

# BANGUN REKAPRIMA

**Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa, Sosial dan Humaniora**

**Judul Artikel :**

- PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KERJA MELALUI PENERAPAN PROGRAM K3 DI LINGKUNGAN KONSTRUKSI
- RANCANG BANGUN *PROTOTYPE* MESIN *FRICTION WELDING*
- KAJIAN PENGARUH KEBAKARAN TERHADAP SIFAT KARAKTERISTIK BATA BETON GEOPOLIMER DARI *FLY ASH* DAN *BOTTOM ASH* LIMBAH PLTU TANJUNG JATI
- PERILAKU MEKANIK BETON RINGAN STYROFOAM DENGAN VARIASI PENAMBAHAN ABU SEKAM PADI
- BAHAN AJAR MATA KULIAH BAHASA INGGRIS UNTUK MAHASISWA JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI SEMARANG
- PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* UNTUK PENGAJARAN MATEMATIKA
- MODEL PEMBELAJARAN *SCRAMBLE* UNTUK PENGAJARAN PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN TENTANG MENGHARGAI KEPUTUSAN BERSAMA
- UPAYA PENINGKATAN KINERJA GURU DALAM MENETAPKAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL MELALUI *WORKSHOP*

**POLITEKNIK NEGERI SEMARANG**

	<b>Volume</b> <b>05</b>	<b>Nomor</b> <b>1</b>	<b>Halaman</b> <b>1 - 83</b>	<b>Semarang</b> <b>April 2019</b>	<b>ISSN</b> <b>2443-2709</b>
---	----------------------------	--------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

BANGUN  
REKAPRIMA



## **Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa, Sosial dan Humaniora**

Bangun Rekaprima adalah majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa, Sosial dan Humaniora sebagai wadah informasi yang memuat artikel tentang berbagai bidang ilmu yang berupa hasil penelitian, kajian pustaka, *review* buku, *review* jurnal, pengetahuan ilmiah populer, hasil terjemahan, dan naskah lain yang terkait.

### **Penanggung Jawab**

Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Semarang

### **Pemimpin Redaksi**

Drs. Pentardi Rahardjo, M.T.

### **Dewan Redaksi**

Ukiman, S.T., M.T , Drs. Suroso, M.Sc.

Warsiti, S.T., M.T , Drs. Martono, M.T.

Drs. Marchus Budi Utomo, M.T , Drs. Mawardi, M.Si.

Dr. Herry Ludiro Wahyono, S.T ., M.T . , Karnawan Joko S, S.T., M.T.

Ir. Moch Tri Rochadi, M.T. , Triwardaya, S.T., M.T.

Drs. Sugiharto, M.M. , Suparman, S.T., M.T.

### **Mitra Bestari**

Dr. Putut Marwoto, M.S. (Universitas Negeri Semarang)

Ferry Hermawan, S.T., M.T. P.hD (Universitas Diponegoro Semarang)

### **Sekretariat**

Dra. Yusetiyowati, M.Pd. , Fajar Jati Nugroho, A.Md , Tugijanto

### **Promosi, Iklan, Sirkulasi**

Drs. Sutarno, M.M. , Drs. Supriyadi, M.T. , Dianita Ratna K, S.T., M.T.

### **Layout & Produksi**

Garup Lambang Goro, S.T., M.T. , Yustinus Eka Wiyana, S.T., M.T.

**Visi** : Terwujudnya budaya Ilmiah dalam rangka pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

**Misi** : Mendorong dan meningkatkan kemampuan staf pengajar dalam mempublikasikan karya-karya ilmiah hasil penelitian, kajian pustaka, *review* buku dan jurnal, pengetahuan ilmiah populer, studi kasus, dll dalam bidang rekayasa, sosial dan humaniora.

Penerbit: Jurusan Teknik Sipil

Alamat Redaksi : **BANGUN REKAPRIMA** Majalah Ilmiah Teknik Sipil Polines

Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang Semarang Jawa Tengah 50275

Telp. (024) 7473417, 7499525 (*hunting*) Fax. (024) 7472396

Email : [brmi.tekniksipil@yahoo.co.id](mailto:brmi.tekniksipil@yahoo.co.id) , [brmi.tekniksipil@gmail.com](mailto:brmi.tekniksipil@gmail.com)

## **DARI REDAKSI**

Tanpa terasa majalah Bangun Rekaprima telah memasuki volume 5 (lima), yang berarti bahwa majalah bangun Rekaprima telah memasuki penerbitan tahun ke lima. Untuk itu, tiada henti-hentinya kami sampaikan ungkapan puji syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia-Nya, sehingga sampai dengan saat ini majalah bangun Rekaprima konsisten terbit sesuai jadwal.

Pada edisi ini, dimuat delapan artikel penelitian, empat artikel diantaranya berupa hasil karya rekan sejawat dari luar Politeknik negeri Semarang, yaitu tiga artikel dari guru-guru Sekolah Dasar di Jepara dan satu artikel dari Politeknik Negeri Cilacap.

Segala kritik, saran, pendapat yang bersifat membangun, sangat kami diharapkan.

Redaksi



Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa, Sosial dan Humaniora

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
SUSUNAN PENGURUS .....	ii
DARI REDAKSI .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
<b>PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KERJA MELALUI PENERAPAN PROGRAM K3 DI LINGKUNGAN KONSTRUKSI</b>	
Nur Aini Faridah Rahmawati, Martono, Sugiharto, Karnawan Joko Setyono, Parhadi (Politeknik Negeri Semarang) .....	1
<b>RANCANG BANGUN <i>PROTOTYPE</i> MESIN <i>FRICTION WELDING</i></b>	
Pujono, Dian Prabowo, Ega Putra Pratama (Politeknik Negeri Cilacap) .....	11
<b>KAJIAN PENGARUH KEBAKARAN TERHADAP SIFAT KARAKTERISTIK BATA BETON GEOPOLIMER DARI FLY ASH DAN BOTTOM ASH LIMBAH PLTU TANJUNG JATI</b>	
Sutarno, Kusdiyono, Wahjoedi, Mawardi (Politeknik Negeri Semarang) .....	21
<b>PERILAKU MEKANIK BETON RINGAN <i>STYROFOAM</i> DENGAN VARIASI PENAMBAHAN ABU SEKAM PADI</b>	
Hadi Wibowo, Dedi Budi Setiawan (Politeknik Negeri Semarang) .....	29

**BAHAN AJAR MATA KULIAH BAHASA INGGRIS UNTUK MAHASISWA JURUSAN TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI SEMARANG**

Sriwahyuningsih Sulaiman, Suroso, Puji Wahyumi, Wildana Latif Mahmudi, Yusetyowati

(Politeknik Negeri Semarang) ..... 41

**PENGUNAAN METODE PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* UNTUK PENGAJARAN MATEMATIKA**

Sri Khasanah

(Sekolah Dasar Negeri 2 Jambu Jepara) ..... 51

**MODEL PEMBELAJARAN *SCRAMBLE* UNTUK PENGAJARAN PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN TENTANG MENGHARGAI KEPUTUSAN BERSAMA**

Sodikun

(Sekolah Dasar Negeri 1 Jambu Jepara) ..... 61

**UPAYA PENINGKATAN KINERJA GURU DALAM MENETAPKAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL MELALUI *WORKSHOP***

Anny Widayanti

(Sekolah Dasar Negeri Mororejo Jepara) ..... 73

**PEDOMAN PENULISAN** ..... 83

