SKRIPSI

SISTIM PENGENDALI KIPAS ANGIN JARAK JAUH

(REMOTE CONTROL)

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

OLEH :

ANDRI NUGROHO

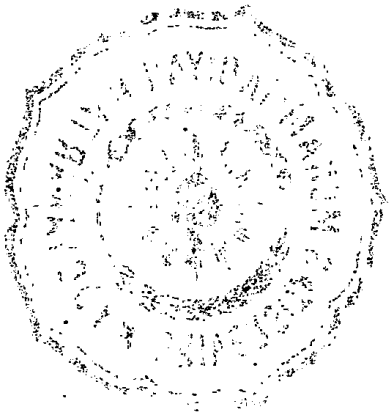
20000120100

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2005



SKRIPSI

SISTIM PENGENDALI KIPAS ANGIN JARAK JAUH *(REMOTE CONTROL)*

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

OLEH :

ANDRI NUGROHO

20000120100

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2005

HALAMAN PERNYATAAN

Semua yang tertulis dalam naskah skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan atau bukan menjiplak hasil karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 2 Desember 2005

Yang menyatakan

(Andri Nugroho)

HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

SISTIM PENGENDALI KIPAS ANGIN JARAK JAUH
(REMOTE CONTROL)

OLEH :

ANDRI NUGROHO

20000120100

Telah diperiksa dan disetujui :

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(Ir. Bledug Kusuma P., MT)	(Ir.Dwijoko Purbohadi, MT)

HALAMAN PENGESAHAN II

SISTIM PENGENDALI KIPAS ANGIN JARAK JAUH

(REMOTE CONTROL)

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di depan dewan penguji pada:

Hari / Tanggal : Kamis, 27 Oktober 2005
Waktu : 09:00 – 11:15 WIB
Tempat : Ruang Pendadaran

Dewan Penguji :

1. Ir. Bledug Kusuma P., MT (Ketua Penguji / Pembimbing I) : 1. .....
2. Ir. Dwijoko Purbohadi, MT (Penguji Anggota / Pembimbing II) : 2. .....
3. Ir. Slamet Suripto (Penguji Anggota) : 3. .....
4. Helmi Zain Nuri, ST, MT (Penguji Anggota) : 4. .....

Menyetujui

Ketua Jurusan

Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

(Ir. Tony K. Hariadi, MT)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah atas segala nikmat dan hidayah yang telah engkau berikan, yaa Allah. Sesungguhnya tidak ada daya dan upaya kecuali atas kehendak-Mu. Semoga semua ikhtiar dan pengorbanan yang hamba lakukan, termasuk dalam pembuatan skripsi ini semata-mata hanyalah dipersembahkan untuk-Mu. Hamba memohon pada-Mu, semoga hasil dari skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kebaikan seluruh manusia, khususnya bagi umat Islam.

MOTTO

- *"Dan tidaklah Aku (Alloh Ta'ala) menciptakan jin dan manusia, kecuali untuk beribadah kepada-Ku". (makna Q.S. Adz-Dzariyat: 56)*
- *"Dan mereka tidak disuruh kecuali supaya beribadah kepada Alloh dengan memurnikan dien (agama), lagi bersikap lurus". (makna Q.S.Al Bayinah: 5)*
- *"Dan Rabb-mu telah berfirman, berdoalah kepada-Ku niscaya kalian Aku ijabahi". (makna Q.S. Ghafir: 60)*
- *"Sesungguhnya Alloh tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sampai kaum itu mengubah keadaan yang ada pada diri mereka". (makna Q.S. Ra'du: 11)*
- *"Dan barangsiapa bertaqwa kepada Alloh, niscaya Dia menjadikan baginya jalan keluar dan memberi dia rizki dari arah yang tidak disangka-sangka dan barangsiapa bertawakal kepada Alloh, maka Dia itu cukup baginya". (makna Q.S. Ath-Thalaq: 2)*
- *"Merupakan kebaikan keislaman seseorang jika ia meninggalkan sesuatu yang tidak berfaidah baginya". (HR. Imam Tirmidzy dan Imam Ahmad dengan sanad shahih).*
- *"Sesungguhnya ilmu dunia itu bagaikan pisau bermata dua. Maka tergantung siapakah yang menggunakannya". (Syaikh Al Utsaimin dalam Kitab Al Ilmy)*

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Assalamu'alaikum Warahmatulloh Wabarakatuh

Segala puji hanyalah bagi Alloh, Rabb semesta alam. Sholawat dan salam semoga tercurah atas Nabi Muhammad Sholallohu 'Alaihi wa Sallam, atas keluarga beliau, shahabat dan orang-orang yang mengikuti beliau dengan ikhsan sampai hari akhir.

Alhamdulillah penulis haturkan, karena atas limpahan nikmat dan karunia-Nya-lah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir, yang merupakan salah satu tugas akademik yang harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam pembuatan Tugas Akhir tersebut, penulis mengambil materi yang berkaitan dengan sub bidang telekomunikasi dan kendali. Sehingga di sini penulis mengambil judul "Sistim Pengendali Kipas Angin Jarak Jauh *(Remote Control)*".

Sebagai hamba Alloh Ta'ala, tentu penulis tidak dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tanpa bantuan dan dukungan orang lain. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Khoiruddin Basyori, MAg., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Wahyu Widodo, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Tony K. Hariadi, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Bledug Kusuma Prasaja, MT. selaku Dosen Pembimbing I. Jazakalloh Khoir, atas nasehat dan kesabarannya dalam membimbing penulis selama ini.
5. Bapak Ir. Dwijoko Purbohadi, MT. selaku DPA dan Dosen Pembimbing II. Jazakalloh Khoir, atas nasehat dan masukannya yang sangat berarti bagi penulis.

6. Bapak Ir. Slamet Suripto dan Helmi Zain Nuri, ST, MT. selaku Dosen Penguji. Jazakumulloh Khoir, atas masukan dan kritikannya yang membangun.
7. Ibu, Bapak dan keluarga yang penulis sayangi, atas dukungan dan do'anya
8. Bapak Hasto sekeluarga dan Mas Anis atas bantuan dan masukannya.
9. Ikhwah di Wisma Albanin & MTI, sahabat-sahabatku, rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, serta seluruh pihak yang tidak sempat penulis sebutkan di sini.

Mungkin demikian laporan yang dapat penulis susun. Kami yakin masih banyak kekurangan dan kekeliruan dalam penyusunannya. Karena itu penulis meminta maaf dan meminta kritik yang membangun dari pembaca sekalian, guna penyempurnaan penulisan ilmiah bagi penulis di waktu yang akan datang. Mudah-mudahan apa yang kami susun ini mendapat ridho Alloh Ta'ala sehingga dapat bermanfaat bagi diri penulis maupun bagi pembaca sekalian, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatulloh Wabarakatuh.

Yogyakarta, 2 Desember 2005

Penulis

(Andri Nugroho)
Abu Ahmad

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

INTISARI

Pada industri, biasanya digunakan sistem ventilasi jenis exhaust (pembuangan udara kotor) yang didesain untuk menjaga para karyawan dari udara beracun, uap air dan debu yang dihasilkan oleh proses poduksi Untuk meningkatkan efiktifitas kerja sistem exhaust tersebut dibutuhkan beberapa faktor, diantaranya adalah pengendalian pada bagian exhaust fan (kipas angin). Dalam aplikasi, biasanya digunakan sistem kendali manual dengan saklar. Dimana sistem ini perlu dikembangkan agar proses pengendaliannya lebih optimal.

Berdasarkan titik permasalahan di atas maka disusunlah perancangan alat ini sebagai upaya pengembangan dan sekaligus sebagai wahana untuk meneliti efektifitas dan fleksibelitas proses pengendalian dari sistem yang dibuat. Metode yang digunakan dalam perancangan ini meliputi langkah-langkah sbb.:

1. *Identifikasi permasalahan, dimana inti permasalahan pada perancangan ini yaitu "Perlunya dilakukan pengembangan pada sistem kendali menual dengan saklar, agar proses pengendaliannya lebih optimal".*
2. *Pendefinisian spesifikasi, berupa analisa terhadap permasalahan di atas dan merancang spesifikasi sistim pengendali kipas angin jarak jauh (dengan remote control infrared) sebagai solusinya.*
3. *Arsitektur sistem, yaitu dengan merancang dan mengimplementasikan spesifikasi sistem yang terdiri dari hardware dan software.*

4. *Pengujian sistem, yaitu dengan melakukan pengujian untuk meneliti intregasi kerja sistem dan cakupan wilayah pengendalian (contol coverage) dari sistem yang telah dibuat.*

Dengan mengacu pada metode di atas, maka disusunlah perancangan alat ini dan diberi judul "Sistim Pengendali Kipas Angin Jarak Jauh (Remote Kontrol)".

Alhamdulillah, melalui perancangan ini dapat diperoleh hasil sbb.:

1. *Berhasil diwujudkan dan diimplementasikan sistim pengendali kipas angin jarak jauh (dengan remote kontrol infrared).*
2. *Berdasarkan pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistim ini dapat mengoptimalkan proses pengendalian dari sisi:*
   a. *Intregasi kerja sistem, dimana proses pengendalian dilakukan secara terintegrasi dari sistim remote infra merah terhadap beberapa kipas angin sekaligus.*
   b. *Cakupan wilayah pengendalian (Contol Coverage), dimana proses pengendalian dapat dilakukan dari jarak jauh dan dari berbagai sudut tertentu, secara wireless.*