

# JTERA

## Jurnal Teknologi Rekayasa

Volume 4, Nomor 1, Juni 2019



### Articles Highlight:

#### Informatics

**Sistem Informasi Kuisiner Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode OOAD**  
*Samirah Rahayu, Lani Nurlani*

#### Computer Engineering

**Perancangan Sistem Pemantau dan Pengendali Alat Rumah Tangga Berbasis NodeMCU**  
*Dede Irawan Saputra, Isti Maulani Fajrin, Yuda Bakti Zainal*

#### Electrical Engineering

**Desain Awal Pembuatan Glider Autonomous Underwater Vehicle (AUV) Parahyangan**  
*Faisal Wahab*

#### Mechanical Engineering

**Rancang Bangun Mesin Pencacah Plastik Tipe Sumbu Menyudut untuk Usaha Mikro**  
*Didit Yantony, Harman L. Tosaleng, Kartiny Taslim*

#### Industrial Engineering

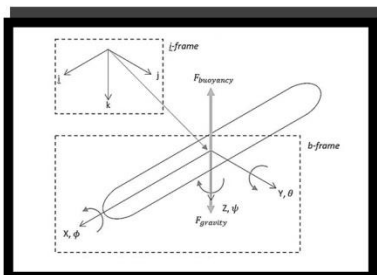
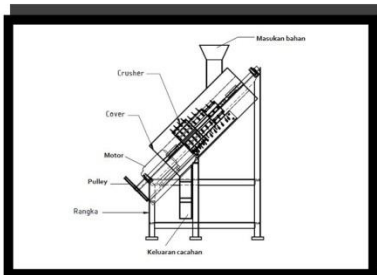
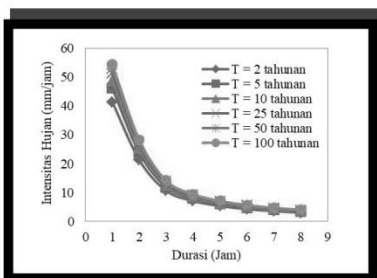
**Analisis Kategori Iklan Berbasis Facebook Ads untuk UKM**  
*Aulia Fashanah Hadining, Elfrida Iriana Sari, Kusnadi*

#### Civil Engineering

**Rancangan Sistem Irigasi Reuse Berbasis Otomatisasi Pompa**  
*Adib Khoiril Anas, Satyanto Krido Saptomo, Muhammad Yanuar J. Purwanto*

#### Environmental Engineering

**Kajian Tekno Ekonomi Upgrading Biogas Berbasis POME Dengan Teknologi Water Scrubber**  
*Agus Sugiyono, Asmi Rima Jiwita, Zulaicha Dwi Hastuti, Ira Fitriana*



Publisher:

**POLITEKNIK SUKABUMI**



# JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)

Volume 4, Nomor 1, Juni 2019

p-ISSN 2548-737x

e-ISSN 2548-8678

## TUJUAN DAN RUANG LINGKUP

JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa) merupakan jurnal ilmiah yang memuat hasil-hasil penelitian, studi kasus, dan *articles review* di bidang teknik/rekayasa. Seluruh artikel pada jurnal ini telah melalui tahap *peer-review* yang dilakukan oleh dua orang *reviewer* dari beberapa perguruan tinggi. Jurnal ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi baik untuk peneliti, dosen, akademisi, praktisi industri, maupun instansi pemerintahan. Topik makalah yang dimuat di JTERA mencakup dan tidak terbatas pada bidang: Teknik Informatika, Teknik Komputer, Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Industri, Teknik Sipil, dan Teknik Lingkungan.

JTERA terbit secara berkala setiap dua kali dalam setahun, yaitu pada bulan Juni dan Desember. JTERA telah teregistrasi dengan p-ISSN 2548-737X (cetak) dan e-ISSN 2548-8678 (elektronik) dan telah memiliki nomor Digital Object Identifier (DOI) dengan *prefix* 10.31544. Versi elektronik dari JTERA dapat diakses melalui <http://jtera.polteksmi.ac.id>. JTERA telah teindeks oleh beberapa lembaga pengindeks bereputasi nasional maupun internasional, seperti Google Scholar, Indonesian Scientific Journal Database (ISJD), Indonesia One Search, Garba Rujukan Digital (Garuda), PKP Index, Science and Technology Index (SINTA), Index Copernicus International (ICI), CiteFactor Academic Scientific Journals, dll. Saat ini, JTERA berstatus sebagai **Jurnal Nasional Terakreditasi “Peringkat 3”** dengan **Nomor SK 30/E/KPT/2018 tanggal 24 Oktober 2018** yang diterbitkan oleh Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) Republik Indonesia.

## DEWAN REDAKSI

### **Ketua Editor (Editor-in-Chief)**

Anan Rafi Al Tahtawi, M.T. (Politeknik Sukabumi)

### **Editor Pelaksana**

Abid Fahreza Alphanoda, M.T. (Politeknik Sukabumi)

Samirah Rahayu, M.Kom. (Politeknik Sukabumi)

Dewi Ayu Sofia, M.Eng. (Politeknik Sukabumi)

Fitria Suryatini, M.T. (Politeknik Manufaktur Negeri Bandung)

Qory Hidayati, M.T. (Politeknik Negeri Balikpapan)

M. Arvin Syarifuddin, M.T. (Politeknik Sukabumi)

## MITRA BESTARI (Reviewer)

Dr. Ade Gafar Abdullah, M.Si. (Universitas Pendidikan Indonesia)

Dr. Irfan Hilmy, M.Eng. (International Islamic University Malaysia)

Dr. Pranoto H. Rusmin, M.T. (Institut Teknologi Bandung)

Dr. Ing. Ana Hadiana, M.Eng.Sc. (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia)

Dr. Agri Suwandi, M.T. (Universitas Pancasila)

Dr. Asep Najmurokhman, M.T. (Universitas Jenderal Achmad Yani)

Dr. Darmawan Hidayat, M.T. (Universitas Padjajaran)

Didin Wahyudin, Ph.D. (Universitas Pendidikan Indonesia)

## PENERBIT

### **Politeknik Sukabumi**

Jl. Babakan Sirna No. 25 Kota Sukabumi 43132, Jawa Barat, Indonesia

Telp/Fax: (0266) 215417

E-mail: [jtera@polteksmi.ac.id](mailto:jtera@polteksmi.ac.id)

Website: <http://jtera.polteksmi.ac.id>

## KATA PENGANTAR

JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa) Vol. 4 No. 1 Juni 2019 telah diterbitkan dan tersedia secara elektronik di laman <http://jtera.polteksmi.ac.id>. Edisi ini berisi 18 artikel hasil penelitian dan ulasan (*review paper*) yang berasal dari 51 penulis dan 19 afiliasi perguruan tinggi.

Di bidang **Informatika** terdapat 2 (dua) artikel yang membahas mengenai metode *Extreme Programming* dan *Object Oriented Analysis Design* dalam perancangan sebuah sistem informasi. Di bidang **Teknik Komputer** terdapat 3 (tiga) artikel yang membahas mengenai *Internet of Things* (IoT) untuk monitoring peralatan rumah tangga dan konsumsi daya listrik, serta analisis perbandingan performa *cache* prosesor komputer. Di bidang **Teknik Elektro** terdapat 4 (empat) artikel yang membahas mengenai desain *Underwater Autonomous Vehicle* (UAV), sistem kontrol pengisian baterai pada penerangan jalan umum, analisis lampu *Compact Fluorescence*, dan sistem kontrol irigasi tetes dengan logika *fuzzy*. Di bidang **Teknik Mesin** terdapat 3 (tiga) artikel yang membahas tentang mesin pencacah plastik, optimasi desain kombinasi agitator pada reaktor biomassa, dan analisis kinerja mesin refrigerasi menggunakan HFC-236fa. Di bidang **Teknik Industri** terdapat 1 (satu) artikel yang membahas mengenai analisis kategori iklan untuk Usaha Kecil dan Menengah berbasis *Facebook Ads*. Di bidang **Teknik Sipil** terdapat 2 (dua) artikel yang membahas desain sistem pompa otomatis untuk irigasi dan analisis karakteristik hujan. Di bidang **Teknik Lingkungan** terdapat 3 (tiga) artikel yang membahas mengenai pembuatan serbuk mangan sulfat, ulasan teknologi *pretreatment* limbah cair kelapa sawit dan kajian tekno ekonomi *upgrading* biogas berbasis kelapa sawit.

Dewan redaksi mengucapkan terima kasih kepada para penulis yang telah berkontribusi untuk mempublikasikan hasil penelitiannya di JTERA. Untuk edisi selanjutnya, Kami mengundang para peneliti, dosen, akademisi, praktisi industri, maupun instansi pemerintahan untuk mempublikasikan hasil penelitiannya di JTERA. Semoga jurnal ini dapat memberikan kontribusi dan wawasan keilmuan di bidang keteknikan.

Sukabumi, Juni 2019

Ketua Editor

## DAFTAR ISI

- 1-8 Rancangan Sistem Irigasi Reuse Berbasis Otomatisasi Pompa  
*Adib Khoirul Anas, Satyanto Krido Saptomo, Muhammad Yanuar J. Purwanto*
- 9-16 Perancangan Sistem Pemantau dan Pengendali Alat Rumah Tangga Berbasis NodeMCU  
*Dede Irawan Saputra, Isti Maulani Fajrin, Yuda Bakti Zainal*
- 17-28 Ulasan Teknologi Pretreatment Terkini Limbah Cair POME Sebagai Umpan Digester Biogas  
*Galuh Wirama Murti, Astri Pertiwi, Imron Masfuri, Asmi Rima Juwita, Arya Bhaskara Adiprabowo, Ridho Dwimansyah, Samuel Pati Senda, Dwi Husodo Prasetyo*
- 29-36 Desain Awal Pembuatan Glider Autonomous Underwater Vehicle (AUV) Parahyangan  
*Faisal Wahab*
- 37-40 Implementasi Metode Extreme Programming pada Aplikasi Biro Jodoh Syari'ah Berbasis Mobile Android  
*Samsuri Yahya, Fajar Mahardika, Isep Saepudin, Suhenda*
- 41-46 Analisis Kategori Iklan Berbasis Facebook Ads untuk UKM  
*Aulia Fashanah Hadining, Elfrida Iriana Sari, Kusnadi*
- 47-52 Rancang Bangun Mesin Pencacah Plastik Tipe Sumbu Menyudut untuk Usaha Mikro  
*Didit Yantony, Harman L. Tosaleng, Kartiny Taslim*
- 53-60 Pembuatan Serbuk Mangan Sulfat dari Pelindian Bijih Mangan Kadar Rendah dengan Metode Kristalisasi  
*Ahmad Royani*
- 61-68 Kajian Tekno Ekonomi Upgrading Biogas Berbasis POME Dengan Teknologi Water Scrubber  
*Agus Sugiyono, Asmi Rima Juwita, Zulaicha Dwi Hastuti, Ira Fitriana*
- 69-78 Sistem Informasi Kuisioner Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode OOAD  
*Samirah Rahayu, Lani Nurlani*
- 79-84 Sistem Monitoring Konsumsi Daya Listrik Jarak Jauh Berbasis Internet of Things  
*Jefri Lianda, Dolly Handarly, Adam*
- 85-92 Analisis Intensitas, Durasi, dan Frekuensi Kejadian Hujan di Wilayah Sukabumi  
*Dewi Ayu Sofia, Noneng Nursila*

- 93-98            Sistem Kontrol Pengisian Baterai pada Penerangan Jalan Umum Berbasis Solar Cell  
***Ihsan Auditia Akhinov, Devi Handaya***
- 99-108           Compact Fluorescence Lamp Based on Power Electronics Technology: its Advantages and Disadvantages  
***Nana Heryana, Handoko Rusiana Iskandar, Bambang Widodo, Robinson Purba***
- 109-114           Analisis Perbandingan Performa Average Access Time Cache pada Prosesor Komputer  
***Andri Ulus Rahayu***
- 115-124           Implementasi Sistem Kontrol Irigasi Tetes Menggunakan Konsep IoT Berbasis Logika Fuzzy Takagi-Sugeno  
***Fitria Suryatini, Maimunah, Fachri Ilman Fauzandi***
- 125-130           Optimasi Desain Kombinasi Agitator pada Anaerobic Buffled Reactor Biomass  
***Safril***
- 131-138           Analisis Kinerja Mesin Pendingin Kompresi Uap Menggunakan HFC-236fa Sebagai Alternatif Pengganti R-22  
***Sukarman, Amri Abdullah, R. Hengki Rahmanto***

