

p-ISSN 2615-0646; e-ISSN 2614-8595

Akreditasi No. 30/E/KPT/2019

Masa berlaku s/d 2023

# EPIC Journal of Electrical Power, Instrumentation, and Control



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS PAMULANG**

Jl. Raya Puspiptek No. 46, Buaran, Setu, Tangerang Selatan – Banten 15314



EPIC	Vol. 5	No. 2	Hal: 108 – 227	Tangerang Selatan Desember 2022	p-ISSN 2615-0646 e-ISSN 2614-8595
------	--------	-------	----------------	------------------------------------	--------------------------------------



**EPIC (Journal of Electrical Power, Instrumentation and Control)**

**Program Studi Teknik Elektro – FT UNPAM**

p-ISSN 2615-0646; e-ISSN 2614-8595

Akreditasi No. 30/E/KPT/2019; Masa berlaku s/d 2023

Vol. 5, No. 2, Desember 2022

---

### **EDITORIAL BOARD**

#### **ADVISORY EDITOR**

Ketua Program Studi Teknik Elektro – Universitas Pamulang  
Ariyawan Sunardi, S.T., M.T.

Sekretaris Program Studi Teknik Elektro – Universitas Pamulang  
Seflahir Dinata, S.Pd., M.Pd.T.

#### **EDITOR IN CHIEF**

Jan Setiawan

#### **EDITORIAL BOARD MEMBER**

Ojak Abdul Rozak  
Kartika Sekarsari  
Koes Indra Koesoema  
Aripin Triyanto  
Angga Septian MN

#### **PEER REVIEWER**

Syaiful Bakhri  
Selo Sulistiyo  
Syafii  
Lukman Subekti  
Hidayat Makhsun  
Muhammad Haekal Habibie  
Diby Susanto  
Dede Sutarya  
Kiswanta  
Edy Sumarno  
Hedy Aditya Baskhara  
Dwi Anie Gunastuti  
Fahmi Islami Suud

#### **MANAGING EDITOR**

Woro Agus Nurtiyanto

#### **SECRETARY**

Nurjaman & Qiqi Dzakiyyah

---

### **PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

### **FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS PAMULANG**

Jl. Raya Puspipetek No. 46, Buara, Setu, Tangerang Selatan – Banten 15310

E-mail: [epic@unpam.ac.id](mailto:epic@unpam.ac.id); Website : <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/jit>

**EPIC (Journal of Electrical Power, Instrumentation and Control)** adalah jurnal ilmiah yang diterbitkan 2 edisi pertahun tiap bulan Juni dan Desember. Fokus dan ruang lingkup EPIC meliputi kendali dan instrumentasi, otomasi industri, mekatronik dan robotik, elektronik dan mikroelektrik, system terintegrasi, rekayasa peralatan biomedik, material elektronik, biosensor, sistem daya, transmisi daya, smart grid, insulasi dan proteksi, pembangkit daya Energi baru dan terbarukan, konversi energi, manajemen dan konservasi, teknologi informasi dan komunikasi.



---

## DAFTAR ISI

<b>Editorial Board .....</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Isi.....</b>	<b>iii</b>
<b>Pengantar Redaksi.....</b>	<b>iv</b>
SISTEM BUDIDAYA IKAN DAN SAYURAN PADA LAHAN SEMPIT DENGAN METODE AQUAPONIK BERBASIS IoT.....	108-119
<i><b>Agi Tama, Erik Agustian Yulanda, Joko Tri Susilo, Woro Agus Nurtiyanto</b></i>	
MONITORING DAYA LISTRIK DAN KONTROL BEBAN DI LABORATORIUM ROBOTIKA POLNEP SEBAGAI MODUL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN VOKASI BIDANG ELEKTRONIKA INDUSTRI .....	120-130
<i><b>Eko Mardianto, Taufik Muzakkir, Rianda Rianda</b></i>	
ANALISIS POTENSI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO (PLTMH) PADA SUNGAI AIR BESAR KAMPUNG AIR BESAR KABUPATEN FAKFAK.....	131-137
<i><b>Yulianto La Elo, Rusliadi Rusliadi, Sharin Fahra Syahdinar</b></i>	
RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KONVEYOR PEMISAH, PENIMBANG MATERIAL ORGANIK DAN NON-ORGANIK BERBASIS IoT .....	138-149
<i><b>Luki Utomo, Marfin Marfin, Andrean Andrean, Jan Setiawan</b></i>	
ANALISA GANGGUAN HUBUNG PENDEK DALAM RANGKA IDENTIFIKASI ARUS GANGGUAN PADA INTERKONEKSI SISTEM PLTMH DI DURIAN TIBARAU PASAMAN BARAT .....	150-156
<i><b>Cahayahati Cahayahati, Indra Nisja, Mirza Zoni</b></i>	
PENGARUH NILAI MISALIGNMENT PADA MOTOR TIGA FASA TERHADAP UNIT CHILLER WATER PUMP DI MENARA BCA.....	157-166
<i><b>Aripin Triyanto, Edy Sumarno, Oky Supriadi, Jan Setiawan</b></i>	
PERANCANGAN PANEL DISTRIBUSI DAYA LISTRIK (SDP) UNTUK GEDUNG KAMPUS UNIVERSITAS SUTOMO .....	167-177
<i><b>Tri Sutrisno, Seflahir Dinata, Woro Agus Nurtiyanto</b></i>	
ANALISIS PENGARUH KONDISI CUACA PADA EFISIENSI SEL SURYA MONOCRYSTALLINE, POLYCRYSTALLINE DAN THIN FILM .....	178-186
<i><b>Ojak Abdul Rozak, Marfin Marfin, Irvan Irvan, Jan Setiawan</b></i>	
RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN KEBOCORAN LPG DAN KEBAKARAN .....	187-195
<i><b>Edwar Muallim, Muhamad Taufik Hidayat, Woro Agus Nurtiyanto</b></i>	
SISTEM PROTEKSI JARINGAN LISTRIK 1 FASA BERBASIS IoT.....	196-205
<i><b>Romdhoni Romdhoni, Aji Bintang Pangestu, Fredy Dwifanto</b></i>	
PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK BERBASIS IoT.....	206-216
<i><b>Fathu Fathan Mubina, Gaguk Firasanto</b></i>	
RANCANG BANGUN SORTER BOTTLE BERDASARKAN WARNA MENGGUNAKAN PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER.....	217-227
<i><b>Muhamad Khoir, Wayan Haarits Setiawan, Agus Setiawan</b></i>	



## **PENGANTAR REDAKSI**

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya Journal of Electrical Power, Instrumentation, and Control (EPIC) dapat diterbitkan oleh Program Studi Teknik Elektro Universitas Pamulang. Jurnal EPIC adalah jurnal peer-review berskala luas yang bertujuan menjembatani penelitian dalam bidang tenaga listrik, instrumentasi, dan kontrol oleh para akademisi dan praktisi profesional.

Dalam terbitan jurnal ini, pembaca akan menemukan beragam penelitian bidang teknik elektro seperti sistem kendali, instrumentasi, otomasi industri, mekatronika dan robotik, elektronik dan mikroelektrik, sistem terintegrasi, rekayasa peralatan biomedik, material elektronik, biosensor, sistem daya, transmisi daya, smart grid, insulasi dan proteksi, pembangkit daya energi baru dan terbarukan, konversi energi, manajemen dan konservasi, teknologi informasi dan komunikasi. Selain kemajuan baru di bidang teknik elektro, kami berusaha untuk memasukkan temuan tentang masalah yang muncul dan interdisiplin.

Dalam penyelenggaraan publikasi ini, memungkinkan publikasi naskah yang cepat setelah melalui proses peer review yang ketat, gratis bagi penulis dengan akses yang terbuka, serta memfasilitasi penyebaran yang luas dan berdampak di lapangan. Isu-isu khusus dimasa depan dapat mencakup fokus tematik pada penelitian asli serta ulasan dan editorial oleh tokoh-tokoh yang ahli dibidangnya. Kami berharap dapat membantu memajukan bidang penelitian teknik elektro dengan menyediakan media utama untuk publikasi.

Sebuah jurnal tidak bisa menjadi jurnal yang baik tanpa dewan editor dan reviewer yang luar biasa, atas dedikasi dan pekerjaan profesional mereka selama berjam-jam. Kami berharap para pembaca sering menggunakan sumber daya yang berharga ini dan merasa terbantu dalam merangsang pemahaman ilmiah yang kuat tentang perkembangan dibidang teknik elektro. Kami akan terus memberikan kepada pembaca artikel yang bermakna yang ditulis dengan baik dan mutakhir.

Akhir kata, kami berterima kasih kepada semua penulis, pengulas, dan pembaca atas dukungannya. Mohon jangan sungkan untuk menghubungi kami jika ada saran atau komentar untuk jurnal ini. Kami berharap dapat menerima kontribusi naskah dari Anda.

Januari, 2023

Dewan Redaksi



ISSN 2615-0646



9 772615 064005