

P-ISSN : 1693-1548

E-ISSN : 2684-9372

JURNAL TEKNIK MESIN

**SINERGI**

**MESIN DAN ENERGI**

|                |               |              |                   |                           |
|----------------|---------------|--------------|-------------------|---------------------------|
| <b>SINERGI</b> | <b>Volume</b> | <b>Nomor</b> | <b>Makassar</b>   | <b>P-ISSN : 1693-1548</b> |
|                | <b>21</b>     | <b>1</b>     | <b>April 2023</b> | <b>E-ISSN : 2684-9372</b> |

**SUSUNAN DEWAN REDAKSI JURNAL  
SINERGI POLITEKNIK NEGERI UJUNG  
PANDANG**

---

---

**Pelindung**

Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang

**Penanggung Jawab**

Ketua Jurusan Teknik Mesin

**Ketua Penyunting**

Pria Gautama

**Wakil Ketua**

Yiyin Klistafani

**Penyunting Ahli**

Salama Manjang (UNHAS – Makassar)  
Nasaruddin Salam (UNHAS – Makassar)  
Denni Kurniawan (CURTIN – Serawak)  
Rafiuddin Syam (UNHAS – Makassar)  
Rhiza S. Sajad (UNHAS – Makassar)

**Penyunting Pelaksana**

Muhammad Anshar  
Suryanto  
Makmur Saini  
Nur Hamzah  
Firman  
Muhammad Arsyad  
Jamal  
A.M.Shiddiq Yunus  
Rusdi Nur  
Ahmad Zubair Sultan  
Abdul Kadir Muhammad  
Akhdad Taufik

**Layout & IT**

Muhammad Ruswandi Djalal

**Administrasi**

Dian Siswi Handayani

**DARI REDAKSI**

Puji syukur kami panjatkan kekhadirat Allah SWT, atas berkat dan Hidayah-Nya sehingga terbitan tahun kelima belas nomor dua Jurnal Sinergi ini dapat diwujudkan.

Terbitan ini memuat sebelas artikel hasil penelitian dan artikel konseptual dari bidang mesin dan energi.

Kami mengucapkan terima kasih kepada pimpinan Politeknik atas perhatian dan arahnya serta kepada semua pihak yang turut membantu penerbitan jurnal ini.

Makassar, April 2023



*Redaksi*

**DAFTAR ISI**

|  |         |
|--|---------|
| ◆ <b>Prototipe Sistem Gate Otomatis pada Bendungan PLTA</b><br>Sukma Abadi, Yiyin Klistafani, Sitti Nurlatifa, Jeri Christanto   | 1-7     |
| ◆ <b>Analisis Getaran dan Kebisingan Terhadap Rasio Kompresi Pada Mesin Bensin TV1</b><br>Tri Susilo Wirawan, Firman Firman  | 8-12    |
| ◆ <b>Studi Tinjauan Perencanaan Sistem Plumbing Air Bersih (Studi Kasus: Gedung Sekolah Tinggi Ilmu Bahasa Arab)</b><br>Sugiarto Badaruddin  | 13-30   |
| ◆ <b>Uji Kinerja Turbin Turgo dengan Variasi Jumlah Sudu dan Sudut Kemiringan Nozzle</b><br>La Ode Musa, Jamal Jamal, Ridwan Ridwan, Intania Namira Luspa  | 31-43   |
| ◆ <b>Sifat Mekanis &amp; Struktur Mikro Aluminium Paduan (Al-Si) Pada Pengecoran Dengan Menggunakan Cetakan Berputar</b><br>Uswatul Hasanah Mihdar, Ahmad Nurul Muttaqin   | 44-50   |
| ◆ <b>Volume Kerja dan Waktu Penggilingan Tongkol Jagung pada Ukuran Produk/ Morfologi dalam Proses Ball Mill</b><br>Ahmad Nurul Muttaqin, Uswatul Hasanah Mihdar   | 51-57   |
| ◆ <b>Analisis Pengaruh Diameter Sudu Pipa Elbow Terhadap Kinerja Turbin</b><br>Jamal Jamal, La Ode Musa, Joy E. Sitayani, Lovejuwantri Batu Pagallaran   | 58-64   |
| ◆ <b>Studi Sifat Mekanik Komposit Polimer Serat Bambu Dengan Struktur Berlapis</b><br>Aminur Aminur, Sudarsono Sudarsono, Raden Rinova Sisworo, Prinob Aksar, Citra Yurnidar Syah, Wa Ode Nartin Hamundu                                 | 65-73   |
| ◆ <b>Pengembangan Prototipe Kandang Ayam Cerdas Menggunakan Solar Panel Berbasis Internet of Things</b><br>Firman Hamzah, A. Chaerul Aksha Pratama, Raehanah A. Yusri, Lewi Lewi, Abdul Kadir Muhammad, Imran Habriansyah, Akhmad Taufik | 74-84   |
| ◆ <b>Analisa Pengaruh Komposisi %Ti dan Besar Kompaksi pada Paduan Al-Ti Terhadap Nilai Kekerasan dan Densitas dengan Metode Metalurgi Serbuk</b><br>Mastuki Mastuki, Gatut Prijo Utomo, M. Rifan Taufiqis S, Raziv Achmad               | 85-91   |
| ◆ <b>Kontrol Sistem Mekanik Prototipe Robot Pengaduk Gabah Berbasis Internet of Things</b><br>Imran Habriansyah, Mukhtar Mukhtar, Peri Pitriadi, Remigius Tandioga, Firman Hamzah, Muh. Fahrur Rasyid, Yuhyl Jamalika                    | 92-96   |
| ◆ <b>Modifikasi Desain Konstruksi Alat Bending V Dengan Sistem Hidro Pneumatik</b><br>Rusdi Nur, Muhammad Arsyad Suyuti, Arial Arial, Farid Hidayat Arfa, Andi Fadel Ahmad   | 97-104  |
| ◆ <b>Uji Eksperimental Fenomena Water Hammer dengan Variasi Ketinggian Surge Tower</b><br>Amrullah Mansyur, Muh Rusdi, Yiyin Klistafani  | 105-111 |
| ◆ <b>Rancang Bangun Penjejak Matahari Untuk Optimasi Daya Panel Surya</b><br>Marhatang Marhatang, Yiyin Klistafani, Fitra Firdaus, Ahmad Yani  | 112-120 |
| ◆ <b>Rancang Bangun Simulator Konveyor Pemilah Barang Berdasar Jenis Material Bahan Untuk Praktek Kontrol Industri berbasis</b>  | 121-131 |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Programmable Logic Controller (PLC)</b><br>Muhammad Chaerur Rijal   |                |
| ◆ <b>Assembly and Disassembly Kompresor AC Alat Berat Tipe Swash Plate</b><br>Peri Pitriadi  | <b>132-141</b> |
| ◆ <b>Analisis Kinerja Antena Pasif sebagai Penguat Sinyal Seluler</b><br>Zaini Zaini   | <b>142-149</b> |
| ◆ <b>Flow Sensor Berbasis IoT</b><br>Mardhiyah Nas, Achmad Zubair  | <b>150-155</b> |
| ◆ <b>Penjadwalan Ekonomis Pada Pembangkit Termal Dengan Menggunakan Particle Swarm Optimization</b><br>Muhammad Sidiq Dwi Putra, Sukma Abadi   | <b>156-162</b> |
| ◆ <b>Pengembangan Trainer Mikrokontroler Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah Praktik Mikrokontroler di Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika</b><br>Ismail Rahim, Nurul Magfirah | <b>163-177</b> |

SINERGI

APRIL 2023, NOMOR 1, VOLUME 21 (Hlm.1-177)