



**SERI : TEKNOLOGI DAN REKAYASA**

# PROCEEDING

The 6<sup>th</sup> University Research Colloquium

**KONTRIBUSI PERGURUAN TINGGI DALAM MEWUJUDKAN  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

Magelang, 9 September 2017

Diselenggarakan oleh :

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

<https://ummgl.ac.id> | [lp3m@ummgl.ac.id](mailto:lp3m@ummgl.ac.id)





# **6<sup>th</sup> UNIVERSITY RESEARCH COLLOQUIUM TEKNOLOGI DAN REKAYASA**

Lembaga Penelitian, Pengembangan, dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP3M)  
Universitas Muhammadiyah Magelang  
9 September 2017

# 6<sup>th</sup> URECOL: Teknologi dan Rekayasa

Hak Cipta 2017 pada Penulis

Hak penerbitan pada UNIMMA PRESS. Bagi mereka yang ingin memperbanyak sebagian isi procceding ini dalam bentuk atau cara apapun harus mendapatkan izin tertulis dari penulis dan penerbit UNIMMA PRESS.

## **Editors:**

**Heni Setyowati Esti Rahayu**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Muji Setiyo**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Retno Rusdjjati**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Septiyati Purwandari**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Zulfikar Bagus Pambuko**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Chrisna Bagus Edhita Praja**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Arif Wiyat**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Agus Setiawan**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Tria Mardiana**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Athia Fidian**, Universitas Muhammadiyah Magelang

**Veni Soraya Dewi**, Universitas Muhammadiyah Magelang

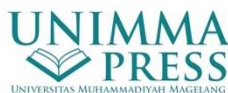
**Estrin Handayani**, Universitas Muhammadiyah Magelang

## **Staff IT:**

**Andri Trismanto**, PDSI Universitas Muhammadiyah Magelang

## **Cover:**

**Ahmad Arif Prasetyo**, Universitas Muhammadiyah Magelang



## **Penerbit:**

UNIMMA PRESS

Gedung Rektorat Lt. 3 Kampus 2 Universitas Muhammadiyah Magelang

Jl. Mayjend. Bambang Soegeng, Mertoyudan, Magelang 56172

Telp. (0293) 326945 E-Mail: unimmapress@ummgl.ac.id

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All Right Reserved 2017

**- Seluruh isi dan konten setiap artikel menjadi tanggung jawab masing-masing penulis -**

## KATA PENGANTAR

*Bissmillaahirrahmanirrahim*

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Ilahi Robbi, dengan rahmad dan hidayah-Nya penyusunan Prosiding 6<sup>th</sup> University Research Colloquium (URECOL), "Kontribusi Perguruan Tinggi dalam Mewujudkan Sustainability Development Goals" yang dilaksanakan pada tanggal 9 September 2017 dapat diselesaikan dengan baik.

Kegiatan seminar yang diselenggarakan di Universitas Muhammadiyah Magelang tersebut mempublikasikan 64 artikel ilmiah dalam jurnal nasional Perguruan Tinggi Muhammadiyah (PTM)/ Aisyiah (A) dan 272 artikel ilmiah dalam prosiding yang dibagi menjadi 5 bidang, yaitu MIPA dan Kesehatan; Pendidikan; Humaniora, Sosial, dan Agama; Teknologi dan Rekayasa, dan Pengabdian kepada Masyarakat. Dengan total 376 artikel, keseluruhan artikel ilmiah ditulis oleh praktisi, dosen, dan mahasiswa dimana 84,87% dari PTM/A dan 11,79% dari non PTM/A yang berasal dari seluruh wilayah di pulau Jawa.

Berbagai pihak telah memberikan bantuan dan dukungan bagi terselenggaranya seminar dan penyusunan prosiding ini. Oleh karena itu diucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Magelang, Bank Muamalat, narasumber utama, tim reviewer, seluruh pemakalah dan peserta, serta tim panitia

Demikian disampaikan, semoga dapat memberikan manfaat terutama dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Magelang, 10 September 2017  
Kepala LP3M

Dr. Heni Setyowati ER, M.Kes.

# 6<sup>th</sup> URECOL : Teknologi dan Rekayasa

ISSN : 2407-9189

<http://journal.ummg.ac.id/index.php/urecol/issue/view/122>

## DAFTAR ISI

<b>Hubungan Orang Tua Wali Mahasiswa dengan Perguruan Tinggi dalam Sistem Informasi Orang Tua Wali Mahasiswa</b> <i>Agus Setiawan, Rochim Widaryanto</i> .....	1-6
<b>Karakteristik Emisi Gas Buang Kendaraan Berbahan Bakar LPG untuk Mesin Bensin <i>Single Piston</i></b> <i>Bagiyo C. Purnomo, Noto Widodo, Suroto Munahar, Muji Setiyo, Budi Waluyo</i> .....	7-12
<b>Teknologi Pengkondisian Darah dengan <i>Thermo Air Conditioner Electric</i></b> <i>Muhammad Andi, Egi Yuliarawanto, Bagas Prasetyo, Sakak Prakasa</i> .....	13-16
<b>Studi Numerik: Efek Perubahan Komposisi <i>LPG</i> terhadap <i>Energy Delivery</i> pada <i>Spark Ignition (S.I.) Engine</i></b> <i>Muji Setiyo, Budi Waluyo, Bagiyo C. Purnomo, Suroto Munahar, Indra Candra Setiawan, Djoko Wahyu Karmiadji</i> .....	17-20
<b>Karakteristik <i>Linearization System</i> Dan <i>Data Acquisition</i> Pada Pengembangan <i>Engine Control Unit-(ECU)</i> pada <i>EFI Engine</i> dengan <i>Drive Train</i></b> <i>Suroto Munahar, Muji Setiyo, Bagiyo Condro Purnomo, Moehammad Aman</i> .....	21-26
<b>Performa Protokol <i>Routing OSPF</i> pada Jaringan <i>VOIP</i> Berbasis <i>MPLS VPN</i></b> <i>Bekti Maryuni Susanto, Denny Wijanako</i> .....	27-32
<b>Perancangan Cetak Biru Jaringan Internet untuk Kelompok Informasi Masyarakat (KIM) Desa di Lingkungan Kabupaten Magelang</b> <i>Bambang Pujiarto, Nugroho Agung Prabowo</i> .....	33-36
<b>Perancangan Sistem Informasi Manajemen Skripsi (SIMASI): Studi Kasus S1 Teknik Informatika UMMagelang</b> <i>Setiya Nugroho, Ardhin Primadewi</i> .....	37-44
<b><i>Linear Programming Model</i> untuk Mencapai <i>Sustainability</i> pada Industri Daur Ulang Kertas</b> <i>Budi Roso, Yun Arifatul Fatimah, Affan Rifa'i</i> .....	45-48
<b>Desain dan Implementasi Alat Cuci Mobil Otomatis dan Pemanfaatan Piranti Pengatur <i>PLC Omron CPlE</i></b> <i>Agus Ulinuha, Dendy Pratama</i> .....	49-54

<b>Analisis Determinasi Intensi Whistleblowing Internal: Studi pada Industri di Magelang</b> <i>Anissa Hakim Purwantini, Faqiatul Mariya Waharini, Fritina Anisa.....</i>	55-62
<b>Uji Antioksidan dan Kualitas Organoleptik Brownies Stevia Kelor dengan Aroma Pandan (<i>Pandanus Amaryllifolius Roxb.</i>)</b> <i>Wildan S. Barqi, Bagas Winangadipustaka, Hasan K. Robby, Kun Harismah .....</i>	63-68
<b>Analisis Organoleptik dan pH terhadap Kualitas Sirup Stevia Aroma Cengkeh (<i>Syzygium Aromaticum</i>)</b> <i>Muhammad Fakhri Muhyiddin, Yusuf Ma'rifat Fajar Azis, Kun Harismah.....</i>	69-74
<b>Studi Pengaruh Penambahan Filler Zn terhadap Sifat Mekanik Sambungan Logam Tak Sejenis pada Las Titik Antara Baja Tahan Karat dan Aluminium</b> <i>Muhammad Alfatih Hendrawan, Pramuko Ilmu Purboputro, Sesa Jati Mustika .....</i>	75-80
<b>Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway dengan Metode Rapid Application Development</b> <i>Ahmad Fauzi, Eko Harli .....</i>	81-86
<b>Rancang Bangun Sistem Informasi Gudang Obat dan Alat Kesehatan Berbasis Dekstop dengan Menggunakan Microsoft Access pada RSU Islam Madinah Kasembon Malang</b> <i>Hendro Purwoko, Sutan Mohammad Arif.....</i>	87-90
<b>Pengembangan Bahan Kampas Rem Sepeda Motor dari Komposit Serat Bambu terhadap Ketahanan Aus pada Kondisi Kering dan Basah</b> <i>Pramuko Ilmu Purboputro .....</i>	91-96
<b>Sepeda Motor Listrik Tenaga Matahari dengan Metode Wireless Energy Transfer</b> <i>Wijaya Widjanarka Natasaputra, Sukris Sutiyatno .....</i>	97-102
<b>Flexural Characterization of Hybrid Palm/Glass Fibers-Reinforced Epoxy Composites</b> <i>Sudarisman, Muhammad Budi Nur Rahman, Andi Supriyadi.....</i>	103-108
<b>Uji Organoleptik dan Kalori Brownies Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) dengan Substitusi Pemanis Stevia (<i>Stevia Rebaudiana</i>)</b> <i>Bagas W. Pustaka, Hasan Kurnia Robby, Wildan Saeful Barqi, Kun Harismah..</i>	109-116
<b>Internalisasi SECI (<i>Socialization, Externalization, Combination, Internalization</i>) Knowledge Management System Melalui Pemodelan Rancang Bangun Aplikasi Smartphone Berbasis Android Menggunakan Teknologi Phonegap</b> <i>Yulianingsih, Sri Melati Sagita, Wahyu Nur Cholifah.....</i>	117-122
<b>Analisis Penentuan Jurusan Sekolah Menengah Atas Berdasarkan Metode Fuzzy Tsukamoto dan Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN)</b> <i>Tri Yani Akhirina, Ana Rusmardiana, Dwi Yulistiyanti, Ulfa Pauziah .....</i>	123-132

<b>Pengukuran Web Sistem Informasi Diversifikasi Konsumsi Pangan Provinsi Riau menggunakan Usability Testing</b> <i>Thomas Afrizal, Dian Sari, Han Sulaiman, Pandhu Pramarta</i> .....	133-140
<b>Prototype Function Flow Diagram - Combined Unified Modelling Language with Data Flow Diagram</b> <i>Rochim Widaryanto, Andi Widiyanto</i> .....	141-146
<b>Uji Organoleptik dan Kadar Glukosa Yoghurt Kulit Semangka dengan Substitusi Pemanis Sukrosa dan Ekstrak Daun Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i>)</b> <i>Zanu Handayani, Jugo Yuli Prasetyo, Kun Harismah</i> .....	147-156
<b>Formulasi Pasta Gigi Daun Sirih (<i>Piper betle L.</i>) dengan Pemanis Alami Ekstrak Daun Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i>)</b> <i>Elis Widarsih, Auna Mahdalin, Kun Harismah</i> .....	157-162
<b>Estimasi Parameter Model Epidemic Type Aftershock Sequence (ETAS) Spasial untuk Gempa Bumi di Pulau Jawa</b> <i>Dody Chandra Priambodo, Hasih Pratiwi, Respatiwulan</i> .....	163-170
<b>Pembuatan Yoghurt Kulit Semangka dengan Pemanis Stevia serta Uji Sifat Kimia dan Sifat Fisika</b> <i>Jugo Yuli Prasetyo, Zanu Handayani, Kun Harismah</i> .....	171-176
<b>Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Stevia (<i>Stevia Rebaudiana</i>) dan Minyak Cengkeh Sebagai Obat Kumur Herbal Alami Menggunakan Metode Infundasi</b> <i>Winda Shynta Pertiwi, Alifia Shuria Manikam, Arif Hidayanto, Kun Harismah</i> ..	177-182
<b>Analisa Kuat Tekan Mortar Geopolimer Berbahan Abu Sekam Padi dan Kapur Padam</b> <i>Eksi Widyananto, Nurmansyah Alami, Yulis Setyani</i> .....	183-188
<b>Formulasi Obat Kumur Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L</i>) dengan Pemanis Alami Stevia (<i>Stevia rebaudiana Bertoni</i>)</b> <i>Arif Hidayanto, Alifia Shuria Manikam, Winda Shynta Pertiwi, Kun Harismah</i> ..	189-194
<b>Uji Organoleptik dan Kadar Glukosa Brownies dengan Substitusi Tepung Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>)</b> <i>Hasan K. Robby, Bagas Winagadipustaka, Wildan S. Barqi, Kun Harismah</i> .....	195-200
<b>Formulasi dan Uji Sifat Fisik Kimia Sirup Stevia Aroma Cengkeh</b> <i>Yusuf Ma'rifat Fajar Azis, Muhammad Faqih Muhyiddin, Kun Harismah</i> .....	201-204
<b>Analisa Kapasitas Penampang Kali Bedono Terhadap Debit Banjir</b> <i>Agung Setiawan, Muhamad Taufik</i> .....	205-208



<b>Penerapan Model Penerimaan <i>Software</i> Berhitung di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Jagakarsa</b> <i>Naely Farkhatin</i> .....	209-218
<b>Implementasi <i>Web Service</i> dalam Layanan Sistem Informasi Akademik Siswa pada Perangkat <i>Mobile Android</i></b> <i>Tria Hadi Kusmanto, Forkas Tiroy Santos Butar Butar, Ari Irawan</i> .....	219-222

