

SKRIPSI

**STUDI SISTEM PENGATURAN KECEPATAN PUTAR
MOTOR INDUKSI MENGGUNAKAN
VARIABLE SPEED DRIVE**

Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik program S-1
pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

MARDHA HARYONO PUTRO

20070120028

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2011**

SKRIPSI

**STUDI SISTEM PENGATURAN KECEPATAN PUTAR
MOTOR INDUKSI MENGGUNAKAN
VARIABLE SPEED DRIVE**



Disusun oleh :

MARDHA HARYONO PUTRO

NIM : 20070120028

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2011**

HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

**STUDI SISTEM PENGATURAN KECEPATAN PUTAR
MOTOR INDUKSI MENGGUNAKAN
VARIABLE SPEED DRIVE**



Telah diperiksa dan disetujui:

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Muda

Ir. Rif'an Tsaqif AS, MT

Ramadoni Syahputra, ST, MT

HALAMAN PENGESAHAN II

**STUDI SISTEM PENGATURAN KECEPATAN PUTAR
MOTOR INDUKSI MENGGUNAKAN
VARIABLE SPEED DRIVE**

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan didepan dewan penguji
pada tanggal 8 Desember 2011.

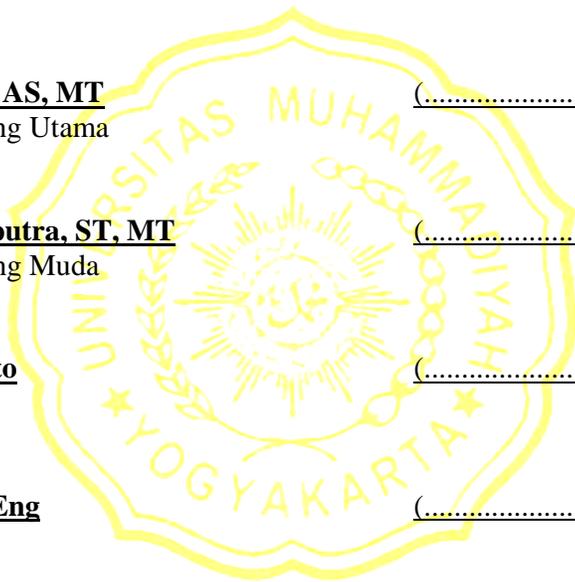
Dewan Penguji :

Ir. Rif'an Tsaqif AS, MT (.....)
Dosen Pembimbing Utama

Ramadoni Syahputra, ST, MT (.....)
Dosen Pembimbing Muda

Ir. Slamet Suripto (.....)
Penguji I

Iswanto, ST, M.Eng (.....)
Penguji II



Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Ir. Agus Jamal, M.Eng

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Mardha Haryono Putro**

NIM : **20070120028**

Jurusan : **Teknik Elektro UMY**

Menyatakan bahwa :

Semua yang ditulis dalam naskah skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan menjiplak hasil karya orang lain, kecuali dasar teori yang saya cuplik dari buku yang tercantum pada daftar pustaka sebagai referensi saya dalam melengkapi karya tulis ini. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 8 Desember2011

Yang menyatakan,

Mardha Haryono Putro

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala persembahan, keagungan dan kemuliaan semata hanya milik dan bagi Allah SWT. yang telah melimpahkan segala nikmat dan karunia-Nya.

Hari takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.

Ku persembahkan
karya kecil ini untukmu cahaya hidupku :

Kedua orang tuaku tercinta dan tersayang
Bundaku "Kartini" dan Ayahanda "Haryono"

Doa tulus kepada ananda seperti air dan tak pernah berhenti yang terus mengalir, pengorbanan, motivasi, kesabaran, ketabahan dan tetes air matamu yang terlalu mustahil untuk dinilai, engkaulah sebaik - baik panutan meski tidak selalu sempurna. Terimakasih buat semuanya.

Kakak dan adik - adikku tercinta (Hendy , Ibnu , Mila)
Terimakasih atas semua dukungan, doa, kasih sayang, kebersamaan dan perhatianmu padaku, maafkan jika kakakmu sekaligus adikmu ini belum bisa menjadi contoh yang baik, semoga engkau selalu jadi yang terbaik.

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, karena tragedi terbesar dalam hidup bukanlah kematian tapi hidup tanpa tujuan. Teruslah bermimpi untuk sebuah tujuan, pastinya juga harus diimbangi dengan tindakan nyata, agar mimpi dan juga angan, tidak hanya menjadi sebuah bayangan semu.

Doakan yang kita usahakan dan usahakan yang kita doakan ...

HALAMAN MOTTO

MOTTO

- ❖ Keyakinan merupakan satu-satunya penawar kegagalan yang diketahui orang.
- ❖ Jika Anda tak pernah memutuskan berhenti, Anda tak akan pernah terkalahkan.
- ❖ Pengetahuan adalah kekuatan.
- ❖ Setiap pekerjaan dapat diselesaikan dengan mudah bila dikerjakan tanpa keengganan.
- ❖ Jangan tunda sampai besok apa yang bisa engkau kerjakan hari ini.
- ❖ Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah
- ❖ Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan / diperbuatnya.
- ❖ Jaga hati dengan iman. Jaga iman dengan ilmu. Jaga ilmu dengan amal. Dan Jaga amal dengan ikhlas.
- ❖ Hidup memang penuh masalah, namun ingatlah bahwa dengan mengeluh hanya akan memperkeruhnya. Berusahalah utk melewatinya
- ❖ Masalah itu ada bukan untuk membuatmu terjatuh. Tapi untuk membuatmu belajar untuk kembali berdiri disaat kau mulai jatuh
- ❖ Terjatuh itu biasa, bangkit dari jatuh itu luar biasa.

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaiikum Wr.Wb.

Dengan mengucapkan Puji dan Syukur penulis panjatkan akan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi dengan Judul

” STUDI SISTEM PENGATURAN KECEPATAN PUTAR MOTOR INDUKSI MENGGUNAKAN VARIABLE SPEED DRIVE ”,

Berbagai upaya telah penulis lakukan untuk menyelesaikan skripsi ini, tetapi karena keterbatasan kemampuan penulis, maka penulis meminta maaf yang sebesar-besarnya karena masih banyak kekurangan - kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini, baik dalam susunan kata, kalimat maupun sistematika pembahasannya. Penulis berharap laporan skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang cukup positif bagi penulis khususnya dan pembaca sekalian pada umumnya.

Terwujudnya Laporan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dorongan berbagai pihak yang sangat besar artinya. Dan dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar - besarnya kepada yang terhormat : Kedua Orang Tua-ku, kakak dan adikku yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan semangat kepada penulis. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Ir. H.M. Dasron Hamid, M.Sc., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Rif'an Tsaqif A, M.T sebagai Dosen Pembimbing I yang dengan sabar membimbing, memberikan ilmu dan mengarahkan penulis selama melaksanakan penelitian tugas akhir hingga dapat menyelesaikan penulisan laporan ini.
3. Bapak Ramadoni Syahputra, ST MT sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu dan segala pengetahuannya baik formal maupun non formal.
4. Bapak Ir. Slamet Suropto sebagai Dosen Penguji I
5. Bapak Iswanto, ST, M.Eng sebagai Dosen Penguji II
6. Bapak Ir. Agus Jamal, M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
7. Bapak Sudarisman, MS. Mechs., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Segenap Dosen pengajar di Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
9. Segenap pimpinan, dosen dan karyawan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, khususnya kepada Bapak-Bapak Dosen yang telah menularkan ilmunya kepada penulis selama masa kuliah.
10. Staf Laboratorium Teknik Elektro Mas Indri dan Mas Nur yang telah memberikan sumbangsih ilmu dan kemudahan peminjaman instrumen pengukuran selama penelitian tugas akhir ini.
11. Staf Tata Usaha Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

12. Keluarga Besarku, Simbah ,Pakdhe dan Budhe yang telah memberikan semangat, saran dan dukungan baik moril dan materil kepada penulis.
13. Teman - teman seperjuangan TE 05'UMY, Mas Wendi, Mas Sunu, Mas Reza, Mas Ares, Mas Juta, dan lain-lain terima kasih atas ilmu dan pengalaman yang diberikan selama berada di kampus UMY.
14. Teman – teman seperjuangan TE 06'UMY, Estu, Andre, Juna, Tabah, Ipin, Yudi, Andi, Mas Dian, Surya, Warto, Ikhsan, dan lain - lain yang berjuang bersama – sama di Lab demi menggapai tujuan.
15. Teman - teman seperjuangan TE 07'UMY, Adi, Arya, Aris, Dadan, Arief, Wendi, Andi, Baba, Didik, Darna, Putut, Dana, Ahmad, Bagus, Adit, Catur, Rangga, Kemal, Riski tegal, Latep, Ilham, Angga, Deni, Ardi, sofyan, Rian, Agus.
16. Teman - teman seperjuangan TE 08'UMY, Adi, Sugeng, Imam, Dimas, Totok, Kharik, dan lain-lain, terus majukan elektro UMY dan terus berkarya.
17. Seluruh teman - temanku, kakak angkatan dan adik angkatan di Teknik Elektro UMY
18. Keluarga Mahasiswa Teknik Elektro UMY
19. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu, Terima Kasih.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal ini mengingat kemampuan dan pengalaman dalam penelitian penyusunan skripsi ini yang sangat terbatas. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan dan

pengembangan penelitian selanjutnya. Tidak ada yang dapat penulis berikan selain ucapan terimakasih atas seluruh bantuan yang telah diberikan.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi tambahan ilmu bagi para pembaca. Semoga Allah SWT meridhoi kita semua, amin.

Wassalammu'alaiikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 8 Desember 2011

Penulis

Mardha Haryono Putro