

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PERAGA
SISTEM KENDALI AYUNAN PADA SIMULATOR CRANE
MENGUNAKAN ARDUINO MEGA 2560 BERBASIS PC**



Disusun Oleh :

Nama : Nandang Triyogi

No. Mahasiswa : 09525039

NIRM : 2009010667

الجامعة الإسلامية
Yogyakarta, 2016

Pembimbing I,

Purtojo, S.T., M.Sc.

Pembimbing II,

Agung Nugroho Adi, S.T., M.T

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PERAGA
SISTEM KENDALI AYUNAN PADA SIMULATOR CRANE
MENGUNAKAN ARDUINO MEGA 2560 BERBASIS PC**

TUGAS AKHIR

ISLAM

Disusun Oleh :

Nama : Nandang Triyogi

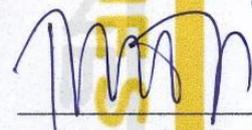
No. Mahasiswa : 09525039

NIRM : 2009010667

Tim Penguji

Purtojo, S.T., M.Sc.

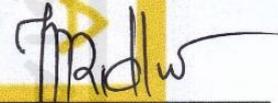
Ketua
N.#1



Tanggal : 19/01/2017

Muhammad Ridlwan, S.T., M.T

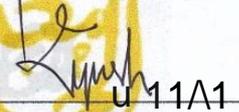
Anggota I



Tanggal : 17/01/2017

Yustiasih Purwaningrum, S.T., M.T.

Anggota II



Tanggal : 18/1/2017

Mengetahui

Wakil Dekan Teknik Mesin



Sudharto, S.T., M.Eng., Ph.D.

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PERAGA SISTEM KENDALI AYUNAN PADA SIMULATOR CRANE MENGUNAKAN ARDUINO MEGA 2560 BERBASIS PC

TUGAS AKHIR

ISLAM

Disusun Oleh :

Nama : Nandang Triyogi

No. Mahasiswa : 09525039

NIRM : 2009010667

Tim Penguji

Purtojo, S.T., M.Sc.

Ketua



Tanggal : 19/01/2017

Muhammad Ridwan, S.T., M.T

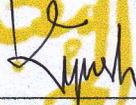
Anggota I



Tanggal : 17/01/2017

Yustiasih Purwaningrum, S.T., M.T.

Anggota II



Tanggal : 18/1/2017

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Nandiyono, S.T., M.Eng., Ph.D.

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PERAGA
SISTEM KENDALI AYUNAN PADA SIMULATOR CRANE
MENGUNAKAN ARDUINO MEGA 2560 BERBASIS PC**



الجامعة الإسلامية
الاندونيسية
Yogyakarta, 2016

Pembimbing I,

Purtojo, S.T., M.Sc.

Pembimbing II,

Agung Nugroho Adi, S.T., M.T

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Kupersembahkan sebuah karya tulis teruntuk :

Ayah dan Ibuku, yang tak pernah berhenti berdoa untuk putranya, semangat, materi, serta kasih sayang yang tiada habisnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Kedua Saudariku, Dwi Budiani dan Dika Avriani yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, materi, serta materi untuk penulis.

Ayah dan Ibu dari Istri, yang telah memberikan doa, kepercayaan, dukungan, serta semangatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Keluarga besar yang telah memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan kuliah.

Dan juga,

Kepada segenap rekan-rekan pembaca sekalian.

HALAMAN MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”.

(QS. Al-Baqarah : 286)

“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri”.

(Ibu Kartini)

“Dia yang tahu, tidak bicara. Dia yang bicara, tidak tahu”.

(Loo Tse)

“Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan/diperbuatnya”.

(Ali Bin Abi Thalib)

“Kegagalan akan terjadi apabila kita menyerah”.

(Lessing)

“Kesopanan adalah pengaman yang baik bagi keburukan lainnya”.

(Cherterfield)

“Teruslah tersenyum bagaimanapun kondisinya, karna itu akan membuatmu menjadi lebih baik”.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Dengan mengucap alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata 1 (S1) Teknik Mesin di Universitas Islam Indonesia yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Alat Peraga Sistem Kendali Ayunan pada Simulator *Crane* Menggunakan Arduino Mega 2560 berbasis PC”.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, bantuan, serta dukungan dalam pelaksanaan tugas akhir ini kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya dan juga kesehatan untuk penulis.
2. Ayah dan Ibu tercinta yang senantiasa memberikan semua tenaga, dukungan, dan doa untuk keberhasilan penulis.
3. Istri tersayang yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa, serta setia menemani penulis sampai terselesaikannya laporan tugas akhir ini.
4. Bapak Purtojo, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing 1 yang dengan sabar membimbing, memberi arahan, memberi nasihat kepada anak bimbingannya yang susah diatur ini sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Agung Nugroho Adi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 2 yang selalu membimbing, memberi masukan, serta nasihat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
6. Bapak Risdiyono, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Ketua Prodi Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
7. Semua dosen jurusan Teknik Mesin FTI UII yang telah memberikan didikan serta ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah.

8. Mbak Indah selaku *front office* jurusan Teknik Mesin FTI UII yang telah sabar menghadapi penulis ketika menanyakan informasi administrasi selama pengerjaan tugas akhir ini.
9. Mas Fariz selaku laboran laboratorium Mekatronika.
10. Mas Adi selaku laboran laboratorium Proses Produksi.
11. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Teknik Mesin UII.
12. Saudara seperjuanganku Teknik Mesin UII angkatan 2009.
13. Teman-teman angkatan 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 yang merasa telah membantuku baik dari ilmu serta motivasinya.
14. Toko x-venture yang terletak di jalan Kaliurang km 13 yang telah memberikan fasilitas tempat untuk penulis menyusun laporan tugas akhir.

Semoga segala bantuan, bimbingan dan pengajaran yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Tidak lupa penulis ucapkan mohon maaf apabila selama melaksanakan tugas akhir ini terdapat kekhilafan dan kesalahan. Penulis menyadari sepenuhnya keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhirnya semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua yang membaca dan membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarahkaatuh