

**LAPORAN AKHIR**  
**PROJEK AKHIR SARJANA**



الجامعة الإسلامية  
INDONESIA

**Stasiun MRT di Lempuyangan, Yogyakarta**

Dengan efisiensi penggunaan energi melalui desain pasif dan optimalisasi energi terbarukan melalui pemanfaatan tenaga surya.

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. SUGINI., M.T. IAI.  
Nama : Beny Bali Prabowo  
NIM : 11 512 208

Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta

2015/2016

***FINAL REPORT***

***BACHELOR FINAL PROJECT***



الجامعة الإسلامية  
Indonesia

***MRT Station at Lempuyangan, Yogyakarta***

*The efficient use of energy through passive design and optimization of  
renewable energy through the use of solar power.*

*Supervisor* : Dr. Ir. SUGINI., M.T. IAI.  
*Name* : Beny Bali Prabowo  
*NIM* : 11 512 208

*Department of Architecture*

*Faculty of Civil Engineering and Design*

Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta

2015/2016



## LEMBAR PENGESAHAN

**Proyek Akhir Sarjana yang Berjudul :**

***Bachelor Final Project Entitled :***

**Stasiun MRT di Lempuyangan, Yogyakarta “Dengan efisiensi penggunaan energi melalui desain pasif dan optimalisasi energi terbarukan melalui pemanfaatan tenaga surya”.**

**MRT Station at Lempuyangan, Yogyakarta “The efficient use of energy through passive design and optimization of renewable energy through the use of solar power”.**

Oleh/by :

Nama Lengkap Mahasiswa : Beny Bali Prabowo

***Student Identification Number***

Telah diuji dan disetujui pada :

***Has been evaluated and agreed on***

Yogyakarta, tanggal :

***Yogyakarta, date***

24 MARET 2016

Pembimbing : Dr. Ir. Hj. Sugini, MT. IAI

***Supervisor***

Penguji : Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D

***Jury***

Diketahui oleh :

***Acknowledge by***

Ketua Jurusan Arsitektur

Noor Cholis Idham, S.T., M.Arch, Ph.D, IAI



## CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Berikut adalah penilaian laporan Proyek Akhir Sarjana :

Nama mahasiswa : Beny Bali Prabowo

Nomor Mahasiswa : 11 512 208

Judul tugas akhir : Stasiun MRT di Lempuyangan, Yogyakarta

Dengan efisiensi penggunaan energi melalui desain pasif dan optimalisasi energi terbarukan melalui pemanfaatan tenaga surya.

**Kualitas laporan Proyek Akhir Sarjana : sedang, baik, baik sekali \*)** mohon dilingkari

**Sehingga, direkomendasikan / tidak direkomendasikan \*)** mohon dilingkari sebagai rujukan laporan Proyek Akhir Sarjana.

Yogyakarta, 24 MARET 2016

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Hj. Sugini. M.T, IAI.

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya atau sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 24 JANUARI 2016  
METERAI TEMPEL  
No. 99296ADP10006507  
5000  
LIMA RIBU RUPIAH  
(Beny Bali Prabowo)



## LEMBAR PENGESAHAN

**Proyek Akhir Sarjana yang Berjudul :**

***Bachelor Final Project Entitled :***

**Stasiun MRT di Lempuyangan, Yogyakarta “Dengan efisiensi penggunaan energi melalui desain pasif dan optimalisasi energi terbarukan melalui pemanfaatan tenaga surya”.**

**MRT Station at Lempuyangan, Yogyakarta “The efficient use of energy through passive design and optimization of renewable energy through the use of solar power”.**

Oleh/by :

Nama Lengkap Mahasiswa : Beny Bali Prabowo

***Student Identification Number***

Telah diuji dan disetujui pada :

***Has been evaluated and agreed on***

Yogyakarta, tanggal :

***Yogyakarta, date***

24 MARET 2016

Pembimbing : Dr. Ir. Hj. Sugini, MT. IAI

***Supervisor***

Penguji : Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D

***Jury***

Diketahui oleh :

***Acknowledge by***

Ketua Jurusan Arsitektur

Noor Cholis Idham, S.T., M.Arch, Ph.D, IAI



## CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Berikut adalah penilaian laporan Proyek Akhir Sarjana :

Nama mahasiswa : Beny Bali Prabowo

Nomor Mahasiswa : 11 512 208

Judul tugas akhir : Stasiun MRT di Lempuyangan, Yogyakarta

Dengan efisiensi penggunaan energi melalui desain pasif dan optimalisasi energi terbarukan melalui pemanfaatan tenaga surya.

**Kualitas laporan Proyek Akhir Sarjana** : sedang, baik, baik sekali \*) <sup>mohon</sup> dilingkari

**Sehingga**, direkomendasikan / tidak direkomendasikan \*) <sup>mohon dilingkari</sup> sebagai rujukan laporan Proyek Akhir Sarjana.

Yogyakarta, 24 MARET 2016

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Hj. Sugini. M.T, IAI.

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya atau sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta 24 JANUARI 2016  
METRAI  
TEMPEL  
99296ADP10006507  
5000  
LIMA RIBU RUPIAH  
(Beny Bai Prabowo)







## LEMBAR PENGESAHAN

**Proyek Akhir Sarjana yang Berjudul :**

***Bachelor Final Project Entitled :***

**Stasiun MRT di Lempuyangan, Yogyakarta “Dengan efisiensi penggunaan energi melalui desain pasif dan optimalisasi energi terbarukan melalui pemanfaatan tenaga surya”.**

**MRT Station at Lempuyangan, Yogyakarta “The efficient use of energy through passive design and optimization of renewable energy through the use of solar power”.**

Oleh/by :

Nama Lengkap Mahasiswa : Beny Bali Prabowo

***Student Identification Number***

Telah diuji dan disetujui pada :

***Has been evaluated and agreed on***

Yogyakarta, tanggal :

***Yogyakarta, date***

Pembimbing : Dr. Ir. Hj. Sugini, MT. IAI

***Supervisor***

Penguji : Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D

***Jury***

Diketahui oleh :

***Acknowledge by***

Ketua Jurusan Arsitektur

Noor Cholis Idham, S.T., M.Arch, Ph.D, IAI

## CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Berikut adalah penilaian laporan Proyek Akhir Sarjana :

Nama mahasiswa : Beny Bali Prabowo

Nomor Mahasiswa : 11 512 208

Judul tugas akhir : Stasiun MRT di Lempuyangan, Yogyakarta

Dengan efisiensi penggunaan energi melalui desain pasif dan optimalisasi energi terbarukan melalui pemanfaatan tenaga surya.

**Kualitas laporan Proyek Akhir Sarjana** : sedang, baik, baik sekali \*) mohon dilingkari

**Sehingga**, direkomendasikan / tidak direkomendasikan \*) mohon dilingkari sebagai rujukan laporan Proyek Akhir Sarjana.

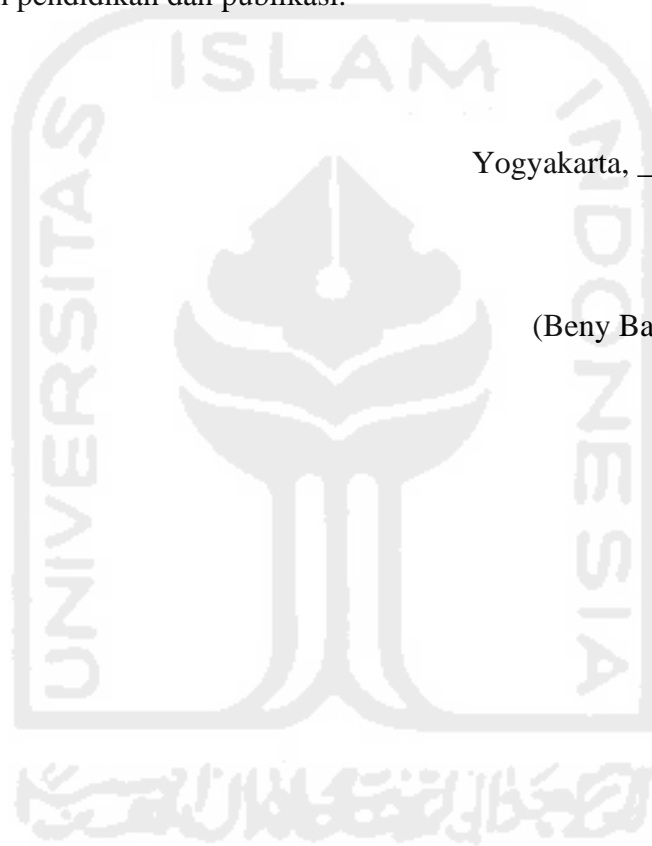
Yogyakarta, \_\_\_\_\_

Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. Hj. Sugini. M.T, IAI.

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya atau sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.



Yogyakarta, \_\_\_\_\_

(Beny Bali Prabowo)

## HALAMAN PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan seluruh alam semesta yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah bagi seluruh umat-NYA. Engkau yang selalu ada untuk umatnya dan lebih dekat dari pembuluh nadi. Meskipun Iman sering pasang surut seperti air laut, namun Engkau selalu dengan kesabaran memberikan pintu pengampunan kepada hamba-hambanya. Engkau masih memberikan kesempatan kepada hambanya untuk memperbaiki diri, dalam lindunganmu Engkau masih memberikan kesempatan untuk menghirup udaramu. Engkau masih memberi kuasa atas rahmatmu, dengan memberikan ilmu dan bimbingan-Mu, akhirnya hamba dapat menyelesaikan Proyek Akhir Sarjana guna meraih gelar Sarjana Arsitektur di Universitas Islam Indonesia ini. Salam serta panjatan doa semoga juga selalu tercurahkan pada Nabi Besar Muhammad SAW yang kelak akan membawa umat-umatnya ke jalan terang dan penuh rahmat. *Amiin yaa Rabb,,*

Selain mengucapkan syukur dan terima kasih kepada Allah SWT dan Rasulullah SAW, penulis juga ingin menyampaikan rangkaian ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang dengan sengaja atau tidak sengaja, baik secara langsung maupun secara tidak langsung telah membantu proses penyelesaian proyek ini. Mereka yang berjasa adalah :

1. Bapak Noor Cholis Idham ST.,M.Arch, Ph.D sebagai Ketua Jurusan Arsitektur yang telah dengan gigih memimpin civitas jurusan Arsitektur, sehingga dalam proses pembelajaran dapat berlangsung dengan dinamis.
2. Ibu Dr. Ir., Hj Sugini., MT., IAI sebagai dosen pembimbing yang sudah bersedia memonitor perkembangan Proyek Akhir Sarjana (PAS) dengan sabar, cermat, dan tangkas. Terima kasih untuk waktu diskusi yang berharga ini *Bu..*
3. Bapak Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch. Ph.D. sebagai dosen penguji yang memberikan saran, kritik dan arahan yang membantu dalam proses perancangan.

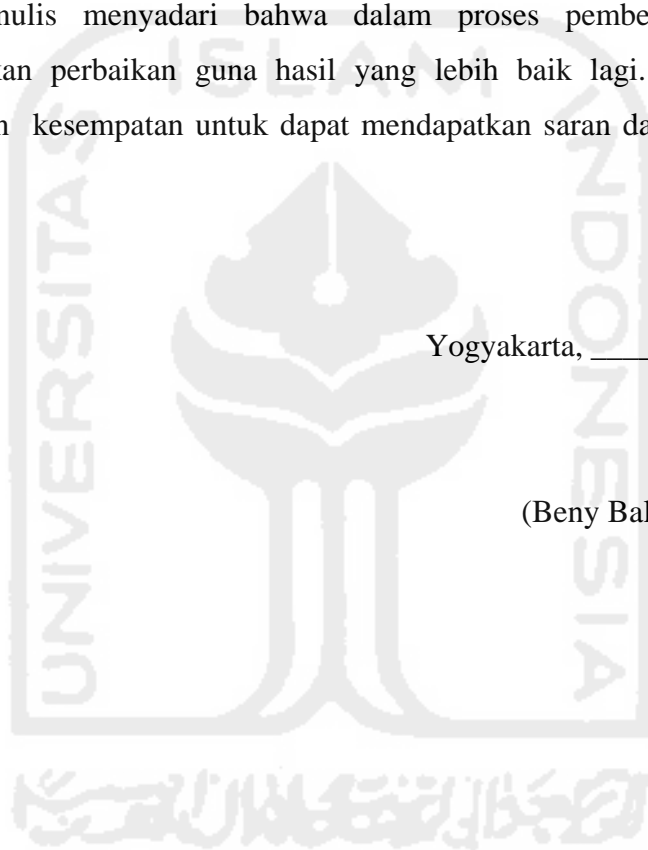
4. Panitia Proyek Akhir Sarjana yang telah mencurahkan waktu dan konsentrasinya pada proses PAS sehingga rangkaian proses dapat berjalan dengan baik.
5. Terima kasih kepada Ibu Renggowati dan Bapak Untung selaku orang tua penulis, yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan baik moril maupun materil sehingga penulis dapat tetap semangat menjalani proses PAS. Dan, terima kasih untuk doa yang terus mengalir tanpa henti, tanpa doa ibu dan bapak penulis tidak akan sampai berada di titik ini. *Terima kasih Buk, Pak...*
6. Terima kasih kepada kakak – adik ku, mas Febri dan adikku Anggoro, terima kasih untuk pengertiannya.
7. Teman-teman satu grup (grup 2) : Reiza Ossa B, Dwifedi Reptian A, dan Saldo Maulana yang sama-sama berjuang untuk sampai di titik ini, terimakasih untuk saran dan semangat yang membantu.
8. Para sahabat-sahabat saya: Destrian Handoko, Riski Hidayatullah, Akbar Pasca P, Dimas Iqbal N, Lutfan Nadif, Adi Tri Ramdhani, M Nur Sugiarto, Ganang Sapto H, Danar Dewa P, terima kasih telah memberikan pengalaman yang berbeda saat-saat kuliah. Telah memperkenalkan penulis ke dunia antah berantah, *kalian juara...*
9. Sahabat-sahabat satu unit KKN 158 (Jurangjero): Falah, Adjie, Orry Pranata, Nurhajjah, Putri, Nia Kadarusman, dan Nurhasanah terima kasih untuk waktu berharga bersama kalian.
10. Seluruh sahabat saya satu angkatan (Architecture 11) dan Arch'D, terima kasih untuk kenangan yang luar biasa bersama kalian. *Kalian semua Juara..*
11. Seluruh teman-teman penulis yang tergabung dalam “*Pemuda Banjarsari – Waton Gayeng*” kalian semua luar biasa dan juara..
12. Untuk Bapak-bapak penjaga pos parkir Psikologi, terima kasih telah menjaga dan mengamankan kuda besi penulis.  
*”Gl ku ora di dol pak...”*

13. Untuk semua tunggangan kuda besi penulis Si Black (Gl Pro), Si Redd (Vespa Super) dan Si Blue (sepeda gunung) yang selalu menemani kemana penulis pergi.
14. Untuk *Calon Istri*, yang masih sembunyi.  
“*Udahanlah main petak umpetnya, yaa...*”
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, terima kasih atas bantuan, saran dukungan dan semangat yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pembelajaran ini, masih membutuhkan perbaikan guna hasil yang lebih baik lagi. Untuk itu penulis, memberikan kesempatan untuk dapat mendapatkan saran dan kritiknya. Terima kasih.

Yogyakarta, \_\_\_\_\_

(Beny Bali Prabowo)



## PERSEMBAHAN

Segala bentuk kegiatan rangkaian perkuliahan, tumpukan tugas-tugas, kenikmatan dalam perjalanan survey lokasi perancangan stupa (PERAS) dan yang berujung pada tahapan Proyek Akhir Sarjana ini. Saya persembahkan sepenuhnya untuk orang tua tercinta dan keluarga yang saya sayangi dan kasihi.

Untuk Bapak Untung Winarta, dan Ibu Renggowati, juga Febri Wisnu Wardani (ebi) dan Anggoro Jalu Wibowo (jalu) yang telah mendukung di tiap-tiap fase perjalanan kehidupanku.

*“segala puji bagi Allah SWT, tuhan seluruh alam semesta yang telah memberikan limpahan nikmat tak terhingga serta telah menghadirkanku ke dalam tengah-tengah keluarga yang unik, harmonis, dinamis dan menggembirakan”*

^\_\_^ benyali