



Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa dan Sosial

Volume 17 Nomor 3 November 2021

POLITEKNIK NEGERI SEMARANG

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---|
|  ORBITH Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa dan Sosial | Volume 17 | Nomor 3 | Halaman 172 - 252 | Semarang November 2021 | ISSN 1858-2095 ISSN ONLINE 2503-4847 |
|---|---------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---|

Terindeks oleh:





Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa dan Sosial

ORBITH Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa dan Sosial adalah wadah informasi berbagai bidang ilmu berupa hasil penelitian, studi kepustakaan maupun tulisan ilmiah terkait. Terbit pertama kali tahun 2005, dengan frekuensi terbit tiga kali setahun pada bulan Maret, Juli dan November.

Penanggung Jawab

Yusnan Badruzzaman, S.T., M.Eng.

Mitra Bestari

Prof. Dr. Ir. Agung Purnomoadi, M.Sc.

Pemimpin Redaksi (*Editor in Chief*)

Dr. Dra. Netty Nurdiyani, M.Hum.

Dewan Redaksi (*Editorial Board*)

Akhmad Jamaah, S.T. M.Eng.

Slamet Widodo, Ir., M.Eng.

Sri Kusumastuti, S.T., M.Eng.

moK.M., Liliek Triyono, S.T.

Bendahara

Dra. Endang Triyani, MPd

Sekretariat

Drs. Iman Suroso, M.Pd.

Drs. Sasongko, M.Hum

Layout/Admin

Idhawati Hestningsih, S.Kom., M.Kom.

Humas

Drs. Hery Purnomo, M.Pd.

Liliek Eko Nuryanto, B.Eng, M.Kom.

Visi : Menciptakan budaya ilmiah sebagai sarana pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi

Misi : Meningkatkan kemampuan professional staf pengajar dalam karya ilmiah hasil penelitian, hasil pemikiran, studi kasus dan telaah pustaka.

Penerbit : Jurusan Teknik Elektro

Alamat Redaksi : **ORBITH** Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa dan Sosial

D/a Jurusan Teknik Elektro Polines

Jl. Prof. H. Sudarto, SH Tembalang Semarang 50275 Telp.(024) 7473417 Fax. (024) 7472396

Website : <http://jurnal.polines.ac.id/jurnal/index.php/orbith> dan

Email : orbithpolines@gmail.com.

DARI REDAKSI

Pada Edisi bulan November 2021  ORBITH telah menginjak volume 17 ini artinya  ORBITH telah terbit selama 17 tahun berturut-turut, dengan harapan redaksi  ORBITH mampu mengemban tugasnya untuk menerbitkan serta menyebarluaskan hasil karya pemikiran ilmiah para staf pengajar Polines khususnya dan para staf pengajar seluruh Indonesia. Dalam edisi ini majalah  ORBITH memuat sembilan (9) naskah yang terdiri dari lima (5) naskah dari staf pengajar Politeknik Negeri Semarang, satu (1) naskah dari Politeknik Negeri Jakarta, satu (1) naskah dari guru PAI-BP SMAN 1 Belik, Pemalang, satu (1) naskah dari Guru SMA Negeri 1 Petarukan, Pemalang, dan satu (1) naskah dari Guru SMK Negeri 1 Tonjong Kab.Brebes, Jawa Tengah.

Seperti terbitan–terbitan sebelumnya semua naskah akan diunggah kewebsite dengan alamat baru: <http://jurnal.polines.ac.id/jurnal/index.php/orbith> dengan alamat **email:orbithpolines@gmail.com**. Oleh karena itu, para pecinta majalah  ORBITH bisa membaca soft filenya melalui website tersebut diatas. Semua naskah masuk tetap harus memenuhi azas kualitas tulisan, karena redaksi hanya akan memuat tulisan yang berkualitas. Untuk itu ada beberapa naskah yang tak dapat dimuat pada edisi ini atau dengan terpaksa ditunda agar dapat diperbaiki, dengan harapan dapat diterbitkan pada edisi berikutnya

Kepada semua pihak yang telah membantu dan berpartisipasi aktif dalam penerbitan majalah ilmiah ini, kami mengucapkan terima kasih dan redaksi mohon maaf kepada para penulis yang naskahnya belum dimuat dalam edisi ini dan redaksi akan selalu dengan tangan terbuka menerima naskah, mengoreksi dan memperbaiki naskah-naskah yang penulis kirimkan pada edisi berikutnya.

Redaksi



Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa dan Sosial

Daftar Isi

| | Halaman |
|---|-----------|
| PRAKATA | i |
| DAFTAR ISI | ii-iii |
| PENINGKATAN HASIL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DAN BUDI PEKERTI MATERI Q.S. LUQMAN/31: 13-14 DAN Q.S. AL- BAQARAH/2: 83 PADA PESERTA DIDIK KELAS XII MIPA.2 SEMESTER GENAP DENGAN MODEL PEMBELAJARAN <i>COOPERATIVE LEARNING</i> <i>DAN PENDEKATAN</i> SAINTIFIK SERTA APLIKASI KINEMASTER Haryanto | 172 – 183 |
| RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING TUMBUH KEMBANG BALITA BERBASIS ANDROID Idhawati Hestningsih ¹ , Kurnianingsih ² , Desi Wulan Suci ³ , Unaisa Mutia ⁴ | 184 – 195 |
| PERANCANGAN SISTEM KONTROL PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA <i>HYBRID</i> (PLN DAN PLTS) KAPASITAS 800 WP TINJAUAN SITEM DRAINASE JALAN Lilik Eko Nuryanto..... | 196 – 205 |
| WASTAFEL PINTAR DILENGKAPI PANDUAN AUDIO VISUAL CUCI TANGAN Sri Kusumastuti ¹ , Dadi ² , Faishal Adam Wicaksono ³ , Faridlatul Ni'mah ⁴ | 206 – 209 |
| ANALISIS SISTEM PEMANTAUAN SUHU DAN KELEMBAPAN SERTA PENYIRAMAN OTOMATIS PADA BUDIDAYA JAMUR DENGAN ESP32 DI FUNGI HOUSE KABUPATEN SEMARANG Slamet Widodo ¹ , Arif Nursyahid ² , Sri Anggraeni K ³ , Wahyu Cahyaningtyas ⁴ | 210 – 219 |
| PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR FISIKA MATERI GERAK VERTIKAL DENGAN MODEL KOOPERATIF <i>TIPE JIGSAW</i> PADA SISWA KELAS X MIPA 1 SMA NEGERI 1 PETARUKAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018 KAJIAN KERUSAKAN <i>WET LEAN CONCRETE &</i> <i>CONCRETE PAVEMENT</i> PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL BALIKPAPAN SAMARINDA Sobri | 220 – 230 |

MONITORING SUHU DAN KELEMBAPAN PROSES PEMBUATAN KOMPOS
MENGUNAKAN ANTENA MIKROSTRIP *PATCH PUZZLE* BERBASIS
MIKROKONTROLER

Vira Ulitama¹, Yenniwarti Rafsyam² 231 – 235

PENGENDALIAN BEBAN DAYA INVERTER PADA SOLAR CELL
BERBASIS PLC DI RUANG LABORATORIUM TIMUR GEDUNG
BENGKEL LISTRIK POLITEKNIK NEGERI SEMARANG

Syahid¹, Ari Santoso², Aji Hari Riyadi³, Juwarta⁴, Agung Prastyo⁵ 236 – 243

PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
MELALUI PENERAPAN METODE STAD PADA PEMBELAJARAN PRAKARYA
DAN KEWIRAUSAHAAN MATERI BUDIDAYA TANAMAN PANGAN KELAS X
TKR 2 SMK NEGERI I TONJONG KABUPATEN BREBES TAHUN PELAJARAN
2016/2017

Maemunah 244 – 252