LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

TUGAS AKHIR

SISTIM PENGENDALI KECEPATAN MOTOR DC

MELALUI TELEPON SELULER

BERBASIS MIKROKONTROLER AT90S2313

Disusun Oleh :

NAMA : Septa Kaurdiansyah

NIM : 00 524 065

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, .../.../2006

Tim Penguji

Tito Yuwono, ST. M.Sc. _____

Ketua

Medilla Kusriyanto, ST _____

Anggota I

Yusuf Aziz Amrulloh, ST _____

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro – Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA ★ YOGYAKARTA ★ FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Tito Yuwono, ST. M.Sc.

membantu dalam memajukan daya pikir kami terutama tentang permasalahan yang dibahas sebagai isi laporan dalam buku ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

- Bapak Tito Yuwono, ST, Msc selaku Dosen Pembimbing I
- Bapak Medilla Kusriyanto, ST selaku Dosen Pembimbing II
- Bapak Yusuf Aziz Amrulloh, ST selaku Dosen Penguji
- Semua pihak yang berkenan membantu pembuatan laporan tugas akhir.

Yogyakarta, 12 Desember 2006

Penyusun

Septa Kaurdiansyah

ABSTRAK

Aplikasi pengendalian dengan memanfaatkan teknologi telepon seluler sekarang ini berkembang dengan sangat pesat. Hal itu disebabkan karena kelebihan dari sistem pengendalian menggunakan telepon seluler adalah dapat dilakukan dari sembarang tempat dan proses pengendaliannya lebih cepat dan akurat. Maka atas dasar tersebut dalam perancangan tugas akhir ini dibahas mengenai sistem pengendali kecepatan motor DC melalui telepon seluler berbasis mikrokontroler AT90S2313. Pengendalian dilakukan dengan mengirimkan sebuah pesan SMS kenomor handphone pada sistem. Format SMSnya adalah <Arah putaran> spasi <Kecepatan putaran>. Arah putarannya ada 2 yaitu Kanan dan Kiri. Sedangkan kecepatan putaran dari 100 rpm – 900 rpm dengan kelipatan setiap 100 rpm. Untuk mengatur kecepatan putaran motor digunakan metode PWM (*Pulse Width Modulation*). Teknik PWM untuk pengaturan kecepatan motor adalah teknik pengaturan kecepatan motor dengan cara merubah-rubah besarnya *duty cycle* pulsa. Besarnya amplitudo dan frekuensi pulsa adalah tetap, sedangkan besarnya *duty cycle* berubah-ubah sesuai dengan kecepatan yang diinginkan, semakin besar *duty cylce* maka semakin cepat pula kecepatan motor, dan sebaliknya semakin kecil *duty cycle* maka semakin pelan pula kecepatan motor. Arah putaran motor kekanan dan kekiri ditentukan dari polaritas yang diberikan pada kedua pin motor DC. Dari perancangan yang sudah dilakukan didapat selisih kecepatan rata-rata sebesar 4.62 sehingga dapat disimpulkan bahwa perancangan alat yang dilakukan dapat mengatur kecepatan motor DC untuk setiap perintah SMS yang berbeda.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING ii

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI iii

HALAMAN PERSEMBAHAN iv

HALAMAN MOTTO v

KATA PENGANTAR vi

ABSTRAK viii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Perumusan Masalah 1

1.3. Batasan Masalah 2

1.4. Tujuan Penelitian 2

1.5. Metode Penelitian 2

1.5.1. Studi pustaka 3

1.5.2. Perancangan sistem 3

1.5.3. Pengujian alat 3

1.5.4. Implementasi alat 3

1.6. Sistematika Penulisan 3