



**LAPORAN TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL JARAK PADA
MESIN ROLL BENDING
PIPA**

NOR LATIF AFIFI

201554062

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Akhmad Zidni Hudaya, S.T., M.Eng.

Ir. Masruki kabib, M.T.

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL JARAK PADA
MESIN ROLLBENDING**

NOR LATIF AFIFI

201554062

Kudus, Februari 12021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



(Dr. Akhmad Zidni Hudaya, S.T.M. Eng.)

(Ir. Masruki kabib, M.T.)

NIDN. 0021087301

NIDN. 00625056802

Mengetahui,
Koordinator Skripsi/Tugas Akhir

Taufiq Hidayat, ST., M.T.

NIDN. 0023017901

HALAMAN PENGESAHAN

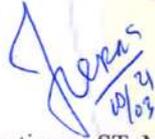
**RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL JARAK PADA MESIN ROLL
BENDING PIPA**

NOR LATIF AFIFI

NIM. 201554062

Kudus, 19 Februari 2021

Ketua Penguji,



Hera setiawan, ST., MT.
NIDN. 0611066901

Anggota Penguji I,



Qomaruddin, ST., MT.
NIDN. 0626097102

Anggota Penguji II,



Dr. Akhmad zidni huda, ST., M.Eng.
NIDN. 0021087301

Menyetujui,

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, S.T., M.T.
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Teknik
Mesin



Rianto Wibowo, S.T., M.Eng.
NIDN. 0630037301

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nor latif affi

NIM : 201554062

Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 18 september 1996

Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Rancang Bangun Sistem Kontrol jarak pada mesin roll bending pipa

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 19 februari 2021

Yang memberi pernyataan,

Materai 10000

Nor latif affi
NIM. 201554062

RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL JARAK PADA MESIN ROLL BENDING PIPA

Nama mahasiswa : Nor latif fifi

NIM : 201554062

Pembimbing :

1. Dr.Akhmad Zidni Hudaya,S.T.M.Eng
2. Ir. Masruki Kabib, M.T

RINGKASAN

Sistem kendali atau sistem kontrol adalah alat di gunakan mengendalikan memerintah dan mengatur keadaan dari suatu sistem. Pembuatan rancang bangun sistem kontrol otomatis pada alat bantu mesin roll pipa bertujuan untuk merancang dan membuat sistem kontrol pengaturan jarak ulir daya dengan benda kerja yaitu berhenti otomatis setelah mengatur jarak ulir daya dengan dais dan menunjukkan jarak sensor dengan benda kerja dengan sebuah display.

Metode penelitian adalah metode desain eksperimen dengan tahapan rancang bangun sistem kontrol pada mesin roll pipa diawali dengan proses perancangan desain sistem kontrol, gambar desain sistem kontrol, diagram blok sistem kontrol, pembuatan sistem kontrol pada mesin roll pipa dan pengujian . Proses pembuatannya untuk meliputi pembuatan desain sistem kontrol yang akan dikendalikan, pembuatan software, dan perakitan sistem kontrol mesin roll pipa.

Hasil penelitian adalah sistem kontrol pengaturan jarak pada mesin roll pipa untuk mengatur defleksi pada benda kerja dengan menggunakan pipa 2/4inch dan defleksi 15mm menghasilkan jari-jari benda kerja 800 mm

Kata kunci : Arduino UNO, motor stapper, Mesin roll pipa

DESIGN AND BUILD DISTANCE CONTROL SYSTEM ON ROLL BENDING PIPE

Student Name : *NorLlatif Afifi*

Student Identity Number : 201554062

Supervisor :

1. . Dr. Akhmad Zidni Hudaya, ST, M.Eng
2. . Ir. Masruki Kabib, MT

ABSTRACT

The control system or control system is a tool used to control, command and regulate the state of a system. The design and construction of an automatic control system on the pipe roll machine tool aims to design and create a control system for regulating the power thread distance with the workpiece, namely stopping automatically after adjusting the power thread distance with dais and showing the sensor distance to the workpiece with a display.

The research method is an experimental design method with control system design stages on a pipe roll machine starting with the control system design design process, control system design drawings, control system block diagrams, manufacture of control systems on pipe roll machines and testing. The manufacturing process includes the design of the control system to be controlled, the manufacture of software, and the assembly of the pipe roll machine control system

The result of the research is a system, control of distance control on a pipe roll machine to adjust the deflection of the workpiece using a 2 / 4inch pipe and a deflection of 15mm produces a workpiece radius of 800 mm.

Key words: Arduino UNO, stapper motor, pipe roll machine

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi dengan judul skripsi “Rancang Bangun Sistem Kontrol jarak pada mesin roll bending pipa” . Laporan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan hingga terselesaikannya laporan skripsi ini tanpa ada kesulitan apapun, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih yang kepada:

1. Keluarga tercinta Bapak rusman, Ibu sulasmi yang telah memberikan dukungan, motivasi, semangat dan memberikan kasih sayang yang tak terbatas.
2. Bapak Mohamad Dahlan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Ir. Masruki Kabib, M.T. selaku dosen pembimbing pendamping yang sudah mendukung, memberikan saran dan gagasan pada penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Akhmad Zidni Hudaya, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing utama yang sudah mendukung, memberikan saran dan gagasan pada penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.
5. Segenap Dosen dan Tenaga Laboran Program Studi Teknik Mesin Universitas Muria Kudus yang telah memberikan motivasi, dukungan dan bekal ilmu pengetahuan dalam setiap perkuliahan.

6. Rekan – Rekan Mahasiswa Teknik Mesin angkatan 2015 seperjuangan yang telah memberikan dukungan hingga banyak membantu sehingga tersusunlah laporan skripsi ini.
7. Team “ **JHONRESWOR**” yang solid dalam membimbing ter susunya tugas akhir ini
8. El-kahfi yang menjadi penyemangat dalam membuat tugas akhir ini
9. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karenanya penulis mengharap kritik serta saran dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Kudus, 19 februari 2021

Nor latif afifi

