

ISSN : 2407 - 1846

# PROSIDING

Seminar Nasional Sains dan Teknologi

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta



## Semnastek 2014

Rabu, 12 November 2014

### APLIKASI TEKNOLOGI MAJU

Untuk Membangun

### Kemandirian Bangsa

#### Keynote Speaker

1. Prof. Djarot S. Wisnubroto, M.Eng  
*Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) RI*
2. Dr. Erry Ricardo N  
*Kementrian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi*
3. Dharmasena Wijayanegara  
*Intenational Association of Plumbing and Mechanical Officials*

Disponsori oleh :



International Association Of  
Plumbing and Mechanical Officials



Penyelenggara :  
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Jl. Cempaka Putih Tengah 27  
Telp : 021-425 6024 www.semnastek2014.ftumj.ac.id  
email : semnastek2014@ftumj.ac.id



[HOME \(HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/INDEX\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/index)      [ABOUT](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/about)  
 [\(HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ABOUT\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/about)      [LOGIN](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/login)  
 [\(HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/LOGIN\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/login)      [REGISTER](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/register)  
 [\(HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/USER/REGISTER\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/user/register)      [CATEGORIES](#)  
[Home \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/index\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/index)      [SEARCH](#)  
 [\(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/issue/archive\) >](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/issue/archive)      **PROSIDING SEMNASTEK 2014**  
 [\(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/issue/newsticker\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/issue/newsticker)      **CURRENT**  
 [\(HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ISSUE/CURRENT\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/issue/current)      **ARCHIVES**  
 [\(HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ISSUE/ARCHIVE\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/issue/archive)

Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta 2014 - Semnastek FTUMJ, Rabu, 12 November 2014

## Table of Contents

### Articles

<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/216">EKSPLOKASI ARSITEKTUR SEBAGAI SALAH SATU METODE DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR MAHASISWA AKTIF DI JURUSAN ARSITEKTUR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Ari Widyati Purwantiastning	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/217">STRATEGI PENERAPAN KONSEP ADAPTIVE RE-USE PADA BANGUNAN TUA STUDI KASUS: GEDUNG PT P.P.I (EX. KANTOR PT TJIPTA NIAGA) DI KAWASAN KOTA TUA JAKARTA</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Retdia Sofiana, Ari Widyati Purwantiastning Widyati Purwantiastning, Anisa Anisa	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/225">PIEZORESISTIVE MICROCANILEVER SEBAGAI SENSOR DENGAN SENSITIFITAS TINGGI</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Aan Febriansyah	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/226">PENGEMBANGAN EMERGENCY LAMP DENGAN LED LUXEON MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Normaliaty Fithri Fithri, Poppy Indriyani, CH. Desi Kusmindari	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/227">PERANCANGAN SISTEM AUTONOMOUS QUADCOPTER</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
M. Latif, Hairil Budiarto	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/228">RANCANG BANGUN ROBOT PEMADAM API MENGGUNAKAN KOMUNIKASI I2C</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Eko Sulistyio	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/229">ANALISIS FITUR FRAKTAL CITRA TERMOGRAM SEBAGAI PENDUKUNG DETEKSI DINI KANKER PAYUDARA</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Wa Ode Siti Nur Alam, Mustarum Musaruddin	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/230">ANALISIS ALIRAN DAYA TAK SEIMBANG PADA JARINGAN DISTRIBUSI</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Nazaruddin Nazaruddin	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/231">PENGARUH PEMBERIAN MOMENTUM PADA ARTIFICIAL NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Vivi Tri Widyaniangrum, Ahmad Sahrul Romadhon	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/232">IMPLEMENTASI KALMAN FILTER UNTUK PENSTABIL KAMERA DUA AKSIS</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Anton Anton, Tuti Anggraini, Vebry Andrian	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/233">IMPLEMENTASI SENSOR SHT11 UNTUK PENGKONDISIAN SUHU DAN KELEMBABAN RELATIF BERBANTUAN MIKROKONTROLER</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Arief Goeritno, Dwi Jatmiko Nugroho, Rakhmad Yatim	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/234">PENGARUH VARIASI FREKUENSI, BEBAN DAN TEGANGAN TERHADAP GELOMBANG KOTAK PADA DESAIN SENSOR KAPASITANSI</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Erna Rusliana Muhamad Saleh, Irzaman Irzaman, Zulaeha Ma'bud	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/235">EVALUASI FAILOVER CLUSTER DAN MIRRORING BLOCK HARDDISKSERVER MENGGUNAKAN CENTOS 6</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Husnibes Muchtar	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/236">EVALUASI PERBANDINGAN KABEL NYM 3 x 1,5mm<sup>2</sup> MERK 'A dan B' DI TINJAU DARI TAHAPAN PANAS ISOLASI KABELNYA</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Deni Almanda, Anwar Ilmar Ramadhan	
<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/237">STUDI PENGARUH PENGAMAN GALVANOMETER TERHADAP KEAKURATAN HASIL PENGUKURAN RESISTOR PADA JEMBATAN WHEATSTONE SEDERHANA</a>	<a href="https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article"> (HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE)</a>
Dedeng Herlan	

OPEN JOURNAL SYSTEMS  
(HTTP://PKP.SFU.CA/OJS/)

Journal Help

**USER**

Username   
 Password   
 Remember me

**NOTIFICATIONS**

- View (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semna:)
- Subscribe (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semna:)

**LANGUAGE**

Select Language

**JOURNAL CONTENT**

Search Scope

Browse

- By Issue (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semna:)
- By Author (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semna:)
- By Title (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semna:)
- Other Journals (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/index)
- Categories (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/index/s)

**FONT SIZE**

**INFORMATION**

- For Readers (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semna:)
- For Authors (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semna:)
- For Librarians (https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semna:)

**JARINGAN MIKRO ARUS SEARAH (DC MICROGRID) SEBAGAI UPAYA KETERSEDIAAN ENERGI LISTRIK DALAM PENGEMBANGAN ENERGI TERBARUKAN** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/238\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/238))  
Budiyanto Budiyanto, Rudy Setiabudy

**PROTOTIPE SISTEM KENDALI PID DAN MONITORING TEMPERATUR BERBASIS LABVIEW** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/239\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/239))  
Saeful Bahri, Husnibes Muchtar, Erwin Dermawan

**IMPLEMENTASI MOVING AVERAGE FILTER PADA MIKROKONTROLER SEBAGAI PEREDAM NOISE SENSOR PIEZO ELEKTRIK UNTUK MENDETEKSI GELOMBANG SEISMIK (GEMPA BUMI)** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/300\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/300))  
Zulharbi Zulharbi, Firdaus Firdaus, Yul Antonisfia, Sarjon Defit

**PENGARUH KADAR NI TERHADAP SIFAT PERMUKAAN KATALIS NI BERBAHAN BAKU LIMBAH ELEKTROPLATING** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/301\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/301))  
Athiek Sri Redjeki, Nurul Hidayati Fithriyah, Alvika Meta Sari

**PENGARUH VARIASI TEMPERATUR GELATINISASI PATI TERHADAP SIFAT KEKUATAN TARIK DAN PEMANJANGAN PADA SAAT PUTUS BIOPLASTIK PATI UMBI TALAS** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/302\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/302))  
Muhammad Hendra S Ginting, Rinaldi Febrianto Sinaga

**PENGARUH KONSENTRASI DIKLOROMETAN TERHADAP DAYA LARUT SELULOSA ASETAT DARI LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/303\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/303))  
Alvika Meta Sari, Hadi Hidayat

**ANALISIS KELAYAKAN INDUSTRI ALKALI TREATED COTONII CHIPS (ATC CHIPS) DARI RUMPUT LAUT JENIS EUCHEMA COTONII** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/304\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/304))  
Tri Yuni Hendrawati

**PEMANFAATAN NANOBENTONIT SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN PADA FORMULA GREASE, KOSMETIK DAN NANOKOMPOSIT POLIMER** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/305\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/305))  
Ratri Ariatmi Nugrahani, Ismiyati Ismiyati

**PENGARUH WAKTU AKTIVASI DAN UKURAN PARTIKEL TERHADAP DAYA SERAP KARBON AKTIF DARI KULIT SINGKONG DENGAN AKTIVATOR NaOH** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/306\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/306))  
Suratmin Utomo

**PENGARUH MASSA BIOADSORBEN DARI ENCENG GONDOK PADA PROSES PEMURNIAN MINYAK SAWIT MENTAH (CPO)** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/307\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/307))  
Yustinah Yustinah, R.R. Aisha Nastiti Rahayu, Syafira R. Cardosh

**EKSTRAKSI KULIT BUAH MANGGIS SECARA REFLUK DAN SOKLETASI MENGGUNAKAN PELARUT ETANOL** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/308\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/308))  
Agustinus Ngatin, Mentik Hulupi

**PENENTUAN KODISI PROSES TERBAIK PEMBUATAN BIOFOAM DARI LIMBAH PERTANIAN LOKAL MALUKU UTARA** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/309\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/309))  
Erna Rusliana Muhamad Saleh, Muhammad Assagaf, Indah Rodianawati, Endang Warsiki, Nur Wulandari

**PENGARUH VOLUME SERAT REKEL TERHADAP KEKUATAN TARIK DAN IMPACT KOMPOSIT SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN DASHBOARD MOBIL** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/310\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/310))  
Herwandi Herwandi, Sugianto Sugianto, Somawardi Somawardi, Muhammad Subhan

**ANALISA KARAKTERISTIK MINYAK PELUMAS JENIS 15W-40 PRODUK DALAM NEGERI MENGGUNAKAN TRIBOMETER PIN-ON-RING** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/311\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/311))  
Muhammad Khafidh, Jamari Jamari

**STUDI POTENSI PEMBANGKIT TENAGA AIR DI DESA BUMIAJI KOTA BATU** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/312\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/312))  
Sudarman Sudarman, Samin Samin, Ali Mokhtar

**ANALISIS KETIDAKSEIMBANGAN ALIRAN DI SISTEM SALURAN (RUNNER) DAN PENERAPAN METODA MELTFLIPPER PADA CETAKAN INJEKSI PLASTIK** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/313\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/313))  
Dadan Heryada Wigenaputra, Nugroho Faris Sudrajat

**SINERGISME KONSENTRASI NaCl DAN UKURAN PARTIKEL TERHADAP KOROSI EROSI PADA BAJA KARBON RENDAH** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/314\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/314))  
Somawardi Somawardi

**RANCANG BANGUN MICRO TURBIN ANGIN PEMBANGKIT LISTRIK UNTUK RUMAH TINGGAL DI DAERAH KECEPATAN ANGIN RENDAH** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/315\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/315))  
Ruzita Sumiati, Khairul Amri, Hanif Hanif

**PENGEMBANGAN MESIN PENGEPRESS TANDAN KOSONG SAWIT (TKS) CACAHAN DENGAN SISTEM HANTARAN SCREW** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/316\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/316))  
Junaidi Junaidi, Adriansyah Adriansyah, Dedison Gasni

**PENGEMBANGAN MESIN PENCACAH SAMPAH/LIMBAH PLASTIK DENGAN SISTEM CRUSHER DAN SILINDER PEMOTONG TIPE REEL** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/317\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/317))  
Ichlas Nur, Nofriadi Nofriadi, Rusmardi Rusmardi

**PENGEMBANGAN MESIN PENGGILING JAGUNG JENIS BUHR MILL SISTEM HANTARAN SCREW DAN PENGGILINGAN PLAT BERGERIGI** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/318\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/318))  
Adriansyah Adriansyah, Junaidi Junaidi, Mulyadi Mulyadi

**PENINGKATAN EFEKTIFITAS PADA PROSES PELEPASAN PISTON REM DEPAN FORTUNER DENGAN SST BPT-FC** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/319\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/319))  
Setia Abikusna Arif

**IDENTIFIKASI PENYESUAIAN MINOR MESIN PENGGUNAAN BAHAN BAKAR ETANOL-PREMIUM KADAR RENDAH PADA SPARK IGNITION (SI) ENGINE** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/320\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/320))  
Budi Waluyo, Saifudin Saifudin

**INVESTIGASI PENURUNAN DAYA MOBIL BERBAHAN BAKAR LPG MELALUI PENGUKURAN EFISIENSI VOLUMETRIK** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/321\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/321))  
Muji Setiyo, Bagiyo Condro Purnomo

**PENGARUH VARIASI SHOT PEENING AISI 304 TERHADAP PERAMBATAN RETAK FATIK** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/322\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/322))  
Sambodo Arif Wibowo, Priyo Triiswanto, Triwibowo Triwibowo

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN TUNGKU PELEBURAN LOGAM DENGAN PEMANFAATAN OLI BEKAS SEBAGAI BAHAN BAKAR** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/323\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/323))  
Akhyar Akhyar

**PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GELOMBANG LAUT SISTIM EMPAT BANDUL** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/324\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/324))  
Aidil Zamri, Yusri Yusri, Asmed Asmed, Elvis Adril

**MODIFIKASI PIERCING TOOL PADA MESIN PUNCHING BUMPER DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALISA TAGUCHI** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/325\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/325))  
Fadwah Maghfurah, Hariswanto Hariswanto

**OPTIMASI KEKUATAN HORIZONTAL VESSEL MENGGUNAKAN ANALISIS ELEMEN HINGGA** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/326\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/326))  
Riki Effendi

**PERENCANAAN PEMBUATAN ALAT PENUKAR KALOR JENIS SHELL AND TUBE SKALA LABORATORIUM** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/327\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/327))  
Sulis Yulianto, Munzir Qadri, Fadwah Maghfurah

**ANALISA DESAIN TABUNG BAHAN BAKAR GAS JENIS COMPRESSED NATURAL GAS (CNG) PADA MOBIL BUS TEKANAN 200 BAR** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/328\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/328))  
Anwar Ilmar Ramadhan, Ery Diniardi, Wiwit Kartika Sari

**DESAIN PENGEMBANGAN MODEL ALAT UJI REAKTOR NUKLIR TIPE SMALL MODULAR REACTOR (SMR) MENGGUNAKAN NANOFLUIDA SEBAGAI FLUIDA PENDINGIN** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/329\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/329))  
Erwin Dermawan, Rasma Rasma, Ery Diniardi, Anwar Ilmar Ramadhan

**ANALISA KEKERASAN DAN LAJU KEAUSAN BLOK SILINDER MESIN SEPEDA MOTOR BERBAHAN PADUAN AL-Si** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/330\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/330))  
Ery Diniardi, Anwar Ilmar Ramadhan, Sasi Kirono, Agung Julianto

**KARAKTERISTIK MATERIAL BOKOMPETIBEL APLIKASI IMPLAN MEDIS JENIS BONE PLATE** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/331\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/331))  
Cahya Sutowo, Muhammad Ikhsan, Ika Kartika

**ANALISA KEGAGALAN PADA POROS BAJA KARBON S45C APLIKASI KOMPONEN AS SINK ROLL** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/332\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/332))  
Cahya Sutowo, Budi Priyono

**PENGUKURAN KEPUASAN PELANGGAN LAYANAN JASA KERETA API LOKAL LINTAS SOLO - YOGYAKARTA** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/333\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/333))  
Alfian Oky Pranata

**PERANCANGAN ERGONOMI KURSI KAFE DENGAN PARTICIPATORY DESIGN** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/334\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/334))  
Farid Wajdi, Heru Winarno

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PELAYANAN RAWAT JALAN DI RSKM MENGGUNAKAN QFD** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/335\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/335))  
Ratna Ekawati, Triani Wulandari

**KEBISINGAN BERPENGARUH TERHADAP BEBAN KERJA DAN TINGKAT KELELAHAN TENAGA KERJA DI INDUSTRI PENGOLAHAN KAYU** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/336\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/336))  
I Ketut Widana, I Gede Oka Pujihadi

**USULAN PENEMPATAN BARANG JADI DI AREA WAREHOUSE PRODUK JADI DENGAN KONSEP 5S DI PT. NOBI PUTRA ANGKASA** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/338\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/338))  
Kastoro Kastoro, Nelfiyanti Nelfiyanti

**ANALISIS PENGARUH NILAI AVAILABILITY DAN WAKTU DOWNTIME TERHADAP PRODUKTIVITAS MESIN PADA AUTOMATIC AMPOULE FILLING DAN SEALING MACHINE DI PT. INDOFARMA, TBK** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/339\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/339))  
Renty Anugerah Mahaji Puteri

**PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA MENURUNKAN CACAT APPEARANCE DENGAN METODE PDCA DI PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/340\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/340))  
Meri Prasetyawati

**PENERAPAN KONSEP KAIZEN DALAM UPAYA MENURUNKAN CACAT APPEARANCE UNIT XENIA-AVANZA PROSES PAINTING DI PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/341\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/341))  
Sambas Sundana, Hartono Hartono

**PENGEMBANGAN APLIKASI STEGANOGRAFI PIXEL VALUE DIFFERENCES (PVD)** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/342\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/342))  
Muhamad Azhari

**ANALISIS CLUSTER OTOMATIS MENGGUNAKAN ALGORITMA NOVEL MODIFIED DIFFERENTIAL EVOLUTION** ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/ \(https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/343\)](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/343))  
Achmad Yasid, Budi Dwi Satoto

- DAMPAK PENINGKATAN EFISIENSI BANK SYARIAH MELALUI RANCANGAN MODEL ENTERPRISE DATA WAREHOUSE (EDW) UNTUK KEBUTUHAN KONVERSI DATA MENJADI FORMAT XBRL ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/344))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/344>)  
Masnadi Masnadi
- SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT MATA MENGGUNAKAN NAÏVEBAYES CLASSIFIER ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/345))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/345>)  
Wahyudi Setiawan, Sofie Ratnasari
- OPTIMALISASI PENGELOMPOKAN KECAMATAN BERDASARKAN INDIKATOR PENDIDIKAN MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING DAN DAVIES BOULDIN INDEX ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/346))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/346>)  
Firli Irhamni, Fitri Damayanti, Bain Khusnul K, Miftachul A
- APLIKASI E-COMMERCE SISTEM RESERVASI ONLINE EKOWISATA DI PULAU HARAPAN ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/347))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/347>)  
Adhi Seno Siswoyo, Andi Susilo, Yasmiami Yasmiami
- PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI GAME EDUKASI MARBEL UNTUK KURIKULUM TINGKAT SEKOLAH DASAR ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/348))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/348>)  
Ardi Ardi, Tata Sutabri
- ADAPTIVE BROWSER UNTUK OPTIMALISASI KONSUMSI PENGGUNAAN DAYA BATERAI PADA MOBILE DEVICE ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/349))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/349>)  
Mohammad Suryawinata, Waskitho Wibisono, Hudan Studiawan
- OPTIMASI ADAPTASI KUALITAS KONTEN DENGAN DISTRIBUSI BEBAN UNTUK PENINGKATAN KINERJA LAYANAN MULTIMEDIA DALAM JARINGAN ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/350))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/350>)  
Sofyan Noor Arief, Waskitho Wibisono, Royyana Muslim Ijtihadie
- SISTEM INFORMASI BUDI DAYA JAMUR MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/351))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/351>)  
Linda Marlinda, Abdul Hamid
- SEGMENTASI 3D BERBASIS MODEL FASET MENGGUNAKAN METODE REGION GROWING TERMODIFIKASI ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/352))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/352>)  
Priadhana Edi Kresnha, Gandjar Kiswanto, Rahmat Widyanto
- E-LEARNING BERBASIS ISO 19796-1 DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/353))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/353>)  
Yeni Kustiyaningsih, Dewi Kartika, Firmansyah Adiputra
- IMPLEMENTASI TEKNOLOGI OLAP PADA SISTEM PENGOLAHAN DATA PENJUALAN ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/354))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/354>)  
Ika Tresnawati, Emi Susilowati
- APLIKASI OTOMATISASI UNTUK KONVERSI BASISDATA FUNGSIONAL MENJADI BASISDATA RELASIONAL ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/355))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/355>)  
Devie Rosa Anamisa
- DETEKSI SIMILARITY SOURCE CODE MENGGUNAKAN METODE DETEKSI ABSTRACT SYNTAX TREE ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/356))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/356>)  
Eka Budhy Prasetya, Ahmad Fadly Dzil Jalal
- APLIKASI MIKROKONTROLER ATMEGA 8535 UNTUK MENGHITUNG JUMLAH DANPANJANG PRODUK YANG DIHASILKAN MESIN ROLLFORMING SECARA OTOMATIS (STUDI KASUS DI AULIA ENGINEERING) ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/357))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/357>)  
Sugiartowo Sugiartowo, Roby Chaerulloh
- APLIKASI QWNCLOUD BERBASIS CLOUD COMPUTING DI PT. PALU MAS SEJATI ([HTTPS://JURNAL.UMJ.AC.ID/INDEX.PHP/SEMNASTEK/ARTICLE/](https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/358))  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/358>)  
Aria Warta Kusuma, Andi Susilo

=====  
Prosiding SEMNASTEK Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Jl. Cempaka Putih Tengah 27  
Jakarta Pusat 10510  
T. 021.4256024, 4244016 / F. 021.4256023

ISSN : 2407 - 1846  
e-ISSN : 2460 - 8416

=====  
**00395418** (<http://www.statcounter.com>)

# EKSPLORASI ARSITEKTUR SEBAGAI SALAH SATU METODE DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR MAHASISWA AKTIF DI JURUSAN ARSITEKTUR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

Ari Widyati Purwantiasning  
[arwityas@yahoo.com](mailto:arwityas@yahoo.com)  
Universitas Muhammadiyah Jakarta

## ABSTRAK

Ada kata-kata bijak yang mengatakan bahwa seorang arsitek tidak akan berkembang imajinasinya jika hanya mengurung diri dalam kehampaan ruangnya sendiri. Maksudnya di sini adalah bahwa seorang arsitek harus mampu berpetualang baik secara fisik maupun secara non fisik yaitu imajinasinya. Salah satu usaha dalam memperluas wawasan dan wacana dalam mengembangkan daya imajinasi, kreatifitas maupun kemampuan berinovasi seorang calon arsitek dalam hal ini mahasiswa arsitektur, adalah dengan menjelajahi berbagai tempat dan daerah baik di dalam negeri maupun luar negeri. Tempat-tempat inilah yang akan menjadi tambahan ilmu pengetahuan maupun wawasan bagi calon arsitek khususnya mahasiswa arsitektur Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta (FT-UMJ). Dalam melaksanakan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi di mana salah satunya adalah Proses Belajar Mengajar yang tentunya di dalamnya harus terdapat dua komponen yang saling menunjang yaitu mahasiswa dan dosen. Kedua komponen ini tentunya tidak berdiri sendiri, namun saling mengisi satu sama lain. Saat ini dosen atau staf pengajar tidak lagi berfungsi hanya sebagai pengajar yang aktif memberikan bahan ajar secara satu arah, namun dosen juga berfungsi sebagai fasilitator dalam mengarahkan mahasiswa dalam menerima bahan ajar yang diberikan. Terkadang justru dosen juga belajar banyak dari mahasiswa yang memiliki wawasan lebih luas dari dosennya. Pada ilmu arsitektur, berbagai metode belajar dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang konkrit antara teori dengan dunia praktisi. Untuk mengembangkan ilmu dan wawasan, dosen dan mahasiswa tidak hanya terdiam pasif melakukan proses belajar mengajar di dalam kelas saja. Beberapa metode digunakan untuk mencapai pemahaman konkrit tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti bermaksud mengkaji bahwa metode dalam proses belajar mengajar mahasiswa aktif tidak harus dilakukan di dalam kelas. Bahwa sebuah kegiatan belajar di luar ruangan seperti eksplorasi arsitektur akan menjadi salah satu alternatif metode yang tepat dalam memperluas wawasan, pemikiran dan ilmu pengetahuan yang konkrit dapat dilihat secara langsung hasilnya.

**Kata Kunci:** eksplorasi arsitektur, metode proses belajar mengajar, mahasiswa aktif, jurusan arsitektur

## I. Pendahuluan

Dalam melaksanakan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi di mana salah satunya adalah Proses Belajar Mengajar yang tentunya di dalamnya harus terdapat dua komponen yang saling menunjang yaitu mahasiswa dan dosen. Kedua komponen ini tentunya tidak berdiri sendiri, namun saling mengisi satu sama lain. Saat ini dosen atau staf pengajar tidak lagi berfungsi hanya sebagai pengajar yang aktif memberikan bahan ajar secara satu arah, namun dosen juga berfungsi sebagai fasilitator dalam mengarahkan mahasiswa dalam menerima bahan ajar yang diberikan. Terkadang justru

dosen juga belajar banyak dari mahasiswa yang memiliki wawasan lebih luas dari dosennya. Pada bidang ilmu arsitektur, berbagai metode belajar dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang konkrit antara teori dengan dunia praktisi. Untuk mengembangkan ilmu dan wawasan, dosen dan mahasiswa tidak hanya terdiam pasif melakukan proses belajar mengajar di dalam kelas saja. Beberapa metode digunakan untuk mencapai pemahaman konkrit tersebut.

Sebagai salah satu metode untuk memenuhi kebutuhan di atas, Jurusan Arsitektur FT UMJ bekerjasama dengan Himpunan Mahasiswa

Arsitektur FT-UMJ dengan dukungan beberapa pihak baik dari konsultan, pengembang, kontraktor dan alumni, mengadakan EKSPLOKASI ARSITEKTUR untuk MAHASISWA dan DOSEN ke beberapa destinasi yang dianggap signifikan untuk dipelajari. Dengan metode Eksplorasi Arsitektur ini, maka mahasiswa dan dosen terjun langsung ke beberapa obyek arsitektural untuk mengadakan pengamatan langsung dengan menetapkan beberapa tema penelitian bersama.

Beberapa eksplorasi arsitektur telah dilaksanakan sejak tahun 2002 baik di dalam negeri maupun luar negeri. Tujuan dengan diadakannya eksplorasi arsitektur ini pun juga berbeda-beda targetnya tentu saja. Eksplorasi arsitektur dalam negeri untuk mengenal ranah arsitektur nusantara dan eksplorasi arsitektur luar negeri tentunya untuk memperluas wawasan sehingga mahasiswa dan dosen pun sama-sama belajar tentang hasil nyata dari arsitektur modern misalnya. Pertama kali eksplorasi arsitektur di luar negeri dilaksanakan di Negara tetangga Singapura yang terkenal dengan bangunan-bangunan modern/futuristiknya hasil karya arsitek dunia seperti Sir Norman Foster, Paul Ruddolph dll. Selain eksplorasi arsitektur modern, studi banding dalam mengeksplorasi bangunan-bangunan bersejarah di kawasan konservasi juga dilaksanakan dalam membandingkan penerapan konsep konservasi baik di Jakarta khususnya dengan Singapura yang dianggap berhasil dalam kegiatan konservasi ini. Selain itu eksplorasi di luar negeri juga dilaksanakan di Negara Thailand yang terkenal dengan bangunan-bangunan bersejarah dan tradisionalnya.

Lebih lanjut hasil dari eksplorasi arsitektur ini akan diseminarkan dalam lingkup kampus dan sekolah menengah atas dan mengundang Perguruan Tinggi lain yang ada di wilayah DKI Jakarta, agar maksud dan tujuan dari kegiatan ini dapat tersampaikan. Selain itu, hasil berupa kajian juga akan diterbitkan menjadi sebuah buku kajian arsitektur yang dapat digunakan sebagai wacana tambahan bagi semua kalangan. Hasil inipun dapat menjadi sebuah luaran dari proses belajar mengajar selama satu semester dari kelompok kajian Mahasiswa dan Dosen yang tergabung dalam mata kuliah Arsitektur Komunitas dan Seminar khususnya.

Dalam penelitian ini, peneliti bermaksud mengkaji bahwa metode dalam proses belajar

mengajar mahasiswa aktif tidak harus dilakukan di dalam kelas. Bahwa sebuah kegiatan belajar di luar ruangan seperti eksplorasi arsitektur akan menjadi salah satu alternatif metode yang tepat dalam memperluas wawasan, pemikiran dan ilmu pengetahuan yang konkrit dapat dilihat secara langsung hasilnya.

## II. Metode Penelitian

Penelitian tentang Eksplorasi Arsitektur Sebagai Salah Satu Metode Dalam Proses Belajar Mengajar Mahasiswa Aktif di Jurusan Arsitektur Universitas Muhammadiyah Jakarta ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini dituntun oleh data-data tertentu dengan mendiskripsikan sebuah studi kasus yang menunjang penelitian ini. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode induktif dengan mengkaji berbagai literatur yang ada dan menguji teori-teori menjadi acuan penelitian ini. Metode induktif dilakukan dengan mengambil studi kasus pada Jurusan Arsitektur FT UMJ yang digunakan sebagai acuan dalam menganalisa hasil nyata dari metode yang digunakan.

## III. Eksplorasi Arsitektur

Bagaimana mau memahami sebuah ruang jika kita tidak tahu apa itu ruang dan bagaimana itu ruang? Bagaimana mau mulai mendisain atau merancang bila kita tidak tahu bagaimana ruang itu terbentuk dan bagaimana fungsi ruang itu dan bagaimana kebutuhan akan ruang itu? Kesemua pertanyaan di atas tentunya berkaitan dalam kegiatan belajar mahasiswa Jurusan Arsitektur. Saat seorang mahasiswa dituntut untuk mengerti makna sebuah ruang, sudah seharusnya si mahasiswa harus merasakan pengalaman sebuah ruang. Karena tanpa melakukan pengalaman sebuah ruang, maka si mahasiswa tidak akan mendapatkan rasa dari ruang tersebut. Jika tidak ada rasa yang didapat, maha mahasiswapun tidak dapat berimajinasi untuk membayangkan sebuah ruang itu seperti apa.

Kegiatan mencari rasa atau merasakan sebuah ruang ini dapat dikatakan sebagai sebuah eksplorasi. Kegiatan eksplorasi inilah yang penting dan harus dilaksanakan oleh seorang mahasiswa arsitektur. Hal ini berkaitan dengan proses belajar selanjutnya yaitu proses mendisain atau merancang sebuah bangunan. Sebelum melangkah lebih jauh ke kegiatan merancang sebuah bangunan, mahasiswa dituntut untuk memahami dulu merancang sebuah ruang. Sebelum merancang sebuah

ruang, mahasiswa harus memahami betul akan fungsi ruang, dimensi ruang ataupun makna ruang. Apakah ruang harus berbentuk 3x3x3 meter? Ataukah ruang hanyalah sebuah hal yang imajiner? Hal ini harus dipahami benar oleh seorang mahasiswa arsitektur.

Kegiatan eksplorasi arsitektur selain sebagai salah satu usaha dalam pendalaman makna sebuah karya arsitektur juga sebagai salah satu cara atau metoda dalam memperluas wacana. Eksplorasi arsitektur dapat dikatakan juga sebagai bagian dari Komunikasi Arsitektur, di mana seorang mahasiswa berusaha untuk berkomunikasi dalam dirinya sendiri dan juga obyek arsitektur yang ditangkap melalui mata dan dicerna di dalam otaknya untuk kemudian disimpan sebagai sebuah literatur dalam dirinya.

Seperti dijelaskan dalam buku Komunikasi Arsitektur (Purwantiasning, 2008) bahwa salah satu proses komunikasi dalam bidang arsitektur adalah ketika seorang arsitek berpikir dalam dirinya yang kemudian diolah dalam pikiran dan dituangkannya pada sebuah kertas gambar. Oleh karenanya, dalam hal ini eksplorasi arsitektur dapat dikatakan sebagai bagian dari komunikasi arsitektur.

Dalam kegiatan eksplorasi arsitektur ini, metode yang digunakan adalah dengan melakukan penjelajahan langsung ke tempat-tempat yang signifikan untuk mencari sesuatu yang baru atau sesuatu yang secara teori sudah ada dan dibuktikan dengan melihat secara langsung pada obyek-obyek nyata tersebut. Kegiatan eksplorasi arsitektur ini juga dimaksudkan agar mahasiswa dapat menambah wawasan maupun wacana mengenai beberapa isu penting yang berkaitan dengan masalah arsitektural.

#### IV. Metode Belajar Mahasiswa Aktif

Perkembangan kurikulum yang ditawarkan oleh berbagai perguruan tinggi baik swasta maupun negeri tentunya disesuaikan dengan kebutuhan pasar yang ada pada periode tertentu. Oleh karenanya sebuah kurikulum harus selalu dievaluasi antara 3-4 tahun sekali dengan melibatkan berbagai civitas akademika terutama para pengguna lulusan. Selain kurikulum pada sebuah program studi, metode belajar dalam proses belajar mengajar atau *learning process* juga harus selalu dievaluasi setiap tahunnya mengikuti kebutuhan pasar.

Metode belajar dalam proses belajar mengajar yang selama ini diterapkan di Indonesia khususnya masih mengutamakan metode kuliah tatap muka atau ceramah sebagai metode utama yang digunakan oleh para pengajar atau dosen. Metode konvensional ini terkadang juga tidak diimbangi oleh penggunaan teknologi seperti penggunaan proyektor atau media lain, sehingga proses belajar mengajarpun menjadi monoton sehingga mahasiswaupun terkadang menjadi bosan. Dalam metode ini, hanya dosen yang terlihat aktif memberikan dan mentransfer pengetahuan-pengetahuan kepada mahasiswa, dan mahasiswa hanya mendengarkan saja. Terkadang tujuan utama dalam pemahaman suatu ilmu tertentu tidak tercapai, karena metode ini hanya metode monolog saja tanpa adanya dialog baik antar mahasiswa maupun antar mahasiswa dan dosen. Komunikasi satu arah inipun bukan menjadikan sebuah ilmu pengetahuan menjadi sesuatu yang menarik untuk dipelajari namun menjadi suatu beban baik bagi mahasiswa yang menerima transferan ilmu tersebut maupun bagi dosen yang memberikan bahan ajar tidak lagi mendapatkan tantangan baru karena metode yang diberikan tidak berubah dari waktu ke waktu.

Cranton, dalam Hisyam Zaini dkk (2002) memaparkan bahwa metode kuliah seperti yang dijelaskan di atas dikenal dengan istilah *Lecturer-Centered Method*, dimana dosen merupakan satu-satunya orang yang bertanggung jawab atas materi yang disampaikan kepada mahasiswa, sehingga komunikasipun cenderung hanya satu arah atau monolog yaitu dari dosen ke mahasiswa. Cranton juga berpendapat bahwa metode ceramah tetap akan menjadi metode yang efektif, namun bila digunakan pada penyampaian materi pada tingkatan rendah yaitu pada tingkat pengetahuan dan komprehensi dalam ranah kognitif Bloom (*Bloom's Taxonomy*). Metode ceramah menjadi tidak efektif bila dibandingkan dengan metode dialog atau diskusi, dimana mahasiswa dituntut aktif untuk mengutarakan pendapatnya, sehingga dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa dan dapat memancing daya saing antar mahasiswa.

Hisyam Zaini dkk, dalam bukunya Strategi Pembelajaran di Perguruan Tinggi (2002), dipaparkan bahwa filosofi mengajar yang baik tidak hanya mentransfer pengetahuan kepada mahasiswa satu arah atau monolog, namun bagaimana membantu mahasiswa agar dapat



memahami materi yang diberikan dan dapat melakukan proses pembelajaran (*learning process*). Hal ini mengindikasikan bahwa pemegang peran utama dalam proses pembelajaran tidak hanya si dosen namun juga para mahasiswanya, dengan kata lain mahasiswa harus berperan aktif dalam proses belajar mengajar ini. Hal inilah yang menjadi dasar munculnya kegiatan proses pembelajaran aktif atau *active learning process*.

Lebih lanjut, Hisyam Zaini dkk (2002) menjelaskan bahwa pembelajaran aktif adalah suatu proses pembelajaran yang mengajak mahasiswa untuk belajar secara aktif, yang artinya di sini mahasiswa adalah subyek yang mendominasi kegiatan pembelajaran. Dengan demikian mahasiswalah yang harus aktif menggunakan otak baik untuk menemukan ide pokok dari materi kuliah, memecahkan masalah, menganalisa suatu permasalahan ataupun mengaplikasikan apa saja yang baru dipelajari ke dalam suatu studi kasus atau permasalahan dalam kehidupan nyata. Pada proses pembelajaran aktif ini, dosen hanya berperan sebagai fasilitator, yang bertugas untuk mengarahkan, memberikan masukan-masukan dari masalah yang dikemukakan oleh mahasiswa dan juga memberikan pemahaman lebih mendalam akan suatu kasus tertentu.

Pada sumber literatur lainnya yang didapatkan dari [www.acu.edu](http://www.acu.edu) (2000), pembelajaran aktif adalah suatu proses kegiatan pembelajaran yang dirancang sebagai sebuah kegiatan pembelajaran yang bersifat multi arah, sehingga kegiatan pembelajaran inipun dapat terjadi dari dosen ke mahasiswa, mahasiswa ke dosen ataupun bahkan dari mahasiswa yang satu ke mahasiswa yang lainnya. Sementara itu bentuk kegiatan pembelajaran aktif inipun bermacam-macam disesuaikan dengan kebutuhan maupun mata kuliah tertentu, seperti misalnya presentasi, menulis, membaca, diskusi, debat, bermain peran atau *role-play*, wawancara, penulisan karya ilmiah, penelitian dosen mahasiswa, eksplorasi bentuk dengan model atau maket dan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah metode eksplorasi arsitektur. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran aktif ini akan lebih baik bila dilakukan dalam sebuah tim, kelompok diskusi, berpasangan atau bahkan individual disesuaikan dengan kebutuhan dan materi yang akan dipelajari. Dengan diterapkannya metode pembelajaran aktif ini, diharapkan mahasiswa akan menjadi lebih kreatif, inovatif, memiliki daya saing dan juga berani untuk

mengungkapkan ide maupun pendapatnya di depan orang banyak. Dalam proses pembelajaran aktif ini hal yang utama ingin dicapai adalah bahwa mahasiswa diharapkan akan lebih memahami akan permasalahan tertentu karena mahasiswa terjun langsung secara aktif daripada harus mendengarkan kuliah atau ceraman secara monolog dari seorang dosen.

## V. Metode Belajar Mahasiswa Arsitektur

Seperti telah dipaparkan sebelumnya, bahwa kebutuhan setiap program studi tentunya berbeda satu sama lainnya. Penerapan metode pembelajaran aktif juga disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum setiap program studi maupun materi mata kuliah tertentu. Tentunya program studi Teknik Elektro tidak dapat disamakan dengan program studi Arsitektur dalam penerapan metode pembelajaran aktif.

Dalam kurikulum Program Studi Arsitektur, terdapat beberapa mata kuliah yang memiliki kecenderungan dalam pemahaman lebih mendalam pada pelaksanaan proses belajar mengajarnya. Mahasiswa dituntut lebih mendalami beberapa teori agar dapat diaplikasikan dalam mata kuliah lainnya, karena memang beberapa mata kuliah saling terkait satu sama lain. Pada intinya mata kuliah di Program Studi Arsitektur cenderung lebih aplikatif dibandingkan dengan mata kuliah di Program Studi lainnya yang lebih ke arah teoretikal saja. Kebutuhan akan penerapan mata kuliah yang aplikatif inilah yang mendorong para dosen untuk selalu mengembangkan metode pembelajarannya sehingga dapat mendukung mahasiswa agar dapat memahami materi lebih mendalam sehingga dapat diaplikasikan pada mata kuliah lain yang terkait. Pada program studi arsitektur, mata kuliah inti adalah pada mata kuliah Perancangan Arsitektur yaitu dari tingkat Perancangan Arsitektur 1 sampai dengan Perancangan Arsitektur 6. Dalam mata kuliah Perancangan Arsitektur ini, semua mata kuliah terkait seperti mata kuliah Interior, Utilitas Bangunan, Teknologi Bangunan, Mekanika Teknik dan Lansekap Arsitektur harus dapat diaplikasikan bersama-sama sehingga mahasiswa dituntut untuk dapat merancang sebuah karya yang kreatif, inovatif dan informatif.

Dalam penerapannya, dosen pada program studi arsitektur sudah menerapkan metode pembelajaran aktif bagi mahasiswa, dimana mahasiswa harus dapat melakukan kegiatan

perkuliahan secara mandiri dari mulai proses survei lokasi lapangan, penyusunan program dan kebutuhan ruang, melakukan presentasi hasil analisa baik hasil survey maupun hasil penyusunan konsep, analisa lokasi/ lahan yang akan direncanakan, penzoningan, studi masa sampai dengan luaran disain yang harus dipresentasikan di depan para penguji.

Selain dari beberapa metode pembelajaran aktif yang sudah dilaksanakan pada program studi arsitektur khususnya pada Universitas Muhammadiyah Jakarta di dalam kelas, Program Studi Arsitektur FT UMJ juga menerapkan satu metode yang dirasa sangat efektif dalam proses pembelajaran aktif. Metode tersebut adalah metode eksplorasi arsitektur. Metode eksplorasi arsitektur ini sudah diterapkan sejak tahun 2002, namun baru dirasakan keberhasilannya dalam 10 terakhir karena sebuah metode tentu saja tidak dapat langsung dirasakan imbasnya.

Metode eksplorasi arsitektur adalah sebuah metode yang diterapkan untuk mahasiswa arsitektur FT UMJ dalam mendalami sebuah permasalahan arsitektur sehingga mahasiswa dapat lebih memahami secara langsung. Metode eksplorasi arsitektur ini diterapkan sebagai sebuah bentuk pemahaman materi kuliah di dalam kelas yang diwujudkan dalam bentuk penjelajahan dunia arsitektur dengan melihat obyek arsitektur secara langsung. Selain melihat, mahasiswa juga dapat merasakan pengalaman ruang secara langsung dan melihat seperti apakah teori yang di dapat di kelas dengan bentuk konkrit yang ada.

Pada program studi Arsitektur FT UMJ beberapa mata kuliah yang sudah menerapkan metode eksplorasi arsitektur ini diantaranya adalah:

- a. Arsitektur Komunitas
- b. Seminar Arsitektur
- c. Kritik Arsitektur
- d. Antropologi Arsitektur
- e. Arsitektur Konservasi
- f. Komunikasi Arsitektur
- g. Teknologi Bangunan
- h. Sejarah Arsitektur

Bentuk luaran dari metode eksplorasi arsitektur ini adalah sebuah hasil penelitian ilmiah kolaborasi antara mahasiswa dan dosen yang dikemas dalam bentuk laporan penelitian. Dengan belajar melihat, merasakan, maka mahasiswa akan lebih mudah menuangkan hasil

pemikirannya dalam bentuk tulisan dari mulai kompilasi data primer saat bertandang langsung ke obyek penelitian, data sekunder dari kajian literatur sampai dengan belajar menganalisa sebuah permasalahan yang ada. Mahasiswa dituntut lebih aktif untuk melihat obyek secara langsung, membaca dan mencari data lewat buku, internet dll, menulis dan menyajikan hasilnya dengan presentasi baik oral maupun dengan poster.

Eksplorasi arsitektur dapat berupa mengkaji sebuah obyek bangunan tertentu baik bangunan modern maupun tradisional, kawasan bersejarah, kawasan permukiman yang signifikan, isu-isu yang dianggap signifikan seperti konservasi arsitektur. Eksplorasi arsitektur juga dapat dilaksanakan di dalam negeri Indonesia maupun luar negeri sebagai usaha untuk memperluas wawasan dan menambah wacana dalam bidang arsitektur.

## VI. Melihat, Merasakan, Mengungkapkan Dalam Presentasi Arsitektur

Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam metode eksplorasi arsitektur ini tentunya melatih mahasiswa arsitektur untuk lebih aktif dalam mengamati suatu obyek arsitektur yang kemudian dapat dianalisa dan disajikan dalam bentuk komunikasi verbal dan nirverbal sebagai hasil akhirnya. Sebagai contoh dalam tugas Mata Kuliah Komunikasi Arsitektur, Seminar dan



Gambar 1: Mahasiswa Arsitektur sedang mempresentasikan hasil eksplorasi arsitekturnya ke bangunan yang dijadikan studi preseden pada Studi Ekskursi di Aceh dan di Bangkok 2012 yang lalu, untuk menganalisa ulasan arsitektural dan structural dari masing-masing bangunan tersebut. Paling kiri mahasiswa sedang mempresentasikan bangunan karya Ridwan Kamil yaitu Museum Tsunami di Aceh, bagian tengah mahasiswa sedang mempresentasikan bangunan Stasiun Hua Lampong di Bangkok, dan paling kanan mahasiswa sedang menyajikan ulasan arsitektural dan structural dari bangunan Bandara Soekarno-Hatta di Bangkok

Sumber: dokumentasi pribadi, 2012

arsitektur dengan hasil luaran berupa laporan penelitian untuk mata kuliah Seminar dan Arsitektur Komunitas dan luaran berupa hasil analisa obyek bangunan untuk mata kuliah Komunikasi Arsitektur. Di dalam kelompok tersebut mahasiswa telah dibagi sesuai dengan tugas masing-masing dengan beban yang

seimbang satu sama lainnya, hal ini ditujukan sebagai ajang belajar bekerja dalam sebuah tim.

Eksplorasi arsitektur tidak hanya untuk melihat bentuk fisik dari sebuah bangunan saja, namun juga untuk dapat melihat bentuk nyata bangunan yang berdiri dari berbagai aspek yang berkaitan dalam bidang arsitektur, seperti pada aspek arsitektural, structural, utilitas bangunan yang meliputi berbagai jaringan system utilitas, dan juga dari aspek keselamatan dan kenyamanannya (aksesibilitas bagi seluruh pengguna – *universal design*).



Gambar 2: Mahasiswa Arsitektur sedang mempresentasikan hasil eksplorasi arsitekturnya ke bangunan yang dijadikan studi preseden, untuk menganalisa jaringan system utilitasnya, setiap kelompok mendiskusikan tipe bangunan yang berbeda, paling kanan mempresentasikan bangunan klinik, tengah mempresentasikan bangunan kantor sewa dan paling kiri mempresentasikan bangunan rumah mewah berlantai 3.

Sumber: dokumentasi pribadi, 2014

Selain dari contoh di atas, dalam satu tugas dalam mata kuliah Komunikasi Arsitektur misalnya, mahasiswa diberikan sebuah tantangan seperti misalnya “what is my big dream” dengan tema tersebut, selama 3 bulan ke depan, mahasiswa dituntut untuk berpetualang mencari mimpinya, dengan merasakan ruang yang ada di luar kampus, dan mewujudkannya di akhir periode dalam wujud ruang. Ruang yang dimaksud adalah ruang aktualisasi diri, dimana ruang tersebut merupakan deskripsi dari diri si mahasiswa tersebut dan sebagai perwujudan mimpi besarnya. Sebagai contoh dalam gambar 3 di bawah ini, adalah salah satu karya mahasiswa yang memiliki mimpi menjadi petualang besar dengan mimpinya menjelajahi dunia. Dengan merasakan ruang yang harus dicari oleh si mahasiswa tersebut, akhirnya dia dapat menemukan ruang aktualisasi dirinya yaitu berupa “Tenda Gantung” yang dapat dibawa kemana saja dan dapat dibongkar pasang sesuai kebutuhan. Dengan menciptakan ruang ini, beberapa aspek dituntut di dalamnya, yaitu aspek arsitektural (keindahan, keseimbangan, keharmonisan dan juga kemampuan ruang

tersebut dalam mengekspresikan diri si mahasiswa sebagai petualang), aspek struktural (kekokohan dari tenda gantung tersebut juga diuji, sehingga layak atau tidaknya dapat dibuktikan saat si mahasiswa merasakan langsung di dalamnya).



Gambar 3: Mahasiswa Arsitektur sedang menyajikan hasil karya dari pencarian jati dirinya dengan tema “what is my big dream” yang diwujudkan dalam ruang aktualisasi diri. Berbagai aspek dapat lebih dipahami lebih dalam dengan metode ini, dari mulai aspek arsitektural, structural, psikologis dan antropologi

Sumber: dokumentasi pribadi, 2014

Dengan tugas inilah mahasiswa lebih dapat memahami arti ruang, kekokohan sebuah bangunan, fungsionalitas sebuah ruang dan juga aspek keamanan dari sebuah bangunan yang dibangun dengan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna (aspek psikologis dan antropologi).

## VII. Kesimpulan

Pemahaman sebuah ilmu pengetahuan, tidak hanya didapatkan dari membaca buku maupun mendengarkan kuliah saat proses belajar mengajar. Pemahaman yang efektif justru didapatkan dari studi lapangan dengan melihat kasus di lapangan serta menganalisisnya lebih lanjut. Dengan metode eksplorasi arsitektur ini, dapat dirasakan manfaatnya baik bagi mahasiswa maupun bagi dosen. Mahasiswa lebih banyak belajar dengan melihat, merasakan langsung obyek yang diobservasi dan dieksplor, hal ini menjadikannya lebih efektif dibandingkan dengan metode belajar di kelas dengan mendengarkan kuliah/ ceramah satu arah dari dosen hanya dengan membayangkan bentuk dari obyek yang menjadi bahan/ materi ajar. Mahasiswa juga menjadi lebih memahami secara langsung karena dapat merasakan ruang secara langsung dengan panca indera mereka. Dengan meningkatnya pemahaman maka secara otomatis diharapkan nilai dari mahasiswa pun juga akan meningkat. Diharapkan dengan metode belajar eksplorasi arsitektur ini juga dapat menambah wawasan dan wacana mahasiswa dan dosen.

## VIII. Referensi

- [1] Bonwell, Charles C. & Eison, James A, 2000, *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*, [www.ntlf.edu](http://www.ntlf.edu).
- [2] Center for Teaching and Learning (Teaching Resources), 2000, *Active Learning*, [www.umn.edu](http://www.umn.edu).
- [3] Fink, L. Dee, 1999, *Active Learning*, [www.hcc.hawaii.edu](http://www.hcc.hawaii.edu).
- [4] Hisyam Zaini, Bermawy Munthe & Sekar Ayu Aryani, 2002, *Strategi Pembelajaran di Perguruan Tinggi*, Center for Teaching Staff Development (CSTD), IAIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- [5] Purwantiasning, Ari Widyati, 2008, *Komunikasi Arsitektur: Strategi Presentasi dan Negosiasi dalam Arsitektur*, Bias Arkade, Jakarta.
- [6] [www.acu.edu](http://www.acu.edu), 2000, *What is Active Learning*.





# SERTIFIKAT

Sertifikat Ini Disampaikan Kepada :

*Ari Widyati Purwantiastning, ST, MATRP*

Sebagai Tanda Penghargaan dan Terima Kasih Telah Berpartisipasi Sebagai **PENYAJI** Dalam Acara :


**SEMNASTEK 2014**

*"Aplikasi Teknologi Maju Untuk Membangun Kemandirian Bangsa"*

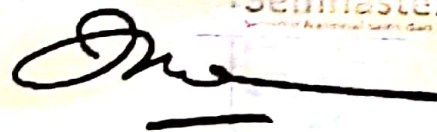
DI SELenggarakan OLEH FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA  
12 November 2014 | RUANG AUDITORIUM FAKULTAS TEKNIK UMJ – JAKARTA

Dekan Fakultas Teknik UMJ

Ketua Panitia  
SEMNASTEK 2014



Ir. Mutmainah, S.Sos. MM



Dr. Ir. Ismiyati, MT

Semnastek 2014  
Seminar Nasional Sains dan Teknologi (ITUMJ)