



UNIVERSITAS INDONESIA

PERANCANGAN PENGENDALI *MODEL PREDICTIVE CONTROL*  
DENGAN STUDI KASUS PADA PEMBANGKIT  
LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO

TESIS

MURIE DWIYANITI  
0809424592

FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS INDONESIA  
JULI 2010

i



UNIVERSITAS INDONESIA

PERANCANGAN PENGENDALI *MODEL PREDICTIVE CONTROL*  
DENGAN STUDI KASUS PADA PEMBANGKIT  
LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Master

MURIE DWIYANITI  
0809424592

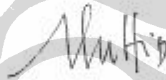
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
KEKHUSUSAN TEKNIK KONTROL INDUSTRI  
UNIVERSITAS INDONESIA  
JULI 2010

ii

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber yang baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Murie Dwiyaniti  
NIM : 0806424592  
Tanda tangan :



Tanggal : 8 Juli 2010

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Murie Dwiyanti  
NPM : 0806424592  
Program Studi : Teknik Elektro  
Judul Tesis : Perancangan Pengendali *Model Predictive Control*  
dengan Studi Kasus pada Pembangkit Listrik  
Tenaga Mikrohidro

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Ir. Ridwan Gunawan, MT

Pembimbing II : Ir. Aries Subiantoro, M.SEE

Penguji : Dr. Ir. Uno Bintang Sudibyo, DEA, IPM

Penguji : Dr. Abdul Halim, M.Eng

Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 8 Juli 2010

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, atas segala karunia dan petunjuk dari Allah SWT. Karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Teknik pada Fakultas Teknik Elektro Universitas Indonesia. saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Ridwan Gunawan, MT. dan Bapak Ir. Aries Subiantoro, M.SEE., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi, menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
2. Dosen-dosen yang telah mengajarkan ilmu yang sangat bermanfaat.
3. Orang Tua, Suami dan anak-anak tersayang atas do'a dan kesabarannya serta dukungan material dan moral.
4. Sahabat-sahabat yang telah membantu saya dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Juli 2010

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Murie Dwiyaniti  
NPM : 0806424592  
Program studi : Teknik Kontrol Industri  
Departemen : Elektro  
Fakultas : Teknik  
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: *Perancangan Pengendali Model Predictive Control* dengan studi kasus pada Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada Tanggal : 8 Juli 2010  
Yang menyatakan



( Murie Dwiyaniti )