

REpubLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

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 : EC00202263271, 9 September 2022

Pencipta

Nama : **Nana Sutarna, S.T., M.T., Ph.D., Syan Rosyid Adiwinata, S.E., M.Han., CPTNA. dkk**
Alamat : Jalan Usman No. 19 RT 009 RW. 004 Kelurahan Kelapa Dua Wetan Kecamatan Ciracas., Jakarta Timur, DKI JAKARTA, 13730
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 : **Sistem Embedded Pada Pengaturan Kecepatan Motor BLDC Menggunakan Kendali Logika Fuzzy Berbasis ESP32**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 9 September 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 : 000379004

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	Nana Sutarna, S.T., M.T., Ph.D.	Jalan Usman No. 19 RT 009 RW. 004 Kelurahan Kelapa Dua Wetan Kecamatan Ciracas.
2	Syan Rosyid Adiwinata, S.E., M.Han., CPTNA.	KP. Sindangkarsa RT. 004 RW. 009 Kelurahan Sukamaju Baru Kecamatan Tapos.
3	Muhamad Rizki Febriansyah	Jalan Cilandak KKO Gg. H. Saaman RT. 014 RW. 008 No.50D Kelurahan Ragunan Kecamatan Pasar Minggu.
4	Farid Sakiyakirti Aziz	Gg. Delima No. 27 RT.016 RW. 005 Kelurahan Tanjung Duren Selatan Kecamatan Grogol Petamburan.
5	Bella Sabetha Vidiaseno	Jalan Bintara 14 RT. 001 RW. 009 No. 98 Gg. Nangka Kelurahan Bintara Kecamatan Bekasi Barat.





Sistem Embedded pada Pengaturan Kecepatan Motor BLDC Menggunakan Kendali Logika Fuzzy Berbasis ESP32

Alat dan Bahan

1. Mikrokontroler ESP32
2. ESC30A
3. Rotary Encoder
4. Power Supply 12V
5. Motor BLDC
6. Gearbox
7. Laptop

Kelistrikan

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1. Motor BLDC | : 10 VAC |
| 2. ESC30A | : 11,1 VDC |
| 3. Rotary Encoder | : 5-24 VAC |
| 4. Mikrokontroler ESP32 | : 5 VDC |
| 5. Power Supply | : 220 V |

Fungsi

1. Sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa
2. Mengetahui Response Time Motor BLDC

Mekanis

1. Dimensi
 - a. Alat : 40 x 34 cm
 - b. Akrilik : 40 x 34 x 10 cm
2. Berat Alat : 1,58 Kg
3. Bahan Alat
 - a. Papan : Kayu
 - b. Plat : Aluminium
 - c. Box : Plastik

SOP Pemakaian

1. Hubungkan kabel power ke socket agar mendapatkan tegangan listrik
2. Tekan switch agar motor BLDC mendapatkan tegangan
3. *Upload* program dengan nama "potentiometer" ke mikrokontroler menggunakan *software* Arduino IDE.
4. Pastikan suara "beep" terdengar setelah di *upload*
5. *Upload* program dengan nama "fiseq_1new" ke mikrokontroler untuk mengetahui nilai RPM, Milis, dan Set Point.
6. Buka *software* CoolTerm, kemudian hubungkan antara *software* Arduino IDE dengan CoolTerm dengan menyamakan port dan baudrate
7. Lihat hasil pendeteksian sensor pada *software* CoolTerm dan capture hasil pendeteksian ke excel.
8. File excel di *upload* ke *software* Matlab.
9. Buka *toolbox* *System Identification* yang disediakan *software* Matlab, import file excel dengan mengisi kolom input, output, file name, starting time, dan sampling time. Kemudian *estimate*, maka akan mendapatkan nilai *Transfer Function* motor BLDC.
10. Lakukan simulasi menggunakan *simulink* untuk mengetahui *response time* Motor BLDC

Disusun Oleh:

M Rizki Febriansyah (1903321072)
Bella Sabetha Vidiaseño (1903321086)
Farid Sakyakirti Aziz (1903321045)

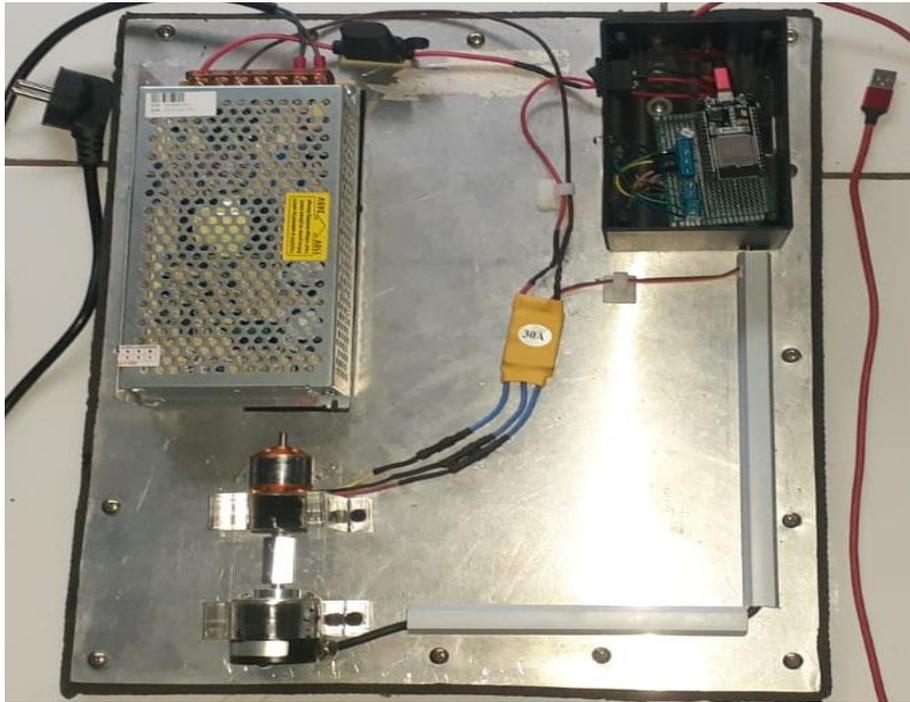
Dosen Pembimbing:

Nana Sutarna, S.T., M.T.Ph.D
Syam Rosyid Adiwinata, S.E., M.Han

Tanggal Sidang:

Senin, 15 Agustus 2022

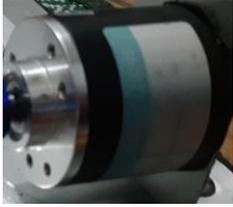
Deskripsi alat



Gambar Alat Keseluruhan

Penjelasan Alat:

Gambar Alat	Nama Alat	Penjelasan/Fungsi
	Power Supply	Sebagai sumber tegangan untuk menjalankan motor BLDC dengan memberikan tegangan 12V dan arus 10A
	Fuse	Sebagai <i>safety</i> jika terjadi lonjakan arus dan tegangan
	Switch	Menghubungkan dan memustuskan arus dari <i>power supply</i> ke Mikrokontroler dan Motor Driver
	ESP32	Sebagai kendali utama untuk mengatur kecepatan Motor BLDC yang ditanamkan program
	Motor Driver	Mengkonversi tegangan DC dari <i>power supply</i> ke AC (<i>Inverter</i>) menuju motor BLDC

	<p>Rotary Encoder</p>	<p>Mendeteksi kecepatan motor BLDC dalam satuan RPM (<i>Revolution Per Minute</i>).</p>
	<p>Coupler</p>	<p>Menghubungkan antara Gearbox dengan rotary encoder</p>
	<p>Gearbox</p>	<p>Mengurangi kecepatan pada motor BLDC dengan rasio 1:34</p>
	<p>Motor BLDC</p>	<p>Menghasilkan nilai berupa kecepatan putaran dengan satuan RPM (<i>Revolution Per Minute</i>)</p>

