

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.  
(Universitas Jenderal Soedirman)

## **ASSOCIATE EDITOR**

Dimas Bayu Endrayana Dharmowijoyo, S.T., M.T., Ph.D.  
(Universiti Teknologi Petronas, Malaysia)

## **MANAGING EDITOR**

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

## **MITRA BESTARI**

Dr. Techn. Ir. Sholihin As'ad, M.T. (Universitas Negeri Sebelas Maret)  
Dr. Kemal Farouq, M.Kom. (Universitas Islam Lamongan)  
Winda Astuti, S.T., M.Sc., Ph.D. (Universitas Bina Nusantara)  
Dr. Lasmedi Afuan, S.T., M.Cs. (Universitas Jenderal Soedirman)  
Dr. Ing. Sugeng Waluyo (Universitas Jenderal Soedirman)  
Ikhwan Arief, S.T., M.Sc. (Universitas Andalas)

## **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)  
Danny Kurnianto, S.T., M.Eng. (Institut Teknologi Telkom Purwokerto)  
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

<b>PEMANFAATAN GOOGLE FIREBASE PADA SISTEM TEMPAT SAMPAH PINTAR BERBASIS <i>INTERNET OF THINGS</i></b> Armanda Suryaningrat, Danny Kurnianto, Fikra Titan Syifa .....	1-10
<b>ANALISIS EFEKTIVITAS PENERAPAN <i>OUTRIGGER</i> PADA BANGUNAN BERTINGKAT DALAM MENGURANGI SIMPANGAN DENGAN VARIASI BENTUK <i>OUTRIGGER</i></b> Liana Widya Hari, Agustinus Agus Setiawan .....	11-22
<b>SESAR PURWOREJO SEBAGAI BATAS TIMUR PEGUNUNGAN SERAYU SELATAN</b> Asmoro Widagdo, Subagyo Pramumijoyo, Agung Harijoko, Rachmad Setijadi, Eko Bayu Purwasatriya, Huzaely Latief Sunan, Maulana Rizki Aditama, FX Anjar Tri Laksono .....	23-32
<b>PERBANDINGAN METODE LSTM DAN GRU (RNN) UNTUK KLASIFIKASI BERITA PALSU BERBAHASA INDONESIA</b> Aini Hanifa, Sugih Ahmad Fauzan, Muhammad Hikal, Muhammad Bahrul Ashfiya.....	33-40
<b>PENGENDALIAN INVENTORY BERDASARKAN KLASIFIKASI BAHAN CONSUMABLE DI PT UVW</b> Ayu Anggraeni Sibarani, Muthia Atikah Riza, Tigar Putri Adhiana .....	41-50
<b>CETAKAN SAMPEL SILINDRIS: UJI BETA</b> Dody Prayitno, Joko Riyono, Rosalina Tjandra, Tien Suwartini, Octarina Octarina .....	51-56
<b>PENGARUH WAKTU <i>CURING</i> TERHADAP NILAI <i>SWELLING</i> PADA TANAH LEMPUNG DENGAN CAMPURAN <i>FLY ASH</i> DAN <i>BOTTOM ASH</i></b> Muhammad Khadafi Lembasi, Soewignjo Agus Nugroho, Ferry Fatnanta.....	57-65
<b>PENGARUH ALKALINISASI SERAT TERHADAP KEKUATAN MEKANIK PLAFON KOMPOSIT SERAT RUMPUT PAYUNG (<i>CYPERUS ALTERNIFOLIUS</i>) DENGAN Matriks EPOXY</b> Benedictus Sonny Yoedono, Sunik Sunik, Cristina Ade Inanta, Romanus Rizal .....	67-74

## PRAKATA

Puji dan syukur Kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Kami dapat menerbitkan Jurnal Ilmiah Dinamika Rekayasa Volume 17 Nomor 1, Februari 2021 sebagai media ilmiah di bidang ilmu teknik. Pada edisi ini terdapat 8 (delapan) naskah artikel dengan perincian sebagai berikut:

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

Artikel pertama dari bidang ilmu Teknik Elektro yang mengkaji pemanfaatan *Google Firebase* pada sistem tempat sampah pintar berbasis *Internet of Things* (IoT). Tempat sampah pintar dirancang untuk dapat mengetahui ketinggian sampah dan mengirimkan notifikasi kepada petugas melalui teknologi *Internet of Things*. Artikel kedua dari bidang ilmu Teknik Sipil yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan *outrigger* pada gedung bertingkat dalam mengurangi simpangan yang terjadi dengan variasi dari bentuk *outrigger*. Artikel ketiga dari bidang ilmu Teknik Geologi yang membahas struktur ekstensional Purworejo yang merupakan batas Pegunungan Serayu Selatan di bagian timur dan bagaimana pengaruhnya dalam hubungan geologis Pegunungan Serayu Selatan dan Pegunungan Kulon Progo. Artikel keempat dari bidang ilmu Teknik Informatika yang melakukan klasifikasi berita palsu berbahasa Indonesia dengan menggunakan perbandingan model *Recurrent Neural Network* yaitu *Long Short-Term Memories* (LSTM) dan *Gated Recurrent Unit* (GRU), dan mencari parameter terbaik untuk menghasilkan hasil kinerja klasifikasi paling optimal.

Artikel kelima dari bidang ilmu Teknik Industri yang mengkaji pengendalian persediaan bahan *consumable* menggunakan metode *Continuous Review System* dengan penggabungan analisis FSN-SDE (CFSN-SDE). Artikel keenam dari bidang ilmu Teknik Mesin yang melakukan uji beta untuk memvalidasi apakah mesin cetak sampel material gigi berbentuk silindris *user friendly* yang dibagi menjadi lima kategori yaitu kestabilan, aman, jumlah kecukupan sampel yang di hasilkan, mudah pemakaian, dan mobilitas. Artikel ketujuh dari bidang ilmu Teknik Sipil yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama waktu pemeraman untuk mendapatkan nilai pengembangan terkecil pada tanah lempung plastisitas tinggi akibat penambahan bahan adiktif berupa kapur, abu dasar dan abu terbang. Artikel kedelapan dari bidang ilmu Teknik

Sipil yang bertujuan untuk mengoptimalkan kekuatan mekanik plafon komposit serat rumput payung (*Cyperus alternifolius*) dengan matriks epoxy.

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.

Purbalingga, Februari 2021

Salam Redaksi