

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](mailto: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. (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, England)

## **MANAGING EDITOR**

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

## **MITRA BESTARI**

Dr. Techn. Ir. Sholihin As'ad, M.T. (Universitas Negeri Sebelas Maret)  
Dr. Soetam Rizky Wicaksono, S.Kom., MM (Ma Chung University)  
Winda Astuti, S.T., M.Sc., Ph.D. (Universitas Bina Nusantara)  
Dr. Eng. Purwanto Bekti Santoso, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)  
Dr. Kemal Farouq, M.Kom. (Universitas Islam Lamongan)  
Dr. Ing. Sugeng Waluyo, S.T., M.Sc. (Universitas Jenderal Soedirman)  
Agus Setiawan, S.T., M.Eng. (Universitas Muhammadiyah Magelang)  
Eka Wahyudi, S.T., M.Eng. (Institut Teknologi Telkom Purwokerto)  
Mas Aly Afandi, S.ST., M.T. (Institut Teknologi Telkom Purwokerto)  
Ikhwan Arief, S.T., M.Sc. (Universitas Andalas Padang)

## **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)  
Danny Kurnianto, S.T., M.Eng. (Institut Teknologi Telkom Purwokerto)  
Hari Prasetijo, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)  
Acep Taryana, S.Si., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)  
Azis Wisnu Widhi Nugraha, S.T., M.Eng. (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)  
Tigar Putri Adhiana, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)  
Nur Chasanah, S.Kom., M.Kom. (Universitas Jenderal Soedirman)  
Redityo Januardi, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)  
Indro Prakoso, S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)  
Ayu Anggraeni S., S.T., M.T. (Universitas Jenderal Soedirman)

## DAFTAR ISI

**EFEK TORSI BANGUNAN TERHADAP RESPON STRUKTUR PADA SISTEM RANGKA PEMIKUL MOMEN KHUSUS DAN SISTEM GANDA**

Suci Fadhilah Ramadhani, Jonathan Saputra, Anis Rosyidah ..... 1 - 11

**PENGARUH PEMASANGAN ANYAMAN KARET BAN BEKAS PADA TANAH PASIR DENGAN PEMBEBANAN BERULANG**

Sumiyanto Sumiyanto, Arwan Apriyono, Tri Ayuk Mistiyani, Reza Nanda Pradana ..... 13 - 17

**GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS TUNAGRAHITA KELAS 3 SEKOLAH DASAR**

Fatah Yasin Al Irsyadi, Dedi Gunawan, Ayu Putri Wardhani, Yogiek Indra Kurniawan ..... 19 - 26

**DESAIN MONITORING KECEPATAN PUTAR NIRKABEL BERBASIS ARDUINO DAN XBEE**

Agung Mubyarto, Priswanto Priswanto, Bachtiar Awaloka ..... 27 - 34

**SISTEM MONITORING KUALITAS UDARA BERBASIS KOMUNIKASI LoRa Di IT TELKOM PURWOKERTO**

Danny Kurnianto, Kemuning Nenden Testy, Prasetyo Yuliantoro ..... 35 - 47

**ARSITEKTUR ENDAPAN VULKANIKLASTIK BERDASARKAN STUDI SINGKAPAN FORMASI SEMILIR DI DAERAH NGORO-ORO, D.I.YOGYAKARTA**

Riyan Ranggag Yuditama, Muhammad Irfan Harisulistyo, Muhammad Pramaditya ..... 49 - 61

**KONTROL STRUKTUR GEOLOGI TERHADAP POTENSI PANAS BUMI DAERAH DANAU RANAU, SUMATERA SELATAN DAN SEKITARNYA**

Amsal Frans Harapenta Surbakti, Anju Goldmoreast Marbun, Sendita Aditya ..... 63 - 69

**PERENCANAAN SISTEM PARKIR RFID MENGGUNAKAN LONG RANGE PROTOKOL**

Shinta Dinar Kumalasari, Prasetyo Yuliantoro, Eka Wahyudi ..... 71 - 81

**ANALISIS PEMILIHAN ASOSIASI JASA KONSTRUKSI BERDASARKAN PERSEPSI KONTRAKTOR DI PALANGKA RAYA**

Subrata Aditama K.A.Uda, Apria B.P. Gawei, Rr. Ratna Dewi ..... 83 - 89

**ANALISA KESEIMBANGAN LINTASAN DENGAN METODE KILLBRIDGE WESTER DAN HELGESON BIRNIE (STUDI KASUS: LINE WELDING PT SUZUKI INDOMOBIL MOTOR PLANT TAMBUN II)**

Maria Krisnawati, Nita Pertiwi, Suparjiyanto Suparjiyanto ..... 91 - 98

**ANALISIS PENGARUH DRIVING DISTRACTION PENGGUNAAN SMARTPHONE TERHADAP PENGEMUDI SEBAGAI PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS DENGAN MULTILEVEL FACTORIAL**

Hasyim Asyari, Febri Maulana, Katon Muhammad, Rani Aulia Imran ..... 99 - 108

## 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, Februari 2022 sebagai media ilmiah di bidang ilmu teknik. Pada edisi ini terdapat 11 (sebelas) naskah artikel dengan perincian sebagai berikut:

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

Artikel pertama berasal dari bidang ilmu teknik sipil yang mengkaji tentang bagaimana efek torsi bangunan terhadap respon struktur pada sistem rangka pemikul momen khusus dan sistem ganda, selanjutnya pada artikel kedua yang membahas tentang bagaimana pengaruh pemasangan anyaman karet ban bekas pada tanah pasir dengan pembebanan berulang, artikel ini juga merupakan artikel dari bidang ilmu teknik sipil.

Bidang ilmu informatika dengan artikel yang berjudul *game* edukasi pengenalan hewan untuk anak berkebutuhan khusus tunagrahita kelas 3 sekolah dasar merupakan artikel ketiga. Selanjutnya pada artikel keempat yang mengkaji desain monitoring kecepatan putar nirkabel berbasis Arduino dan Xbee dan artikel kelima dengan judul sistem monitoring kualitas udara berbasis komunikasi LORA di IT Telkom Purwokerto yang merupakan salah satu kajian pada bidang ilmu teknik elektro.

Dari bidang ilmu teknik geologi menyumbangkan dua artikel yang masing-masing berjudul arsitektur endapan vulkaniklastik berdasarkan studi singkapan formasi Semilir di Daerah Ngoro-Oro, D.I. Yogyakarta dan kontrol struktur geologi terhadap potensi panas bumi daerah Danau Ranau, Sumatera Selatan dan sekitarnya. Pada artikel kedelapan merupakan artikel pada bidang teknik elektro membahas tentang bagaimana melakukan perencanaan sistem parkir RFID dengan menggunakan Long Range Protokol, selanjutnya artikel kesembilan merupakan artikel bidang teknik sipil yang mengkaji tentang analisis pemilihan asosiasi jasa konstruksi yang didasarkan pada persepsi kontraktor di Palangka Raya.

Pada artikel kesepuluh membahas tentang analisa keseimbangan lintasan dengan metode Killbridge Wester dan Helgeson Birnie dengan studi kasus: Line welding PT Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun II dan artikel kesebelas yang membahas analisis pengaruh *driving distraction* penggunaan *smartphone* terhadap pengemudi sebagai penyebab

kecelakaan lalu lintas dengan *multilevel factorial*, dimana dua artikel terakhir ini merupakan artikel dari bidang ilmu teknik industri.

Pada kesempatan ini, Dewan Redaksi Jurnal Ilmiah Dinamika Rekayasa ingin mengajak para pembaca dan kalangan peneliti untuk berpartisipasi dengan menulis karya ilmiahnya dalam jurnal pada edisi mendatang. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada para mitra bestari dari beberapa universitas yang telah berkontribusi demi perbaikan mutu artikel jurnal ilmiah ini.

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 Indonesia.

Purbalingga, Februari 2022

Salam Redaksi