	35
<b>BAB III. PERMASALAHAN.....</b>	<b>38</b>
III. 1. Aspek lingkungan.....	38
III. 2. Aspek Manusia.....	38
III. 3. Aspek Bangunan.....	39
<b>BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
IV. 1. Analisa Manusia, Kegiatan dan Sistem Ruang.....	40
IV. 1. 1. Pelaku Kegiatan.....	40
IV. 1. 2. Karakteristik dan Sifat Penghuni.....	41
IV. 1. 3. Urutan Kegiatan Penghuni .....	43
IV. 1. 4. Analisa Perhitungan Jumlah Penghuni.....	45

IV. 1. 5. Analisa Kebutuhan dan Dimensi Ruang.....	47
IV. 2. Analisa Tapak dan Lingkungan .....	52
IV. 2. 1. Kondisi Sekitar Tapak.....	52
IV. 2. 2. Kondisi Tapak.....	55
IV. 2. 3. Analisa Tapak.....	57
IV. 2. 4. Analisa Pencapaian ke Tapak.....	60
IV. 2. 5. Analisa Zoning Dalam Tapak.....	62
IV. 2. 6. Analisa Sirkulasi Dalam Tapak.....	65
IV. 2. 7. Analisa Tata Ruang Luar.....	68
IV. 3. Analisa Sistem Bangunan.....	69
IV. 3. 1. Bentuk Dasar Bangunan.....	69
IV. 3. 2. Analisa Sirkulasi Dalam Bangunan.....	71
IV. 3. 3. Analisa Pola Massa Bangunan.....	73
IV. 3. 4. Analisa Gaya Bangunan.....	74
IV. 3. 5. Analisa Struktur bangunan.....	75
IV. 3. 6. Analisa Tampak .....	78
IV. 3. 7. Analisa Bahan Bangunan.....	79
IV. 3. 8. Analisa Sistem Pencahayaan.....	83
IV. 3. 9. Analisa Sistem Penghawaan.....	87
IV. 3. 10. Analisa Utilitas Bangunan.....	89
<b>BAB V. KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>94</b>
V.1 DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	94

V.2 KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	94
V.2.1 Pencapaian ke Tapak.....	95
V.2.2 Bentuk Bangunan.....	96
V.2.3 Hubungan Ruang Dalam Bangunan.....	98
V.2.4 Kebutuhan dan Dimensi ruang .....	100
V.2.5 Functional Planning.....	103
V.2.6 Aesthetic Design.....	105
V.2.7 Kriteria.....	105
V.2.8 Site Development.....	106
V.2.9 Struktur.....	107
V.3 PENEKANAN KHUSUS.....	107
V.3.1 Environment Control.....	107
V.3.2 Material.....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xviii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>xix</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	

**FAKULTAS TEKNIK – JURUSAN ARSITEKTUR**  
**UNIVERSITAS BINA NUSANTARA**  
**JAKARTA**

---

Nama : Novie Yustika Soegianto  
Judul : Asrama Mahasiswa BINUS University di Jakarta Barat  
Jumlah Halaman : Permulaan xix Halaman + Isi 112 Halaman

---

**ABSTRAK**

Binus University merupakan Universitas swasta yang jumlah mahasiswanya yang selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya, baik berasal dari Jakarta maupun daerah di luar Jakarta. Kebutuhan akan tempat tinggal pun diperlukan. Asrama Mahasiswa Binus University dapat memenuhi kebutuhan akan hunian sementara, dimana diperuntukan bagi mahasiswa tahun pertama yang berasal dari luar Jakarta, sehingga tidak kesulitan dalam menemukan tempat tinggal dan mudah dalam beradaptasi dengan lingkungan baru..

Asrama Mahasiswa Binus University ini terletak di Jalan Kebon Jeruk Raya, Jakarta Barat yang lokasinya strategis dan dekat dengan kampus, sehingga mudah dalam pencapaiannya baik dengan kendaraan maupun dengan berjalan kaki. Asrama ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang yang dapat membantu mahasiswa dalam pemenuhan kebutuhannya serta menunjang dalam sarana belajar. Asrama merupakan tempat melatih kemandirian maupun tempat untuk menjalin sosialisasi yang baik.

Sustainability-energy efficiency merupakan topik yang dipilih dalam perancangan asrama ini. Hal ini didasarkan pada pertimbangan semakin maraknya isu lingkungan yang beredar, terutama yaitu *global warming* dapat dilihat pula bahwa kondisi lingkungan alam yang semakin buruk. Banyaknya polusi, sampah membawa dampak yang buruk bagi lingkungan. Serta semakin sempitnya lahan hijau yang dapat kita jumpai belakangan ini. Penerapan sustainable design dan efisiensi energi yang digunakan dalam asrama ini diharapkan dapat menjadi bangunan yang memperhatikan lingkungan sekitar dan membawa dampak positif bagi lingkungan sekitarnya.

**Kata Kunci** : Asrama, Mahasiswa, *energy efficiency*, *sustainability*

**ENGINEERING FACULTY – MAJOR ARCHITECTURE**  
**BINA NUSANTARA UNIVERSITY**  
**JAKARTA**

---

Name : Novie Yustika Soegianto  
Title : Student Dormitory for Binus University in West Jakarta  
Page : Initial xix pages + Contents 112 pages

---

**ABSTRACT**

Bina Nusantara University is one of the famous universities in West Jakarta. Number of the students of this university always increases year by year either the students from inside or outside Jakarta. Because of that, Living Facilities is really needed by them. Bina Nusantara Dormitory can fulfill this needs temporarily, dormitory is used for first year students who come from outside Jakarta. So, not difficult for them to find place to stay during their study, and the students also can adapt with the new environment easier.

Bina Nusantara Dormitory is located in Kebon Jeruk Raya Street which is strategic location and near from campus so it is easy to be reached either by public transportations or by on feet. This dormitory also facilitated by many supported facilities that can help the students in fulfilling their needs and also in supporting their study facilities. Dormitory is a good place to train them, so they can stand by their own feet and Dormitory also can be a very good place to socialize with others.

Sustainability-energy efficiency is the chosen topic in designing this dormitory. This topic is chosen since the writer consider about current environmental issue, especially Global Warming. We also can see that environment condition that getting worse day by day. Increasing of Pollutions level, and amount of garbage/ trash that generate awful consequences for our environment, also tininess of green field surrounds our environment currently. We hope by applying Sustainable design and energy efficiency in this design of dormitory, this student Dormitory can be a building that care with environment and bring positive consequences for surroundings.

**Key word** : Dormitory, Students, *energy efficiency, sustainability*



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1 : Ventilasi silang
- Gambar 2 : Denah Main House tipe A
- Gambar 3 : Denah Main House tipe E
- Gambar 4 : Denah Green House tipe A
- Gambar 5 : Denah Green House tipe C
- Gambar 6 : Denah Red House tipe A
- Gambar 7 : Denah Red House tipe E
- Gambar 8 : Denah Annex tipe A
- Gambar 9 : Denah Annex tipe C
- Gambar 10 : Denah Apartment tipe A
- Gambar 11 : Denah Apartment tipe B
- Gambar 12 : Denah Grant House tipe F
- Gambar 13 : Denah Grant House tipe G
- Gambar 14 : Peta sekitar tapak
- Gambar 15 : Peta Lokasi
- Gambar 16 : Urutan kegiatan mahasiswa
- Gambar 17 : Urutan kegiatan kepala asrama
- Gambar 18 : Urutan kegiatan pengelola asrama
- Gambar 19 : Urutan kegiatan pengunjung
- Gambar 20 : Urutan kegiatan servis
- Gambar 21 : Standar ruang kamar tidur asrama

Gambar 22 : Peta lokasi

Gambar 23 : Batasan Tapak

Gambar 24 : Orientasi Massa Utara-Selatan

Gambar 25 : Orientasi Massa Timur-barat

Gambar 26: Orientasi Massa terhadap mata angin

Gambar 27 : Orientasi Massa bangunan

Gambar 28 : Sumber macet dan bising

Gambar 29 : Zoning Horizontal

Gambar 30 : Zoning Vertikal

Gambar 31 : Kebutuhan ruang luar

Gambar 32 : Bubble diagram hubungan ruang makro

Gambar 33 : Bubble diagram hubungan ruang mikro hunian

Gambar 34 : Bubble diagram hubungan ruang mikro pengunjung

Gambar 35 : Bubble diagram hubungan ruang mikro pengelola

Gambar 36 : Bubble diagram hubungan ruang mikro servis

Gambar 37 : Tampak Bangunan

Gambar 38 : Skylight

Gambar 39 : Clerestory

Gambar 40 : Sawtooth Clerestory

Gambar 41 : Double Clerestory

Gambar 42 : Single loaded

Gambar 43 : Double loaded

Gambar 44 : Bentuk Bangunan

Gambar 45 : Model jendela

Gambar 46 : Jenis-jenis Detektor

Gambar 47 : Hydran

## DAFTAR FOTO

Foto 1 : Eksterior Stoomvaart Matschappij Nederland

Foto 2 : Interior Stoomvaart Matschappij Nederland

Foto 3 : Eksterior Grha Wonokoyo

Foto 4 : Interior Grha Wonokoyo

Foto 5 : Eksterior Kyoritsu Dormitories

Foto 6 : Kamar tidur Kyoritsu Dormitories

Foto 7 : Ruang makan Kyoritsu Dormitories

Foto 8 : Kamar mandi Kyoritsu Dormitories

Foto 9 : Eksterior Hardin House

Foto 10: Eksterior Hardin House

Foto 11: Kamar tidur Hardin House

Foto 12: Kolam renang Hardin House

Foto 13: Ruang makan Hardin House

Foto 14: Lalu lintas yang padat

Foto 15: Kios di sekitar tapak

Foto 16: Jalan menuju tapak

Foto 17: Lalu lintas yang padat

Foto 18: Daerah yang padat

Foto 19: Kebisingan

Foto 20: Sekolah

Foto 21: Pertokoan

Foto 22: Kos-kosan

Foto 23: Baja Ringan

Foto 24: Rangka atap Baja Ringan

Foto 25: Atap pelana

Foto 26: Card key

Foto 27: Card key

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Perbandingan survey lapangan asrama

Tabel 2 : Data mahasiswa Binus University

Tabel 3 : Jumlah mahasiswa luar Jakarta

Tabel 4 : Kebutuhan Ruang

Tabel 5 : Program ruang kamar tidur

Tabel 6 : Program ruang lobby

Tabel 7 : Program ruang kantor pengelola

Tabel 8 : Program ruang fasilitas umum per lantai

Tabel 9 : Program ruang kios/toko

Tabel 10 : Program ruang fasilitas umum

Tabel 11 : Program ruang area servis

Tabel 12 : alternatif entrance

Tabel 13 : Jenis sirkulasi

Tabel 14 : jenis sirkulasi vertikal

Tabel 15 : bentuk dasar bangunan

Tabel 16 : jenis pondasi

Tabel 17 : bahan struktur bangunan

Tabel 18 : jenis bahan penutup lantai

Tabel 19 : jenis bahan dinding

Tabel 20 : jenis bahan penutup dinding

Tabel 21 : jenis bahan plafond

Tabel 22 : jenis bahan rangka atap

Tabel 23 : jenis bahan penutup atap