

Jurnal
ASIMETRIK
JURNAL ILMIAH REKAYASA DAN INOVASI

volume
3
nomor
2
JULI
2021

Redaksi Jurnal **ASIMETRIK**
Fakultas Teknik Universitas Pancasila
Srengseng Sawah , Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640
021.789 4730 pst. 107
asiimetrik@univpancasila.ac.id



<http://journal.univpancasila.ac.id/index.php/asiimetrik/>



Jurnal
ASIIMETRIK
JURNAL ILMIAH REKAYASA DAN INOVASI

volume
3
nomor
2
JULI
2021





SINTA 4

Kemenristek/BRIN, Nomor SK: 200/M/KPT/2020

p-ISSN 2655-1861

e-ISSN 2716-2923

Jurnal
ASIIMETRIK
JURNAL ILMIAH REKAYASA DAN INOVASI

Redaksi Jurnal ASIIMETRIK
Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640

☎ 021.789 4730 ext. 107

🌐 <http://journal.univpancasila.ac.id/index.php/asiimetrik/>

✉ asiimetrik@univpancasila.ac.id



Volume **3** Nomor **2**

JULI

2021

Editor-in-Chief:

- Dr. Agri Suwandi. ST., MT.
ID Sinta: 258280 ; ID Scopus: 56267780300

Editorial Board:

- Dr. Aida Mahmudah, S.T., M.T. (*Politeknik Manufaktur Bandung*)
ID Sinta: 6666678 ; ID Scopus: 57194507186
- Dr. Erwin ST., MT. (*Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*)
ID Sinta: 260320 ; ID Scopus: 55991970000
- Dr. Euis Puspita Dewi, ST., M.Si. (*Universitas Persada Indonesia-YAI*)
ID Sinta: 6041909 ; ID Scopus: 57203369900
- Dr. Januar Parlaungan Siregar (*Universiti Malaysia Pahang*)
ID Scopus: 57189757307
- Dr. Jefri S. Balle, ST., M.Eng. (*Universitas Nusa Cendana*)
ID Sinta : 5976090 ; ID Scopus : 56435688500
- Dr. Muhammad Yusro, M.T. (*Universitas Negeri Jakarta*)
ID Sinta: 5988066 ; ID Scopus: 54974407500
- Dr. Sc. Ing. Ir. Riana Herlina L., MT. (*Institut Teknologi Indonesia*)
ID Sinta : 5996891 ; ID Scopus : 55754942400
- Dr. Tanika Dewi Sofianti, ST., MT. (*Swiss German University*)
ID Sinta : 6102305 ; ID Scopus : 42062373100
- Winda Astuti, S.T., M.Sc., PhD. (*Universitas Bina Nusantara*)
ID Sinta: 5980853 ; ID Scopus: 25824702000

Section Editor:

- Ir. Duta Widhya Sasmojo, MT.
- Ari Wibowo, S.Kom.

Assistant Editor:

- Catur Ria Kustianti., A.Md
- Risqi Putri Wulandari, S.Hum.

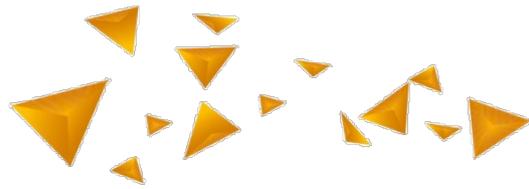


Penerbit:

- Fakultas Teknik Universitas Pancasila
UP2M (Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat)

Alamat Redaksi:

-  Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640
-  Telp. 021- 786 4730 ext. 107
-  asiimetrik@univpancasila.ac.id
-  <http://journal.univpancasila.ac.id/index.php/asiimetrik/>



SINTA 4

Kemenristek/BRIN, Nomor SK: 200/M/KPT/2020

p-ISSN 2655-1861

e-ISSN 2716-2923

Jurnal **ASIMETRIK**
JURNAL ILMIAH REKAYASA DAN INOVASI

REDAKSI



Volume **3** Nomor **2**

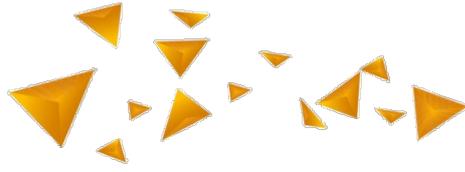
JULI
2021

Jurnal Asimetrik: Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Inovasi adalah jurnal nasional yang diterbitkan oleh UP2M (Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) Fakultas Teknik Universitas Pancasila yang telah **Terakreditasi "Peringkat 4"** atau **SINTA 4** oleh Kemenristek/BRIN dengan Nomor SK: 200/M/KPT/2020 dan teregistrasi dengan **p-ISSN 2655-1861 (cetak)** dan **e-ISSN 2716-2923 (online)** yang dapat diakses melalui *website*: <http://journal.univpancasila.ac.id/index.php/asiimetrik/>.

Jurnal Asimetrik: Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Inovasi terbit secara berkala setiap **2 (dua) kali** dalam setahun, yaitu pada bulan **Januari** dan **Juli**. Jurnal ini mempublikasikan artikel ilmiah berbasis penelitian, studi kasus, *articles review*, rekayasa dan inovasi yang mencakup teoritis maupun praktis serta pengembangannya. Topik artikel ilmiah yang dimuat mencakup bidang Arsitektur, Teknik Sipil, Teknik Industri, Teknik Informatika, Teknik Mesin dan Teknik Elektro.

RINGKASAN. Nur dan Lesmana, dalam tulisannya membahas tentang analisis pengaruh turbine washing terhadap efisiensi dan daya pembangkit turbin uap, dimana secara umum bertujuan untuk menganalisis perbandingan kinerja turbin uap berupa efisiensi termal, efisiensi isentropik serta daya pembangkit turbin uap saat sebelum dan sesudah proses *turbine washing*. Tulisan yang dibuat oleh **Abdulah, dkk.**, memaparkan metode analisis keretakan pada sambungan las antara pipa ASTM A106 dengan *globe valve*, yaitu dengan melakukan inspeksi bahan yang terpasang menggunakan OES (*Optical Emission Spectroscope*). **Susetyo, dkk.**, melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh arus dan *buffer layer* terhadap nilai kekerasan hasil *hardfacing* menggunakan elektroda AWS A5.13 EFe2/AWS A5.1 E7018. **Setiawan dan Upara**, dalam tulisannya memaparkan tentang modifikasi mesin las gesek cakram untuk menghasilkan *performance* yang lebih optimal terhadap hasil pengelasan yang dilakukan dengan mesin tersebut. **Kurnia dan Rahmalina**, dalam tulisannya membahas tentang simulasi sistem pemanfaatan energi matahari melalui alat *Concentrated Solar Power (CSP)* tipe *Ground Base* yang dilengkapi sistem penghantar fluida cair berupa sistem pemipaan dan mesin penggerak *stirling engine*. **Sugita, dkk.**, melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemasangan *Exhaust Gas Recirculation (EGR)* terhadap emisi gas buang Honda Supra X 100. **Irfan, dkk.**, dalam tulisannya melakukan pengembangan desain dari *permanent magnet synchronous generator* Sultan *wind turbine* yang sudah ada untuk menghasilkan listrik yang lebih banyak dengan kecepatan angin rendah. **Saputra, dkk.**, dalam tulisannya memaparkan tentang pembuatan briket dari bahan baku pelepah kelapa sawit dengan metode Pirolisis yang ditambahkan dengan perekat tepung tapioka. Kemudian dilakukan pengujian nilai kalor dari briket tersebut untuk mengetahui apakah dengan penambahan tepung tapioka dapat meningkatkan nilai kalor. **Viantama dan Suyitno**, dalam penelitian yang dilakukan memiliki tujuan untuk mendapatkan spesifikasi motor penggerak yang optimal pada mobil listrik kapasitas 75 kWh dengan cara membandingkan performa sistem kinerja motor penggerak pada mobil listrik tersebut. **Shieddique, dkk.**, dalam penelitiannya membahas tentang modifikasi material *epoxy powder coating* yang menggunakan bahan isolator dari material Epoxy EF150AB, pada *Disc Ceramic Capacitor (DCC)* yang kemudian dilakukan uji *performance* dengan melakukan pengujian *Pressure*

Cycle Temperature (PCT) dan *thermal shock* untuk mengetahui sejauh mana penggunaan material modifikasi tersebut dapat mempengaruhinya. Dalam tulisan **Permanajati dan Firman**, membahas tentang perbandingan efektivitas antara data spesifikasi dan data operasional alat penukar kalor UFX-42H sebelum dan sesudah perbaikan dilakukan. **Maulana, dkk.**, melakukan penelitian tentang perancangan pembangkit listrik tenaga angin dengan turbin savonius tipe-u untuk kapasitas 100 W dengan menggunakan metode perancangan Pahl and Beitz. Sementara **Suhandono dan Sugiarto** dalam penelitiannya menghasilkan suatu aplikasi sistem informasi pengelolaan paket wisata untuk studi kasus SATU BIRU *travel* yang nantinya akan dapat diaplikasikan untuk kemajuan *travel* tersebut. **Aryabathi, dkk.**, melakukan penelitian tentang potensi energi angin pada sisi siku atap gedung tinggi yang nantinya akan dipergunakan sebagai data awal untuk pengembangan rekayasa energi baru terbarukan, khususnya pada energi angin. Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh **Tupamahu dan Sarwuna** adalah untuk mengoptimalkan efektivitas kondensator sistem destilasi minyak atsiri cengkeh yang nantinya digunakan untuk pengolahan minyak atsiri oleh para kelompok usaha kecil minyak atsiri Cengkeh di Desa Suli, Maluku Tengah. Sementara penelitian yang dilakukan oleh **Yahya, dkk.**, bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem kendali tekanan uap air pada purwarupa tangki pemanas dengan metode kendali PID berbasis PLC sebagai *model plant* untuk pengembangan ke tahap penerapan.



SINTA 4

Kemenristek/BRIN, Nomor SK: 200/M/KPT/2020

p-ISSN 2655-1861

e-ISSN 2716-2923

Jurnal **ASIMETRIK**
JURNAL ILMIAH REKAYASA DAN INOVASI

DAFTAR ISI



Volume **3** Nomor **2**

JULI
2021

Analisis Pengaruh Turbine Washing Terhadap Efisiensi dan Daya Pembangkit Turbin Uap	79-88
<i>Sagita Firza Nur dan I Gede Eka Lesmana</i>	
Analisis Keretakan pada Sambungan Las antara Pipa ASTM A106 dengan Globe Valve	89-96
<i>Amri Abdulah, Apang Djafar Shieddique, Jatira, Dede Ardi Rajab dan Sukarman</i>	
Studi Lapisan Hasil <i>Hardfacing</i> dengan Variasi Arus dan Elektroda AWS A5.13 EFe2/A5.1 E7018	97-104
<i>Ferry Budhi Susetyo, Himawan Hadi Sutrisno dan Rizchi Ayu Suryadewi</i>	
Modifikasi Mesin Las Gesek Cakram	105-114
<i>Fendi Eka Setiawan dan Nafsan Upara</i>	
Proses Simulasi Sistem <i>Concentrated Solar Power Equipment</i>	115-122
<i>Arief Kurnia dan Dwi Rahmalina</i>	
Pengaruh Pemasangan <i>Exhaust Gas Recirculation</i> terhadap Emisi Gas Buang Honda Supra X 100	123-130
<i>I Wayan Sugita, Catur Setyawan, dan Amanda Utari Dewi</i>	
Perancangan <i>Permanent Magnet Synchronous Generator</i> Sultan <i>Wind Turbine V-5</i>	131-142
<i>Muhammad Irfan, Erwin Erwin dan Slamet Wiyon</i>	
Karakteristik Briket Pelepah Kelapa Sawit Menggunakan Metode Pirolisis Dengan Perekat Tepung Tapioka	143-156
<i>Dani Saputra, Ahdiat Leksi Siregar dan Istianto Budhi Rahardja</i>	
Analisis Perbandingan Sistem Kinerja Motor Penggerak Pada Mobil Listrik Kapasitas 75 kWh	157-164
<i>Indriawan Viantama dan Budhi Muliawan Suyitno</i>	
Analisis Ketahanan Material <i>Epoxy Powder</i> EF150AB pada Uji <i>Thermal Shock</i> untuk Komponen <i>Charger</i> Mobil Listrik	165-174
<i>Apang Djafar Shieddique, Amri Abdulah, Choirul Anwar, Yoon Jung Rag, Sohn Chang Kil dan Dodi Muhammad</i>	
Analisis Efektivitas Alat Penukar Kalor Pelat Datar UFX-42H Terhadap Kebocoran Pelat dalam Proses Elusi Emas	175-182
<i>Annisa Sekarayu Permanajati dan La Ode M. Firman</i>	

Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Angin dengan Turbin Angin Savonius Tipe-U untuk Kapasitas 100 W	183-190
<i>Eka Maulana, Eddy Djatmiko, Dhidik Mahandika dan Roni Cahya Putra</i>	
Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Paket Wisata (Studi Kasus SATU BIRU <i>Travel</i>)	191-204
<i>Erwin Suhandono dan Ponco Sugiarto</i>	
Potensi Energi Angin pada Sisi Siku Atap Gedung Tinggi	205-214
<i>Wildane Aryabathi, Erwin Erwin dan Slamet Wiyono</i>	
Pengaruh Laju Aliran Fluida <i>Helical Coil</i> terhadap Efektivitas Kondensor Minyak Atsiri Cengkeh berbasis <i>Shell</i>	215-220
<i>Cendy S.E Tupamahu dan Sefnath J. E. Sarwuna</i>	
Rancang Bangun Kendali Tekanan Uap Air pada Tangki Pemanas Menggunakan Pengendali PID Berbasis PLC	221-229
<i>Sofian Yahya, Sarjono Wahyu Jadmiko, Adnan Rafi Al Tahtawi dan Reza Apriyanti</i>	