

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202272279, 5 Oktober 2022

Pencipta

Nama : **Dra. B.S. Rahayu Purwanti, M.Si., Galih Rahtama Wani dkk**

Alamat : Villa Bogor Indah Blok E-2 No. 30 RT. 002 RW. 012 Kelurahan Ciparigi Kecamatan Bogor Utara., Kota Bogor , JAWA BARAT, 16157

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Wahana HKI Politeknik Negeri Jakarta**

Alamat : Gedung Direktorat Lantai 2 Politeknik Negeri Jakarta, Jalan Prof.Dr.G.A Siwabessy Kampus UI , Kota Depok, JAWA BARAT, 16425

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Alat Peraga**

Judul Ciptaan : **MODUL LATIH OTOMASI PEMILAH DAN PEMINDAH POTONGAN BESI BERBASIS PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 5 Oktober 2022, di Kota Depok

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000388020

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Dra. B.S. Rahayu Purwanti, M.Si.	Villa Bogor Indah Blok E-2 No. 30 RT. 002 RW. 012 Kelurahan Ciparigi Kecamatan Bogor Utara.
2	Galih Rahtama Wani	Cawang II RT. 006 RW. 006 Kelurahan Cawang Kecamatan Kramat Jati.
3	Muhammad Fathur Zidane	Mutiara Gading Timur Blok C14 Jalan Candikian 5 No. 12 Kelurahan Mustikajaya Kecamatan Mustika Jaya.
4	Annisa Permata Citra	Jalan Rawasari Timur 1 Dalam No. 56a RT. 016 RW. 002 Kelurahan Cempaka Putih Timur Kecamatan Cempaka Putih.



Lampiran 2. Luaran Dalam Bentuk Artikel Draft Yang Sudah Diterbitkan Atau Pengajuan HKI



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

MODUL LATIH OTOMASI PEMILAH DAN PEMINDAH POTONGAN BESI BERBASIS PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER

KELISTRIKAN

FOTO ALAT

1. Solenoid Valve : 24 VDC
2. Electric Magnet : 24 VDC
3. Sensor Ultrasonik : 5 VDC
4. Sensor RGB TCS 3200 : 5 VDC
5. Sensor IR Proximity : 5 VDC
6. PLC Omron CP1E N20DR-A : 220VAC
7. Arduino Mega : 9-12 VDC
8. Relay Omron LY-2 : 24VDC
9. Relay Module 4-Channel : 5VDC



MEKANIS

SOP ALAT

1. Ukuran Alat : 75 cm x 45 cm x 30 cm
2. Ukuran Panel : 40 cm x 40 cm x 10 cm
3. Warna : Hitam dan Abu-abu
4. Bahan : Akrikil, Plat Alumunium, Rubber Belt dan Alumunium Ekstrusi

1. Hubungkan steker pada terminal listrik PLC 220V dan naikan MCB
2. Hubungkan kabel USB Peripheral dan RS-232 PLC ke Laptop
3. Hubungkan kabel USB Peripheral Arduino ke Laptop
4. Lakukan percobaan pada modul latihan dengan jobsheet
5. Buat analisa dari hasil percobaan
6. Untuk menonaktifkan modul latihan turunkan MCB dan lepaskan steker dari terminal listrik PLC 220V

Dibuat oleh:

1. Muhammad Fathur Zidane
2. Galih Rahtama Wani
3. Annisa Permata Citra

Pembimbing:

Dra. B. S. Rahayu Purwanti, M. Si
Dr. Dra. Yogi Widiawati, M. Hum

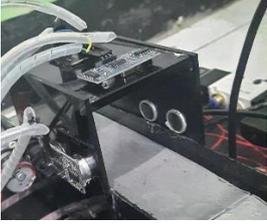
Tanggal sidang ;
Rabu, 10 Agustus 2022

DESKRIPSI ALAT



Gambar Alat Keseluruhan

Penjelasan Alat:

Gambar Alat	Nama Alat	Penjelasan/fungsi
	Box Panel	Berisi komponen-komponen seperti mikrokontroller, mikropresesor, power supply, MCB, push button dan relay.
	Unit Sensor Pemilah	Berisi komponen-komponen seperti sensor Ultrasonik HC-SR04 dan sensor TCS3200. Unit sensor berfungsi untuk mendeteksi ukuran dan warna besi.
	Unit Sensor Pemindah	Berisi komponen-komponen seperti sensor proximity infrared dan elektromagnetik. Unit sensor pemindah berfungsi untuk memindahkan besi berkarat ke tempat <i>reject</i> .

	HMI	<p>HMI di desain menggunakan software <i>CX-Designer</i> dan kabel RS-232 sebagai komunikasi HMI ke PLC. HMI berfungsi sebagai alat untuk memonitor, dan mengoperasikan modul latihan .</p>
---	-----	---

A. BOX PANEL

Tampak Dalam

Gambar Alat	Nama Alat	Penjelasan/fungsi
	Power Supply 24V	Memberikan supply tegangan sebesar 24V
	Arduino Mega 2560	Mengolah dan memproses data hasil pengukuran dari sensor Ultrasonik dan sensor TCS3200 kemudian ke dikirimkan ke PLC melalui relay
	PLC Omron CP1E N30DR-A	Memproses dan mengolah input sensor yang akan ditampilkan pada HMI
	Push Button Start	Menyalakan alat
	Push Button Stop	Mematikan alat
	Push Button <i>Forward</i>	Mengaktifkan konveyor secara <i>forward</i>
	Push Button <i>Reverse</i>	Mengaktifkan konveyor secara <i>reverse</i>

	Module Relay	Berfungsi untuk menggerakkan komponen guna memindahkan posisi ON ke OFF atau sebaliknya dengan memanfaatkan tenaga listrik
	Relay Omron LY2	Berfungsi sebagai saklar listrik atau switch listrik untuk mengatur dan mengontrol mengalir dan memutuskan arus listrik
	MCB	Memutuskan arus listrik secara otomatis
	Terminal Block	Menghubungkan alat elektronik dengan arus listrik

B. UNIT SENSOR PEMILAH

Gambar Alat	Nama Alat	Penjelasan/fungsi
	Konveyor	Berfungsi untuk memindahkan potongan besi dari satu tempat ke tempat yang lain
	Pendorong Besi	Membantu mendorong besi dengan menggunakan bantuan sistem pneumatik

	<p>Box unit sensor</p>	<p>Membantu peletakan sensor agar lebih mudah melakukan pengukuran</p>
	<p>Jalur hasil pemilah besi</p>	<p>Membantu besi menuju ke tempat masing-masing sesuai dengan jenis besi yang telah dipilah</p>

C. UNIT SENSOR PEMINDAH

Gambar Alat	Nama Alat	Penjelasan/fungsi
	<p>Tempat <i>reject</i> besi</p>	<p>Tempat untuk besi tidak layak atau besi berkarat</p>
	<p>Tempat unit sensor</p>	<p>Membantu peletakan sensor proximity</p>

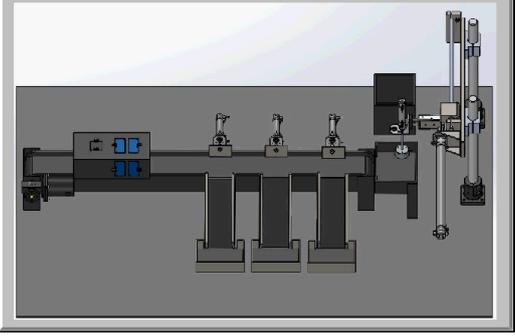
D. HMI

1. Penjelasan Tombol Operasi

Gambar Tombol	Fungsi
	Tombol " <i>Start</i> " berfungsi untuk mengaktifkan sistem secara menyeluruh.
	Tombol " <i>Stop</i> " berfungsi untuk menonaktifkan sistem secara menyeluruh.
	Tombol " <i>Reset</i> " berfungsi untuk me- <i>reset</i> hasil pemilahan potongan besi.
	Tombol " <i>Forward</i> " berfungsi untuk mengaktifkan konveyor secara <i>forward</i> .
	Tombol " <i>Reverse</i> " berfungsi untuk mengaktifkan konveyor secara <i>reverse</i> .
	Tombol " <i>Stop</i> " berfungsi untuk menonaktifkan konveyor.

2. Penjelasan Indikator

Gambar Indikator	Penjelasan
	Indikator “Sistem” akan menyala jika sistem telah diaktifkan.
	Indikator “ <i>Forward</i> ” akan menyala jika konveyor <i>forward</i> telah diaktifkan.
	Indikator “ <i>Reverse</i> ” akan menyala jika konveyor <i>reverse</i> telah diaktifkan.
	Indikator “ <i>Line 1</i> ” akan menyala jika besi <i>flat</i> sedang dalam proses pemilahan.
	Indikator “ <i>Line 2</i> ” akan menyala jika besi <i>hollow</i> sedang dalam proses pemilahan.
	Indikator “ <i>Line 3</i> ” akan menyala jika besi L sedang dalam proses pemilahan.
	Indikator “Magnet” akan menyala jika magnet aktif.
	Indikator “Pemindah” akan menyala jika besi berkarat sedang dalam proses pemindahan.

<table border="1"><tr><td>Besi Flat :</td><td>0</td></tr><tr><td>Besi Hollow :</td><td>0</td></tr><tr><td>Besi L :</td><td>0</td></tr><tr><td>Besi Karat :</td><td>0</td></tr></table>	Besi Flat :	0	Besi Hollow :	0	Besi L :	0	Besi Karat :	0	<p>Tampilan hasil pemilahan potongan besi.</p>
Besi Flat :	0								
Besi Hollow :	0								
Besi L :	0								
Besi Karat :	0								
 A 3D CAD model of a metal cutting machine, likely a shear or guillotine. It features a long horizontal bed with a vertical cutting blade on the right side. The machine is supported by four legs. On the left side, there is a control panel with two blue buttons. The background is a simple grey and white gradient.	<p>Animasi pada saat proses pemilahan.</p>								