

---

## PENGANTAR DARI LP2M ITENAS



Puji Syukur kita haturkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena proceeding seminar Nasional Peranan Rekayasa dan Desain dalam Percepatan Pembangunan Nasional Berkelanjutan dapat disusun. Proceeding ini merupakan kumpulan paper dari berbagai disiplin ilmu yang meliputi Teknik Mesin, Elektro, Teknik Kimia, Teknik Industri, Informatika, Sipil, Geodesi, Teknik Lingkungan, Arsitektur, Perencanaan Wilayah Kota, Desain Interior, Desain Komunikasi Visual dan Desain Produk. Paper-paper ini berisi kajian ilmiah mengenai topik-topik yang mendukung topik utama yaitu pembangunan berkelanjutan. Dengan paper-paper ini informasi mengenai pembangunan berkelanjutan menjadi semakin luas karena memuat informasi terbaru yang digali berdasarkan penelitian dosen dan praktisi serta dari lembaga pemerintah yang bersangkutan.

Semoga dengan seminar dan proceeding ini kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi dan desain semakin dapat digali dan dinformasikan secara luas.

Bandung November 2016

**Dr. Tarsisius Kristyadi, ST., MT.**  
**Kepala LPPM ITENAS**

---

## DAFTAR ISI

### PENGANTAR DARI LP2M ITENAS DAFTAR ISI

#### SEMILAR REKAYASA DAN APLIKASI TEKNIK MESIN DI INDUSTRI XV

|   |           |
|---|-----------|
| <b>01 Efektivitas Penambahan Antioksidan terhadap Stabilitas Oksidasi Biodiesel</b>   | <b>1</b>  |
| Lies Aisyah, Nanang Hermawan, Riesta Anggarani, Nur Aliifaturrahman   |           |
| <b>02 Pemanfaatan Dimethyl Ether sebagai Bahan Bakar pada Mesin Generator</b>   | <b>8</b>  |
| Maymuchar, Dimitri Rulianto, Cahyo Setyo Wibowo, Emi Yuliarita  |           |
| <b>03 Analisa Kinerja Konverter Kit LPG pada Motor OHV 160 CC</b>   | <b>19</b> |
| Cahyo Setyo Wibowo, Reza Sukaraharja, Faqih S, Sylvia AB  |           |
| <b>04 Perbandingan Biodiesel B-20 dan Minyak Nabati Murni O-20 pada Kinerja Mesin Diesel Generator dan Emisinya</b>         | <b>26</b> |
| Dimitri Rulianto, Maymuchar, Cahyo Setyo Wibowo, Yogi Pramudito   |           |
| <b>05 Perbandingan Average Filter dengan Finite Impulse Respon (FIR) Filter pada Pengolahan Sinyal Sensor Tekanan</b>       | <b>35</b> |
| Yahya Andika Hendri Maja Saputra  |           |
| <b>06 Validasi RPLidar</b>  | <b>40</b> |
| Dicky Yanderson, Hendri Maja Saputra  |           |
| <b>07 State of the Art : Semantic Gap in Content-Based Image Retrieval Review</b>   | <b>44</b> |
| Jasman Pardede dan Benhard Sitohang   |           |
| <b>08 Desain Implementasi Portable Attendance System menggunakan Raspberry Pi</b>   | <b>52</b> |
| Rio Korio Utoro dan Dewi Rosmala  |           |
| <b>09 Karakterisasi Lifted Flame, Flame Height dan Flame Length Dimethyl Ether (DME) dan Liquefied Petroleum Gas (LPG),</b> | <b>57</b> |
| Riesta Anggarani, Made K.Dhiputra   |           |
| <b>10 Kolaborasi Kalman Filter dengan Complementary Filter untuk Mengoptimasi Hasil Sensor Gyroscope dan Accelerometer</b>  | <b>63</b> |
| Siti Yuliani <sup>1*</sup> dan Hendri Maja Saputra  |           |
| <b>11 Perbandingan Average Filter dengan Hanning Filter pada Pengolahan Sinyal Load Cell</b>                                | <b>69</b> |
| Tengku Iskandar Hendri Maja Saputra   |           |
| <b>12 Karakterisasi Sambungan Las Q&amp;T Steel Lokal Tanpa Penerapan PH dan PWHT Setelah Water Quenching</b>               | <b>74</b> |
| Yurianto Pratikto Rudy Sunoko & Wahyono Suprpto   |           |
| <b>13 Usulan Perancangan Alat Cetak Kue Balok menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD)</b>                    | <b>81</b> |
| Dwi Novirani dan Gita Permata Liansari  |           |
| <b>14 Instant Messaging untuk e-office yang berbasis TCP</b>  | <b>87</b> |
| Marisa Premitasari, dan Jasman Pardede  |           |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>15</b> | <b>Sistem Prediksi Kalori Terbakar Pada Pesepeda Menggunakan Feedforward Neural Network</b><br>Dina Budhi Utami dan Muhammad Ichwan  | <b>93</b>  |
| <b>16</b> | <b>Kolaborasi Kalman Filter dengan Complementary Filter untuk Mengoptimasi Hasil Sensor Gyroscope dan Accelerometer,</b><br>Siti Yuliani dan Hendri Maja Saputra <sup>2</sup>                          | <b>100</b> |
| <b>17</b> | <b>Perancangan Sistem Kontrol Mobil Listrik</b><br>Tarsisius Kristiyadi, Ferdian Hardiatna, Waluyo, Syahrial, Andre Widura   | <b>107</b> |
| <b>18</b> | <b>Pemodelan Aerodinamis Body Mobil Listrik</b><br>Tarsisius Kristiyadi, Muh. Alexin Putra, Tito Santika   | <b>113</b> |
| <b>19</b> | <b>Pengembangan Skala Pengukuran Massa Timbangan Digital Kamar Mandi dengan ADC 24 bit berbasis Kontroller Arduino</b><br>H. H. Rachmat, Willy A. Akbar, Eka Suhendar, M. Irfan Fariz                  | <b>120</b> |
| <b>20</b> | <b>Implementasi <i>Haversine Formula</i> Mendeteksi <i>Point Of Interest</i> Pada Aplikasi Geolokasi Berbasis <i>Augmented Reality</i></b><br>Irma Amelia Dewi, Rio Korio Utoro                        | <b>124</b> |
| <b>21</b> | <b>Karakteristik Akustik Papan Komposit Plastik Bekas (PAKOPLAS)</b><br>Yusril Irwan dan Virki Mulkan MS   | <b>131</b> |
| <b>22</b> | <b>Perancangan Turbin Screw untuk Pembangkit Listrik Mikrohidro Dengan Head Rendah</b><br>Encu Saefudin, Tarsisius Kristiyadi dan Tri Sigit Purwanto   | <b>138</b> |
| <b>23</b> | <b>Perbandingan Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) dengan Real Time Streaming Protocol (RTSP) menggunakan Video Streaming</b><br>Fathur Rachman Adji <sup>1*</sup> , Hendri Maja Saputra <sup>2</sup> | <b>144</b> |
| <b>24</b> | <b>Pengaruh Ketebalan Adhesive Pada <i>Single Lap Joint</i> Terhadap Kekuatan</b><br>Ali   | <b>151</b> |
| <b>25</b> | <b>Aplikasi Untuk Menyelesaikan Masalah Rute Kendaraan Dengan Menggunakan Algoritma Clark Wright Saving</b><br>Mira Musrini dan Rispianda  | <b>157</b> |
| <b>26</b> | <b>Analisis Strategi Teknologi PLTS Fotovoltaik di Indonesia terhadap Nilai Equivalensi dan Pemanfaatan Perwilayah</b><br>Sahlan   | <b>167</b> |
| <b>27</b> | <b>Analisis Tegangan Struktur Alat Bantu Pengujian Aileron Pesawat Terbang Komersil</b><br>Tito Shantika, Usep Ali, Adhi zimetra P   | <b>172</b> |
| <b>28</b> | <b>Rancangan Sementara Miniatur Transmisi Daya Listrik Nirkabel Kopling Induktif</b><br>Waluyo, Syahrial dan Faturrahman Yasin   | <b>179</b> |
| <b>29</b> | <b>Rancangan Awal Sistem <i>Monitoring</i> Parameter Fisik Lingkungan dan Daya Listrik di Ruang</b><br>Waluyo, Nandang T., Arsyad, R.D., Ade M.H., Nauval, A.H., Aldi, A. dan M.Andhika, G.A.          | <b>186</b> |
| <b>30</b> | <b>Perancangan Ice Tube Machine Untuk Mengawetkan Ikan Di Kapal Nelayan</b>  | <b>198</b> |
| <b>31</b> | <b>Optimalisasi Gerak Kepakan Sayap <i>Flapping Wing</i> – Robot Burung</b><br>Syahril Sayuti  | <b>205</b> |

- 32 **Klasifikasi Wajah sesuai Ras dengan Ekstraksi Edge Detection dan Proses Klasifikasi Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Berbasis Android** 212  
 Jasman Pardede, Irma Amelia, Rian Permana Gumilar

**SEMILAR TJIPTO UTOMO: PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING INDUSTRI PROSES NASIONAL**

- 01 **Pembuatan Serat Tekstil Bukan Sandang dari Limbah Kantong Plastik Polietilen** 1  
 Noerati, Asril Senoaji Soekoco, Maya Komalasari, Kurniawan, Agus Hananto
- 02 **Sintesis Zeolit Na-A Menggunakan Kaolin Belitung** 4  
 Endang Sri Rahayu, Herawati Budiastuti, Ken Putri, Nisa Mardiyah

**SEMILAR STATE OF THE ART INDUSTRI GEOMATIKA**

- 01 **Aplikasi Geolistrik untuk Menunjang Kegiatan Survey dan Pemetaan Bawah Tanah (Studi Kasus Goa Belanda Dago)** 1  
 Thonas Indra Maryanto, Agus Kuswanto
- 02 **Identifikasi Fase Pertumbuhan Tanaman Tebu Menggunakan Pesawat UAV - Remote Sensing** 6  
 Soni Darmawan, Deni Suwardhi dan Junno Tantra
- 03 **Analisis Penurunan Muka Tanah dengan Kondisi Geologi, Penurunan Muka Air Tanah, 15 dan Beban Bangunan di Semarang (Indonesia)**  
 Riko Maiyudi, Irwan Gumilar, dan H.Z. Abidin

**SEMILAR REKAYASA DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN 1**

- 01 **Optimalisasi Pemanfaatan Ruang Kota di Kota Batam Dengan Prinsip Pembangunan Rendah Karbon** 1  
 Ireto Bettie Puspita, Sadar Yuni Rahardjo, dan Endah Gita Utari
- 02 **Integrasi Sektor Informal dan Formal sebagai Usulan Konsep Penanganan E-Waste di Daerah Urban di Indonesia dengan Optimasi Sistem dan Biaya Pengumpulan E-Waste** 8  
 I Made Wahyu Widyarsana, Enri Damanhuri, Tri Padmi
- 03 **Studi Awal Pengembangan Industri Bank Sampah Kota Bandung: Identifikasi Bank Sampah Eksisting** 18  
 Siti Ainun dan Iwan Juwana
- 04 **Validasi Tinggi Gelombang Signifikan dari Data Satelit Altimetri Terhadap Data Gelombang Hasil Pengukuran Lapangan di Perairan Pacitan Jawa Timur** 26  
 Yati Muliati, Andojo Wurjanto dan Widodo S. Pranowo
- 05 **Analisis Pencerahan Air Tanah di Kota Cimahi Provinsi Jawa Barat** 34  
 Lina Apriyanti Sulistiowati dan Eka Wardhani
- 06 **Inventarisasi dan Identifikasi Sumber Pencemaran di DAS Citarum Hulu** 47  
 Eka Wardhan dan Lina Apriyanti S

- 07 Perencanaan Sistem Instalasi Plambing Kantor Citra Borneo Indah di Pangkalan Bun 57**  
**Berdasarkan Konsep Konservasi Air**  
 Ferry Yudi Haryanto, Yulianti Pratama, Priyadi Wirasakti S

### SEMINAR DESAIN DALAM INDUSTRI KREATIF

- 01 Prospek Penerimaan Masyarakat Permukiman Rawan Banjir Terhadap Penataan 1**  
**Kembali Lingkungan dan Unit Hunian**  
 Wanda Yovita dan Allis Nurdini
- 02 Desain Tata Pamer Museum Berkelanjutan dalam Konteks Komunikasi Publik 7**  
**(Studi Kasus: Museum Negeri Sri Baduga Bandung)**  
 Detty Fitriany
- 03 Pendekatan Metafora pada Perancangan Perhiasan Berbahan Perak Mengacu pada 24**  
**Pencitraan Wanita Karir**  
 Dedy Ismail, Sherin Andariyana, Fasya Suryadini Lazuardi dan Fitriyani Arifin
- 04 Eksplorasi Sampah Botol Plastik Menjadi Produk Elemen Interior Ruangan dengan 28**  
**Pendekatan Konsep 3R (Reduce – Reuse – Recycle)**  
 Iyus Kusnaedi
- 05 Kajian Solusi Desain Interior terhadap Pencahayaan Siang Berlebih pada Bukaannya 36**  
**Jendela Lebar Bangunan Berkelanjutan Studi Kasus Gedung KAMPUS**  
**PT Dahana Subang**  
 Anwar Subkiman
- 06 Rancang Bangun Pengembangan Ruang Pada Rumah Tinggal Tipe 45 47**  
 Edwin Widia
- 07 Third Generation of Docking Bike-share in Bandung Tourism Area (Bandung 55**  
**Bike-share, West Java, Indonesia)**  
 Ratriana Aminy
- 08 Desain Perahu Nelayan Wisata Bahari Berdasarkan Kajian Ergokultural Maritim 66**  
 Edi Setiadi Putra
- 09 Rancangan dan Respons Aktifitas pada Taman Musik Kota Bandung 75**  
 Eka Viridianti dan Dian Duhita
- 10 Uji Kekuatan Tarik Sambungan Bambu Dalam Upaya Pencarian Estetika Baru pada 82**  
**Detail Konstruksi Bambu Studi Kasus Bangunan Kids Camp di Kawasan Wisata**  
**Mekarsari Bogor**  
 Ardhiana Muhsin
- 11 Penerapan Metode Eksperimentasi Fisik pada Material Kulit Perkamen Dengan Studi 89**  
**Kasus Pengembangan Produk Armatur Lampu**  
 Mohamad Arif W, S.Sn., M.Ds