

Jurnal Ilmiah

DINAMIKA REKAYASA

p-ISSN 1858-3075 | e-ISSN 2527-6131

Alamat Redaksi

Fakultas Teknik Universitas Jenderal Soedirman (Unsoed)
Jln. Mayjend. Sungkono Km. 5 Blater, Purbalingga, Jawa Tengah
Website: <http://dinarek.unsoed.ac.id>
e-mail: dinarek@unsoed.ac.id
Telp./Fax. +62 281 6596801

DINAMIKA REKAYASA merupakan Jurnal Ilmiah untuk publikasi hasil penelitian dan pengembangan ilmu di bidang ilmu teknik, meliputi: Teknik Elektro, Teknik Komputer/Informatika, Teknik Industri, Teknik Sipil, dan Teknik Geologi.
Terbit dua kali setahun (Februari dan Agustus).

DEWAN REDAKSI

PENANGGUNG JAWAB

Dekan Fakultas Teknik Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

EDITOR IN CHIEF

Dr. Ir. Gito Sugiyanto, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng. (Universitas Jenderal Soedirman)

ASSOCIATE EDITOR

Dimas Bayu Endrayana Dharmowijoyo, S.T., M.T., Ph.D. (Universiti Teknologi Petronas, Malaysia)
Maulana Rizki Aditama, S.T., M.Sc. (The University of Manchester, Inggris)

MANAGING EDITOR

Ari Fadli, S.T., M.Eng. (Universitas Jenderal Soedirman)
Yogie Indra Kurniawan, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)

MITRA BESTARI

Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. (Universitas Mercu Buana)
Dr. Agus Siswanto, S.T., M.T. (Universitas 17 Agustus, Cirebon)
Dr. Techn. Ir. Sholihin As'ad, M.T. (Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta)
Issa Dyah Utami, S.T., M.T., Ph.D. (Universitas Trunojoyo)
Dr. Kemal Farouq, M.Kom. (Universitas Islam Lamongan)
Winda Astuti, S.T., M.Sc., Ph.D. (Universitas Bina Nusantara)
Agus Setiawan, S.T., M.Eng. (Universitas Muhammadiyah Magelang)
Dr. Ir. Syahril, M.Eng. (Universitas Syiah Kuala, Aceh)
Dr. Soetam Rizky Wicaksono, S.Kom., MM (Ma Chung University)
Yanto, S.T., M.S.E., Ph.D. (Universitas Jenderal Soedirman)
Dr. Eng. Purwanto Bekti Santoso, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)
Pregiwati Pusporini, S.T., M.T. (Universitas Muhammadiyah Gresik)
Dr. Ing. Sugeng Waluyo, S.T., M.Sc. (Universitas Jenderal Soedirman)

EDITORS

Dr. Rachmad Setijadi, S.Si., M.Si. (Universitas Jenderal Soedirman)
Dr. Indra Permanajati, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)
Hidayati Mustafidah, S.Si., M.Kom. (Universitas Muhammadiyah Purwokerto)
Hari Prasetijo, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)
Acep Taryana, S.Si., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)
Eko Murdyantoro A., S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)
Rani Aulia Imran, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)
Dadang Iskandar, S.T., M.Eng. (Universitas Jenderal Soedirman)

DAFTAR ISI

KENDALI KECEPATAN PUTAR BRUSHLESS DC MOTOR (BLDC) HALL SENSOR BERBASIS MIKROKONTROLER Hari Prasetijo, Vita Anjarwati, Priswanto Priswanto, Daru Tri Nugroho	109 - 120
FORMASI PENGELOMPOKAN SISWA PADA ALAT KOLABORASI PENDIDIKAN PERANGKAT LUNAK: KOMPOSISI ULANG TIM PROYEK BERBASIS ALGORITMA GENETIKA Danang Wahyu Utomo, Egia Rosi Subhiyakto, Defri Kurniawan	121 - 130
PERANCANGAN ANTENA MIKROSTRIP ARRAY MULTIPLE INPUT MULTIPLE OUTPUT (MIMO) 4 ELEMEN DENGAN SLITS DAN SLOTS Fahrul Solehudin, Yuli Kurnia Ningsih, Syah Alam	131 - 139
REFLEKSI DAN RUN UP GELOMBANG MELALUI PEMECAH GELOMBANG BERLUBANG TIPE BOX CULVERT Nastain Nastain, Suripin Suripin, Nur Yuwono, Ignatius Sriyana	141 - 146
PEMANFAATAN GALAR BAMBU PADA BALOK KOMPOSIT SENGON-BAMBU TERHADAP KUAT LENTUR Nor Intang Setyo Hermanto, Agus Maryoto, I Gusti Lanang Bagus Eratodi	147 - 156
PEMETAAN POTENSI ENERGI TERBARUKAN DESA BELUM BERLISTRIK DI PAPUA BARAT GUNA MENINGKATKAN ELEKTRIFIKASI DAN REDUKSI EMISI GAS RUMAH KACA Elias Kondorura Bawan, Ahmad Fakhur Rozi	157 - 164
MODEL SEBARAN LIMBAH BATUBARA DI RAWA KALIMATI, KECAMATAN BABAKANCIKAO, KABUPATEN PURWAKARTA, PROVINSI JAWA BARAT Moch Ridfan Trisnadiansyah, Mohamad Sapari Dwi Hadian, Emi Sukiyah	165 - 173
ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE POSTURAL ERGONOMIC RISK ASESSMENT (PERA) DAN KEY INDICATOR METHOD (KIM) Citra Bulu, Lina Dianati Fathimahhayati, Suwardi Gunawan	175 - 182
PENGUJIAN MORTAR DENGAN BIJI PLASTIK POLYPROPYLENE SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI PASIR Andra Yudhaswara Mulyono, Relly Andayani	183 - 191
PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS DENGAN METODE SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP) PADA IKM KNALPOT K4771NE PURBALINGGA Indro Prakoso, Alfian Yoga Pratama, Maria Krisnawati	193 - 199
INTERPRETASI PENENTUAN STRUKTUR GEOLOGI YANG DIHUBUNGAN DENGAN KEMUNCULAN GAS CO₂ PADA KAWASAN DATARAN TINGGI DIENG, JAWA TENGAH Huzaely Latief Sunan, Yuzak Firdaus Amrulloh, Asmoro Widagdo, Gentur Waluyo, Maulana Rizki Aditama	201 - 208

PRAKATA

Puji dan syukur Kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Kami dapat menerbitkan Jurnal Ilmiah Dinamika Rekayasa Volume 18 Nomor 2, Agustus 2022 sebagai media ilmiah di bidang ilmu teknik. Pada edisi ini terdapat 11 (sebelas) naskah artikel dengan perincian sebagai berikut:

- a. Satu (1) artikel dari bidang ilmu Informatika.
- b. Tiga (3) artikel dari bidang ilmu Teknik Elektro.
- c. Dua (2) artikel dari bidang ilmu Teknik Industri.
- d. Dua (2) artikel dari bidang ilmu Teknik Geologi.
- e. Tiga (3) artikel dari bidang ilmu Teknik Sipil

Artikel pertama yang berjudul Kendali Kecepatan Putar Brushless DC Motor (BLDC) Hall Sensor Berbasis Mikrokontroler merupakan artikel bidang Teknik Elektro yang membahas spesifik mengenai kecepatan putar motor DC. Selanjutnya, artikel kedua yang merupakan artikel bidang Informatika dengan judul Formasi Pengelompokan Siswa pada Alat Kolaborasi Pendidikan Perangkat Lunak: Komposisi Ulang Tim Proyek Berbasis Algoritma Genetika, membahas mengenai penerapan perangkat ulang dalam contoh kasus penerapan algoritma genetika.

Perancangan Antena Mikrostrip *Array Multiple Input Multiple Output* (MIMO) 4 Elemen dengan Slits dan Slots yang merupakan artikel ketiga masuk dalam kategori bidang Teknik Elektro khususnya bidang telekomunikasi membahas mengenai desain antena mikrostrip. Dua, artikel selanjutnya yaitu Refleksi dan *Run Up* Gelombang Melalui Pemecah Gelombang Berlubang Tipe *Box Culvert* dan Pemanfaatan Galar Bambu pada Balok Komposit Sengon-Bambu Terhadap Kuat Lentur merupakan artikel bidang Teknik Sipil.

Pada artikel keenam merupakan artikel bidang Teknik Elektro membahas mengenai Pemetaan Potensi Energi Terbarukan Desa belum Berlistrik di Papua Barat Guna Meningkatkan Elektrifikasi dan Reduksi Emisi Gas Rumah Kaca. Sedangkan artikel ketujuh membahas detail mengenai Model Sebaran Limbah Batubara di Rawa Kalimati, Kecamatan Babakancikao, Kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat yang berasal dari bidang Teknik Geologi.

Pada artikel kedelapan merupakan artikel bidang Teknik Industri yang melakukan Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode *Postural Ergonomic Risk Assessment* (PERA) dan *Key Indicator Method* (KIM). Artikel bidang Teknik Sipil lainnya yaitu pada artikel kesembilan membahas mengenai Pengujian Mortar dengan Biji Plastik Polypropylene sebagai Bahan Substitusi Pasir. Sedangkan pada artikel kesepuluh yang merupakan artikel bidang Teknik Industri melakukan Perancangan Tata Letak Fasilitas dengan Metode *Systematic Layout*

Planning (SLP) pada IKM Knalpot K4771NE Purbalingga. Pada bagian terakhir dari edisi Agustus tahun 2022 ini ditutup oleh artikel bidang Teknik Geologi yang membahas mengenai Interpretasi Penentuan Struktur Geologi yang Dihubungkan dengan Kemunculan Gas CO₂ pada Kawasan Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah.

Akhir kata mudah-mudahan seluruh artikel yang dimuat dalam edisi kali ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu keteknikan dan dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan bangsa dan negara.

Purbalingga, Agustus 2022

Salam Redaksi