

# **PERANCANGAN PEMBANGKIT LISTRIK *SOLAR UPDRAFT***

## ***TOWER***

### **TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada  
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia



**Arfian Restu Juliantoko**

**12524094**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**YOGYAKARTA**

**2016**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**PERANCANGAN PEMBANGKIT LISTRIK SOLAR UPDRAFT  
TOWER**

Oleh:

Nama : **ARFIAN RESTU JULIANTOKO**

No. Mahasiswa : **12524094**

Yogyakarta.

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Wahyudi Budi Pramono, S.T, M.Eng

Warindi, S.T, M.Eng

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PERANCANGAN PEMBANGKIT LISTRIK SOLAR UPDRAFT TOWER

TUGAS AKHIR

Oleh:

Nama : ARFIAN RESTU JULIANTOKO

No. Mahasiswa : 12524094

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 26 Agustus 2016

Dosen Penguji

Tanda Tangan

Wahyudi Budi Pramono, S.T., M.Eng.

Ketua

Medilla Kusriyanto, S.T., M.Eng.

Anggota I

Yusuf Aziz Amrullah, S.T., M.Eng., Ph.D.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Universitas Islam Indonesia



Hendra Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.

NIP. 025200526

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulisan laporan tugas akhir yang berjudul PERANCANGAN PEMBANGKIT LISTRIK SOLAR UPDRAFT TOWER dapat penulis selesaikan dengan baik.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Elektro pada Universitas Islam Indonesia. Juga sebagai sarana untuk mempraktekkan secara langsung ilmu dan teori yang telah diperoleh selama menjalani masa studi di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Penyusunan laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, Tuhan bagi seluruh alam yang melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis selalu diberi kesehatan dan kemudahan selama pembuatan tugas akhir ini.
2. Kedua orangtua yang telah memberikan do'a dan restu, serta dorongan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.

3. Bapak Wahyudi Pramono, S.T, M.T dan Bapak Warindi, S.T, M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, serta masukan selama pelaksanaan tugas akhir dan penulisan laporan.
4. Dosen-dosen Jurusan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu pengetahuan, motivasi, serta inspirasinya.
5. Sahabat-sahabatku yang selalu menjadi tim hore-hore disetiap keadaan
6. Serta semua pihak yang memberikan dukungan, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan laporan tugas akhir ini semoga Allah SWT memerintahkan malaikatnya untuk mencatat semua amalan kalian.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak terdapat ketidak sempurnaan. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih atas segala kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan di masa mendatang.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Yogyakarta, 11 Agustus 2016

Arfian Restu Juliantoko

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Yang Utama dari Segalanya

Dengan Mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya saya diizinkan untuk menimba ilmu dan menjadi bermanfaat dan berguna dengan ilmu yang saya pelajari, terutama dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat san salam selalu terlimpahkan kepada Rasullah Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat.

Kupersembahkan karya tulisku ini untuk semua orang yang saya hormati dan sayangi.

Kedua orangtuaku Babeku Jaka Sri Haryana dan ibukku Yuli Antarsih, keluarga besarku yang saya hormati dan sangat saya sayangi, yang tiada henti selalu mendoakan, mendukung, memotivasi dan menyemangati penulis dalam melaksanakan tugas akhir ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat kedua orangtuaku bahagia dan bisa menjadi kebanggaan orangtua.

Terima Kasih Keluargaku....

Teman-teman kos Boncabe, kanca lawas, kanca kongkow, kanca dukosam dan teman-teman Teknik Elektro Universitas Islam Indonesia angkatan 2012, yang sudah memberi motivasi dan semangat kepada penulis, dan sebagai ajang untuk menenangkan pikiran sejenak saat stress datang. Semoga kita selalu diberikan rahmat dan hidayah oleh Allah SWT.

## Dosen Pembimbing Tugas Akhirku

Terimakasih saya haturkan kepada pembimbing tugas akhir, Bp. Wahyudi Budi Pramono, S.T., M.Eng. dan Bp. Warindi, S.T., M.Eng. yang senantiasa sabar membimbing dan memberikan arahan, nasehat yang sangat bermanfaat dan berperan penting dalam penulisan tugas akhir. Terimakasih telah memperjuangkan, mempermudah, memahami, dan membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Kata maaf saya iringi sepanjang perjalanan bimbingan, maupun selama, berstatus sebagai mahasiswa. Berkat bapak pembimbing tugas akhir ini selesai, mengantarkan saya pada kelulusan disertai rasa syukur yang luar biasa.

Serta seluruh pihak yang tidak sempat saya sebut satu-persatu yang telah memberi bantuan semangat, pikiran, dan materil, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.

## MOTTO

*Sesungguhnya Allah mencintai orang-orang yang sabar.*

***(QS. Ali-Imran: 146)***

*“Barang siapa yang menempuh suatu jalan untuk menuntut ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga”*

***(HR Muslim)***

*Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanlah hendaknya kamu berharap.*

***(Q.S Al-Insyirah 5-8)***

