

# PROSIDING

SEMINAR REKAYASA TEKNOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA



"Penelitian Inovasi tentang Sains,  
Teknologi, dan Budaya untuk  
Mendukung Tujuan Industri 4.0 dan  
Pembangunan Berkelanjutan"

Penyelenggara:



Fakultas Teknik Universitas Pancasila Jakarta  
Srengseng Sawah-Jagakarsa, Jakarta 12640 Indonesia  
[teknik.univpancasila.ac.id/semrestek/2018](http://teknik.univpancasila.ac.id/semrestek/2018)  
email: [semrestek@univpancasila.ac.id](mailto:semrestek@univpancasila.ac.id)

e-ISSN : 2621-5934  
p-ISSN : 2621-7112

---

## KATA PENGANTAR

# KETUA PENGURUS YAYASAN PENDIDIKAN DAN PEMBINAAN UNIVERSITAS PANCASILA

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh,*

Bapak dan Ibu yang kami hormati,

Suatu kebanggaan untuk menyambut seluruh tamu terhormat kami,

1. Menteri Perindustrian Republik Indonesia yang terhormat yang diwakili oleh ketua Badan Penelitian dan Pengembangan - Bapak Bambang Riznanto, ST., MT.
2. Rektor Universitas Pancasila yang terhormat, Bapak Prof. Dr. Wahono Sumaryono, Apt.
3. Pembicara utama, presenter dan peserta IRSTC, ICOSTATEC, International Workshop Heritage dan Semrestek 2019.

Puji dan syukur kepada Allah SWT untuk rahmat-Nya dan diberkati bahwa hari ini kita dapat berkumpul di upacara pembukaan ini

- Konferensi internasional kelima tentang Penelitian Inovasi tentang Sains, Teknologi, dan Budaya (IRSTC) 2019,
- Kreativitas Siswa Kompetisi Internasional dalam Teknologi dan Budaya (ICOSTATEC) 2019,
- Lokakarya Warisan Internasional 2019; dan
- Seminar Rekayasa Teknologi (SemResTek) 2019.

Keempat acara ini diadakan bertepatan dengan peringatan Universitas Pancasila ke-53, yaitu pada 28 (dua puluh delapan) Oktober.

Tema konferensi ini adalah "**Penelitian Inovasi tentang Sains, Teknologi, dan Budaya untuk Mendukung Tujuan Industri 4.0 dan Pembangunan Berkelanjutan**". Tema ini sesuai dengan tantangan dan situasi saat ini di seluruh dunia.

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) disepakati pada Konferensi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Pembangunan Berkelanjutan di Rio de Janeiro pada tahun 2012. Ada 17 tujuan yang menghasilkan serangkaian tujuan universal yang memenuhi urgensi tantangan lingkungan, politik dan ekonomi yang dihadapi oleh kita dunia. Di sisi lain, kemajuan komputer dan teknologi informasi semakin membaik. Internet menjadi mudah dan murah untuk diakses. Peningkatan ini memberi peluang untuk mendukung revolusi industri 4.0. Pemerintah Indonesia telah mempromosikan dan mendorong implementasi revolusi industri 4.0 untuk meningkatkan daya saing Indonesia.

Banyak penelitian dan studi berfokus pada revolusi industri dan SDGs dilakukan. Karena itu, perlu untuk membahas dan bertukar peningkatan melalui pertemuan akademik seperti konferensi, lokakarya, dan kompetisi. Melalui konferensi ini, saya berharap bahwa kita dapat memperoleh manfaat terbesar dari transfer knowledge, kolaborasi penelitian, pertukaran ide, dan perspektif, untuk kemajuan bersama.

Terakhir, atas nama Yayasan Pendidikan dan Pengembangan Universitas Pancasila, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pembicara utama, pembicara yang diundang, pembicara, sponsor, panitia, peserta dan semua pihak yang mendukung acara ini .

Terima kasih banyak atas perhatian dan partisipasi Anda. Selamat siang dan selamat menikmati konferensi.

*Walaikumsalam Warahmatullahi Wabarakatuh*

**Prof. Dr. Edie Toet Hendratno, SH., M.Si.**

---

## KATA PENGANTAR REKTOR UNIVERSITAS PANCASILA

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh,*

Bapak dan Ibu yang kami hormati,

Sebuah kebanggaan menyambut seluruh tamu terhormat kami, pembicara utama, presenter, peserta, dan sponsor. Terima kasih banyak atas perhatian dan partisipasi Anda atas IRSTC, ICOSTATEC, International Workshop Heritage, dan Semrestek 2019.

Kami telah memanggil Anda di sini karena beberapa alasan. Acara ini adalah untuk menyediakan media yang efektif untuk berbagi informasi tentang penelitian inovatif tentang sains, teknologi, dan budaya. Acara ini juga penting untuk menciptakan jaringan, mengumpulkan dan mengoordinasikan informasi, sehingga perencanaan penelitian dapat menghindari percobaan ganda atau berlebihan di bidang ini. Mengembangkan teknologi maju membutuhkan lebih dari sekadar riset dan pengembangan terapan. Riset dasar dalam sains, teknologi, dan budaya akan menjadi dasar bagi kemajuan teknologi penelitian. Ini adalah hubungan kreatif antara penelitian dasar dan pengembangan teknologi terapan yang akan menunjukkan peluang-peluang ini.

Dengan senang hati saya informasikan kepada semua tamu, di tahun ini Universitas Pancasila merayakan ulang tahun ke 53 dan kami menyelenggarakan beberapa acara yang didedikasikan untuk peringatan ini. Pada bulan November ini kami mengadakan empat acara, mereka adalah konferensi internasional kelima tentang Penelitian Inovasi tentang Sains, Teknologi, dan Budaya (IRSTC) 2019, Kreativitas Mahasiswa Kompetisi Internasional tentang Teknologi dan Budaya (ICOSTATEC) 2019, Lokakarya Internasional Warisan 2019 dan Seminar Rekayasa Teknologi (SemResTek) 2019.

Tema yang diadopsi dalam acara ini adalah mengikuti tantangan dan situasi saat ini di seluruh dunia. Industrial 4.0 dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan adalah tema utama yang diambil dari acara ini. Pemerintah Indonesia telah mempromosikan dan mendorong implementasi revolusi industri 4.0 untuk meningkatkan daya saing Indonesia, demikian pula masalah Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

Banyak orang telah berupaya untuk mewujudkan acara ini. Daftar ini terlalu panjang untuk mengenali semua orang di sini, tetapi kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Komite Program, Sekretariat konferensi, dan staf di Fakultas Teknik. Kami ingin mengucapkan terima kasih khusus kepada Dekan Fakultas Teknik dan juga kepada Fondation Universitas Pancasila, yang dukungannya yang murah hati telah memungkinkan kami untuk merencanakan acara tersebut.

Sebagai penutup, kami berterima kasih sekali lagi atas partisipasi Anda dalam IRSTC, ICOSTATEC, International Workshop Heritage dan Semrestek 2019 dan kami harap Anda menikmati acara ini.

Walaikumsalam Warahmatullahi Wabarakatuh

**Prof. Dr. Wahono Sumaryono, Apt.**

---

## KATA PENGANTAR DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh,*

Hadirin sekalian, saya percaya bahwa Anda semua telah berhasil melalui acara satu hari. Ini adalah kesenangan besar saya bahwa Anda telah melakukan diskusi yang bermanfaat meskipun saya pikir satu hari tidak cukup.

Dalam konferensi tahun ini yang tema utamanya adalah “**Penelitian Inovasi tentang Sains, Teknologi, dan Budaya untuk Mendukung Tujuan Industri 4.0 dan Pembangunan Berkelanjutan,**” saya berharap setiap peserta membuat presentasi tentang Penelitian Inovasi tentang Sains, Teknologi, dan Budaya juga sebagai masalah yang dihadapi setiap negara, yang akan memperjelas perbedaan dalam kesadaran negara-negara peserta. Saya ingin Anda memahami perbedaan dan mempromosikan saling pengertian di antara para peserta melalui konferensi.

Saya mengamati presentasi dan diskusi aktif Anda yang luar biasa, sehingga saya dapat menyimpulkan bahwa tujuan seminar telah sepenuhnya tercapai. Selain itu, perilaku positif Anda mengungkapkan bahwa Anda telah melakukan persiapan yang cermat dan upaya besar untuk partisipasi Anda sebelum kedatangan Anda di Jakarta-Indonesia.

Saya ingin memberikan rasa hormat yang mendalam kepada semua peserta atas partisipasi positif Anda dalam konferensi ini. Saya berharap apa yang telah Anda pelajari melalui konferensi ini akan banyak membantu Anda dalam tugas Anda dan mengarah pada pengembangan wilayah di masa depan.

Akhirnya, atas nama Panitia, saya ingin menyampaikan penghargaan saya kepada semua peserta karena meluangkan waktu dari tugas sibuk Anda untuk menghadiri konferensi.

Terima kasih atas perhatian Anda.

*Walaikumsalam Warahmatullahi Wabarakatuh*

**Dr. Ir. Budhi M. Suyitno, IPM.**

---

## LAPORAN KETUA PANITIA

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh,*

Yang Terhormat Bpk. Bambang Riznanto, ST., MT (mewakili Kementerian Perindustrian Republik Indonesia)

Yang Terhormat Ketua Yayasan Universitas Pancasila, Bapak Prof. Dr. Edie Toet Hendratno, SH., M.Si.

Rektor Universitas Pancasila yang kami hormati, Bapak Prof. Dr. Wahono Sumaryono, Apt.

Dekan Fakultas Teknik Yang Terhormat, Bapak Dr. Ir. Budhi M. Suyitno, IPM

Saudara-saudara yang terhormat,

Dengan senang hati kami menyambut Anda semua dalam Konferensi Internasional ke-5 tentang Penelitian Inovasi tentang Sains, Teknologi, dan Kebudayaan (IRSTC), yang bersamaan dengan Kompetisi Internasional Mahasiswa Teknologi dan Budaya (ICOSTATEC), Seminar Rekayasa Teknologi (SemResTek), dan The International Workshop Heritage.

IRCTC 2017 ke 4 (keempat) telah berhasil diselenggarakan di Malaysia didukung oleh Politeknik Port Dickson. Pada tahun ini IRSTC ke-5 2019 diadakan di Jakarta-Indonesia, yang didukung oleh Universitas Pancasila.

Melalui konferensi ini kita dapat berbagi pengalaman dan membentuk jejaring dengan tujuan untuk mengakomodasi penelitian transformasi dan inovasi menuju Industry 4.0 dan mencapai pembangunan berkelanjutan. Kami sangat menghargai mereka yang berupaya untuk berpartisipasi dan mendukung konferensi.

Hari ini akan menjadi hari yang menyenangkan, dipenuhi dengan 115 (seratus lima belas) presentasi lisan, 3 pembicara utama, 5 pembicara undangan (bersama dengan konferensi lainnya), 10 kelompok siswa untuk menunjukkan ide-ide cemerlang mereka dan bersaing dengan antusiasme tinggi, dan 60 peserta dalam lokakarya.

Acara ini diadakan berkat dukungan penuh kemurahan hati dari KEMENRISTEK DIKTI (sekarang di bawah Menteri Pendidikan dan Kebudayaan), MANUSEA, sponsor kami dan banyak individu lain yang memiliki komitmen tinggi yang tidak dapat kami sampaikan secara terperinci. Penghargaan khusus kami sampaikan kepada Dekan Fakultas Teknik, Presiden dan Yayasan Universitas Pancasila atas dukungan berkelanjutan yang membuat acara ini terwujud.

Sebagai penutup, kami sekali lagi mengucapkan terima kasih atas partisipasi Anda dalam IRSTC 2019 dan yang lainnya dalam acara-acara bersama. Kami sangat berharap Anda dapat memperoleh banyak manfaat mulai hari ini.

Terima kasih.

*Walaikumsalam Warahmatullahi Wabarakatuh*

**Dr. Agri Suwandi, ST., MT.**

---

## SUSUNAN PANITIA

### A. Advisory Board

1. Prof. Dr. Wahono Sumaryono, Apt. - Rektor of Universitas Pancasila, Indonesia
2. Dr. Illah Sailah, MS. - Kepala LLDIKTI Wilayah III
3. Dr. Ir. Budhi Mulyawan. Suyitno, IPM - Dean of Engineering Faculty, Universitas Pancasila, Indonesia
4. En. Roslee Yahya - Director of Port Dickson Polytechnic, Malaysia

### B. Steering Committee

Chairman : Prof. Dr. Ir. Dahmir Dahlan, M.Sc. - Universitas Pancasila, Indonesia

Vice Chairman :

1. Heri Trisna Friantono, ST., MT. – Politeknik Negeri Medan
2. Prof. Dr. –Ing. Ralf Foerster - Beuth Hochschule for Technik Berlin, Germany
3. Muhammad Syahrudin, ST. MT. - Director of Politeknik Negeri Medan
4. Ir. Zainal Hanafi - Director of Politeknik Aceh
5. Prof. Dr. Masbah RT Siregar - National Institute of Science and Technology (ISTN), Indonesia
6. Dr. Ishamshah Hasan - Polytechnic Port Dickson, Malaysia.
7. Dr. Alias Mohd Saad - Polytechnic Ibrahim Sultan, Malaysia.
8. Dr. Zulkefle Ismail - Polytechnic Kinibalu, Malaysia.
9. Prof. Dian Armanto, PhD - Medan State University, Indonesia
10. Rahmat Widia Sembiring, PhD - Medan State Polytechnic, Indonesia

Secretary : Dr. Ir. Setia Damayanti - Universitas Pancasila, Indonesia

### C. Scientific Committee

1. Prof. Dr. Andriwo Rusydi - National University of Singapore, Singapore
2. Prof. Dr. Hadi Nur - Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia
3. Prof. Dr. Ir. Erry YT Adesta - International Islamic University of Malaysia, Malaysia
4. Prof. Dr.-Ing. Suhadi Wiromojo - Technische Universitat Berlin, Germany.
5. Prof. Eonyong Kim - Han Yang University, Korea
6. Dr.-Ing Andreas Loth - Beuth Hochschule for Technik Berlin, Germany.
7. Prof. Dr. Gyuh Wan Kim - Ansan University, South Korea
8. Prof. Jeonghyun Kim - Hongik University Seoul, South Korea
9. Prof. Harwati Hasyim - Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia
10. Prof. Dr. Rizalman Mamat - Universiti Malaysia Pahang, Malaysia
11. Prof.(em) Ezrin Arbi - Universiti Malaya, Malaysia
12. Mohammad Zubir Bin Mohd Hanifah MBA - Politeknik Ungu Umar, Malaysia
13. Dr. Norhayati Zakaria - Politeknik Banting, Malaysia
14. Dr. Razimi - Politeknik Nilai, Malaysia
15. Dr. Kanaan - Polytechnic Port Dickson, Malaysia
16. Dr. Siva - Polytechnic Port Dickson, Malaysia
17. Muhammad Zubir bin Mohd Hanifah, MBA - Ungku Omar Politechnic, Malaysia
18. Dr. Mohammad Zahari Ismail - Sultan Solahuddin Abdul Azizsyah Polytechnic, Malaysia
19. Dr. Yusma Yusof - Tuanku Sultanah Bahiyah Polytechnic, Malaysia
20. Dr. Januar P. Siregar - Universiti Malaysia Pahang, Malaysia
21. Prof. Ir. Djoko W. Karmiadji, Ph.D - Universitas Pancasila, Indonesia

22. Prof. Dr. Syahbbudin - Universitas Pancasila, Indonesia
23. Prof. Dr. Ir. Tresna P. Soemardi – Universitas Indonesia, Indonesia
24. Prof. Dr. Agustinus Purna Irawan – Universitas Tarumanagara, Indonesia
25. Prof. Dr. Yulianto - Mercuru Buana University, Indonesia
26. Prof. Dr. Bambang Teguh P., DEA, APU - Agency for the Assesment and Application of Teknologi (BPPT), Indonesia
27. Prof. Dr. Ir. D.N Adhyana - National Institute of Science and Techology, Indonesia
28. Prof. Dr. Ir. Hamzah Hilal - Agency for the Assesment and Application of Teknologi (BPPT) Indonesia
29. Dr. Ir. Taswanda Taryo - National Nuclear Energy Agency of Indonesia (BATAN), Indonesia

#### D. Organizing Committee

- Chairman : Dr. Agri Suwandi, ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Vice Chairman : 1. Gama Harta Nugraha, ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia  
2. Febri Maspiyanti, S.Kom., M.Kom. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Secretary : Wita Meutia ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Finance : Ramadhani Isna Putri, ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Secretariat Coord. : Agung Saputra, ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Publication Coord. : Perdana Miraj, ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Poster Coord. : Ir. Duta Widhiya Sasmojo, MT. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Website Coord. : Bambang Riono A., S.Kom., M.Si. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Easychair Coord. : Iqbal Ramadhian P., ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Sponshor Coord. : Eko Prasetyo, ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia
- PR Coord. : Anggina Sandy Sundari, ST., MT.. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Workshop Coord. : Asri Prawesthi, ST., M.Si - Universitas Pancasila, Indonesia
- City Tour Coord. : Ayu Herzanita, ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia
- Consortium Coord. :
- Prof. Dr. Drs. Dadan Ramdan, M.Sc, M.Eng - Universitas Medan Area, Indonesia
  - Dr. Rika Rosnelly, M.Kom - Universitas Potensi Utama Medan, Indonesia
  - Drs. Seno Aji, M.Pract. - Universitas Prima Indonesia Medan, Indonesia
  - Dr. Calen, SE., MM. - Politeknik Bisnis Indonesia Pematang Siantar, Indonesia
  - AKEM Pardede, S.Kom, M.Kom - STMIK KAPUTAMA Binjai, Indonesia
  - Dr. Ir. Mahrizal Masri, MT., IPM - Institut Teknologi Medan, Indonesia
  - Nasir Mahmud, SE., M.Si - Politeknik Unggul Medan / LP3N Medan, Indonesia

**Editor Prosiding :** Iqbal Ramadhian P., ST., MT. - Universitas Pancasila, Indonesia

---

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR KETUA PENGURUS YAYASAN PENDIDIKAN DAN PEMBINAAN UNIVERSITAS PANCASILA .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR REKTOR UNIVERSITAS PANCASILA .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA.....</b>	<b>iii</b>
<b>LAPORAN KETUA PANITIA .....</b>	<b>iv</b>
<b>SUSUNAN PANITIA.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>ENERGI BARU TERBARUKAN &amp; TEKNOLOGI MATERIAL .....</b>	<b>1</b>
1. PERANCANGAN <i>FUEL CONDENSOR</i> UNTUK MENGHASILKAN BAHAN BAKAR MINYAK DARI JENIS PLASTIK PET, <b>Amrianto Arrashif, Rudi Hermawan.....</b>	<b>2</b>
2. ANALISIS KINERJA POMPA SEBAGAI TURBIN UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK <b>Muhammad Zulfikar Arisman, D.L Zariatn .....</b>	<b>11</b>
3. PENGUJIAN ALAT DESALINASI BENTUK PIRAMIDA PORTABEL BERBASIS TENAGA SURYA <b>Galang Satrio Budi ,Budhi M Suyitno .....</b>	<b>18</b>
4. PERANCANGAN INSTALASI <i>THERMAL OIL</i> PADA SISTEM <i>ORGANIC RANKINE CYCLE</i> (ORC) <b>Sabda Mochammad , Rudi Hermawan, I Gede Eka Lesmana, Eko Prasetyo, D.L Zariatn .....</b>	<b>37</b>
5. PENGARUH KONSENTRASI $H_2SO_4$ DAN WAKTU KONTAK TERHADAP AKTIVASI ADSORBEN LIMBAH KULIT PISANG <b>Ukhti Lestar, Naazilatul Luthfiyah A, Mitha Robiatul A, Gema Fitriyano.....</b>	<b>47</b>
6. PERANCANGAN ECONOMIZER THERMAL OIL PADA SIKLUS ORGANIC RANKINE CYCLE (ORC) 1,5 KW YANG MEMANFAATKAN PANAS HASIL PIROLISIS <b>Noor Zahran Kamarullah, Rudi Hermawan, Rovida Camalia H, I Gede Eka Lesmana, Eko Prasetyo, D.L Zariatn.....</b>	<b>53</b>
7. PEMANFAATAN ENERGI ANGIN SEBAGAI SUMBER ENERGI PENERANGAN JALAN <b>Hendri Sukma , Muhamad Aditya Setiawan Aziz .....</b>	<b>62</b>
<b>KONVERSI ENERGI .....</b>	<b>71</b>
8. ANALISIS DAN SIMULASI PENYALURAN GAS PADA JARINGAN PIPA GAS TRANSMISI <i>SOUTH SUMATERA WEST JAVA</i> (SSWJ) UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN PEMBANGKIT LISTRIK PQR TAHUN 2020 <b>Muhammad Rizky Pradana, La Ode Mohammad Firman.....</b>	<b>72</b>
9. DESAIN MIKRO TURBIN PADA MRS PELANGGAN PT.X UNTUK TENAGA LAMPU PENERANGAN JALAN UMUM <b>Arsa Setya Dewanta, Laode M. Firman.....</b>	<b>84</b>
10. KINERJA MESIN PENDINGIN RUANGAN DENGAN MASSA MINIMUM REFRIGERAN PROPANE <b>Jeri Tangalajuk Siang, Jeremias Mathias Leda, Firdaus Chairuddin.....</b>	<b>95</b>
11. ANALISIS DEHIDRASI GAS DENGAN DESICCANT DI STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR GAS PONDOK UNGU PT. X <b>Sinatria Dwika Alvino, La Ode Mohammad Firman .....</b>	<b>103</b>



12. ANALISIS PENGARUH KONDISI SEKITAR PEMANAS UDARA TERHADAP TARA KALOR PLTU MENGGUNAKAN STANDAR ASME <b>Budhi Muliawan Suyitno, Sandy Ataroka .....</b>	<b>111</b>
13. ANALISIS DETEKSI AWAL KEBOCORAN PADA JARINGAN PIPA TRANSMISI GAS BUMI SUMATERA UTARA PT X MELALUI PERSAMAAN LAJU ALIR <b>Andreas Readika Bagus Kusuma, Ramon Trisno .....</b>	<b>121</b>
14. PERANCANGAN DAN PENGUJIAN <i>HEAT EXCHANGER</i> TIPE GAS DAN GAS UNTUK PEMANASAN UDARA UMPAN KE MESIN <i>FLUID SPRAY DRYER</i> <b>Putra Perdana Bandi, Ramon Trisno .....</b>	<b>131</b>
15. PERANCANGAN SISTEM BAHAN BAKAR HIBRIDA DIESEL DAN LNG PADA KENDARAAN LOGISTIK <b>Madina Annanisa, Ismail .....</b>	<b>143</b>
16. OPTIMASI KAPASITAS JARINGAN PIPA DISTRIBUSI GAS UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN TEKANAN DI PT X SEBESAR 25 BAR <b>Rayvario Sultan, Ismail.....</b>	<b>153</b>
17. ANALISIS KESETIMBANGAN ENERGI PADA BOILER TIPE <i>PULVERIZED COAL</i> BERDASARKAN PENCAMPURAN BATUBARA KALORI MENENGAH DAN BATUBARA KALORI RENDAH <b>Wisnu Yoga Prasetya, La Ode M. Firman.....</b>	<b>163</b>
18. ANALISIS TURBIN ANGIN VERTIKAL DENGAN SUSUNAN <i>IN-LINE</i> MENGGUNAKAN METODE <i>PARTICLE IMAGE VELOCIMETRY</i> <b>Argadio Pratama, Ismail, Ramon Trisno.....</b>	<b>175</b>
19. ANALISI PERFORMA DAN GAS BUANG MESIN GASOLINE JFZ1E1 TERHADAP BAHAN BAKAR GAS LPG (LIQUEFUED PETROLEUM GAS) <b>Waldi Hidayat, Wegie ruslan .....</b>	<b>186</b>
20. ANALISIS MODEL TURBIN ANGIN HORIZONTAL DENGAN SUSUNAN <i>IN-LINE</i> MENGGUNAKAN METODE <i>PARTICLE IMAGE VELOCIMETRY</i> <b>Kamaludin Ahmad, Ismail, Dr. Ramon Trisno .....</b>	<b>197</b>
21. PERFORMA MESIN TERHADAP PENGGUNAAN MEKANISME DUAL VVT-I PADA MESIN BENSIN DENGAN METODE EKSPERIMENTAL <b>Akhdan Naufal, Wegie Ruslan, Nely Toding Bunga.....</b>	<b>209</b>
22. ANALISIS PENGARUH <i>LINEPACK</i> MENGGUNAKAN SIMULATOR <i>PIPELINE STUDIO</i> DAN <i>SYNERGI</i> TERHADAP <i>UNACCOUNTED GAS</i> DI PT X AREA LAMPUNG <b>Luluk Noorratri, Laode M. Firman .....</b>	<b>220</b>
23. ANALISIS PERFORMANCE RECIPROCATING PUMP HT 400 SETELAH MAINTENANCE <b>Nafsan Upara, Harno .....</b>	<b>230</b>
24. PERANCANGAN ALAT PENUKAR KALOR (APK) DENGAN PEMANFAATAN PANAS PIROLISIS <b>Rafika Mutiara Putri, I Gede Eka Lesmana, Rovida Camalia H. ....</b>	<b>239</b>
25. RANCANG BANGUN ALAT DESALINASI BENTUK PIRAMIDA PORTABEL BERBASIS TENAGA SURYA <b>Ibnu Purnomo Shidiq, Budhi M. Suyitno . ....</b>	<b>250</b>
26. PERANCANGAN <i>SHELL AND TUBE</i> KONDENSOR SEBAGAI ALAT PENDINGIN REFRIGERAN R-134A PADA <i>ORGANIC RANKINE CYCLE</i> <b>Abimanyu Aji Pangestu, Rudi Hermawan, Rovida Camalia Hartantrie.....</b>	<b>260</b>

<b>PERANCANGAN PRODUK &amp; TEKNOLOGI TEPAT GUNA .....</b>	<b>268</b>
27. PERANCANGAN REAKTOR BIODIGESTER TIPE <i>FIXED DOME</i> BERKAPASITAS 35 M <sup>3</sup> <i>SLURRY</i> DI TPA PANUJAH TEGAL. <b>Eka Maulana, Idham Kholid, Dhidik Mahandika.....</b>	<b>269</b>
28. POTENSI PEMANFAATAN BUANGAN REVERSE OSMOSIS PADA PLANT DESALINASI MENJADI GARAM (NATRIUM KLORIDA) <b>Muhammad Halim Winarso, Fadli Hakim, Fiba Dwi Ananda .....</b>	<b>283</b>
29. PERANCANGAN MESIN TEMPA PLAT BESI GALVANIS <b>Fajrian Dwi Ravli, Ir.Hasan Hariri,MT .....</b>	<b>291</b>
30. PERANCANGAN MESIN PENCACAH LIMBAH DAUN UNTUK PAKAN TERNAK DAN KOMPOS <b>Hendri Sukma, Abdurrahman Arifin .....</b>	<b>300</b>
31. PERANCANGAN MESIN MIXER ADONAN ROTI HORIZONTAL <b>Miftahul Surur, Estu Prayogi.....</b>	<b>310</b>
32. PERENCANAAN SISTEM PEMADAM KEBAKARAN PADA GEDUNG PERKANTORAN X 24 LANTAI DENGAN LUAS BANGUNAN 1225 M <sup>2</sup> <b>Ridwan Aziz, Setiyono .....</b>	<b>320</b>
33. PERANCANGAN MESIN PEMBELAH LIMBAH KAYU UNTUK KONSUMSI BAHAN BAKAR <b>Bambang Sulaksono, Rizki Muladi.....</b>	<b>330</b>
34. PERANCANGAN SISTEM PLAMBING PADA GEDUNG X <b>Arya Yudha Sadewa, Budhi M. Suyitno .....</b>	<b>340</b>
35. PERANCANGAN ALAT UJI TARIK DENGAN BEBAN 2000 N UNTUK PENGUJIAN MATERIAL KOMPOSIT ALAMI <b>Rezki Megi Kurniawan, D.L Zariatn.....</b>	<b>351</b>
36. SISTEM PENJADWALAN & MONITORING <i>MASS RAPID TRANSIT</i> BERBASIS MOBILE <b>Yadi Setiyadi, Ionia Veritawati .....</b>	<b>361</b>
37. ADSORPSI TERHADAP VARIASI LIMBAH CAIR DENGAN ZEOLIT SINTETIK LIMBAH KACA <b>Salma Afianisa, Rizky Nur Amalia, Elsa Anugerah Pertiwi, Ismiyati, Nurul Hidayati Fithriyah .....</b>	<b>373</b>
38. PERANCANGAN <i>TROLLEY</i> UNTUK <i>CYLINDER HEAD</i> KAPASITAS 600KG PADA PT. XYZ <b>Satrio Dharmawan, Nafsan Upara .....</b>	<b>379</b>
39. PERANCANGAN KONSEP MESIN PEMIPIH ADONAN DAN PEMBUAT KUE STIK BAWANG <b>Hasan Hariri, Fathullah Aziz Darmawan.....</b>	<b>390</b>
40. PERANCANGAN <i>HYDRAULIC FIXTURE</i> UNTUK PROSES <i>MACHINING</i> PRODUK BLOK SILINDER <b>Tatang Hermawan, Djoko W Karmiadji .....</b>	<b>399</b>
41. PERANCANGAN JIG PENGUJIAN KEBOCORAN PIPA CAIRAN PENDINGIN PADA MESIN PICK UP 1500CC <b>Ramelan, Djoko W. Karmiadji .....</b>	<b>408</b>
42. SISTEM PERANCANGAN MODEL AUTOMATIC WASTE RECYCLING MACHINE BERBASIS MIKROKONTROLLER DAN PROGRAM IDE ARDUINO <b>Apang Djafar Shieddieque, Amri Abdulah, Wawan, Rizal Rohian Salam, Subki .....</b>	<b>420</b>
43. PERANCANGAN ALAT UJI KEAUSAN <i>PIN ON DISC</i> SKALA LABORATORIUM <b>Raka Triasmoro, Dr. Ir. Dwi Rahmalina, MT., Dr. Agri Suwandi, ST., MT. ....</b>	<b>430</b>

---

44. PERANCANGAN MESIN PEMOTONG DAN PENEPUNG TIPE DISK MILL UNTUK UBI KAYU I Gede Eka Lesmana, Shania Chintya Candida .....	437
45. PERANCANGAN KONSEP ALAT PEMBANGKIT LISTRIK ALTERNATIF Eko Prasetyo, Sarah Romza .....	445
46. PERANCANGAN <i>JIB CRANE</i> KAPASITAS 3,2 TON DENGAN <i>GEAR BOX</i> PADA <i>SLEWING SYSTEM</i> M. Yudi M. Sholihin, Sutarwo.....	453
<b>SISTEM MANUFAKTUR &amp; TEKNOLOGI MANUFAKTUR.....</b>	<b>465</b>
47. ANALISIS UJI GETARAN PUTARAN POROS <i>CHILLER WATER PUMP</i> UNTUK PENENTUAN WAKTU PENGGANTIAN KOMPONEN KARET KOPLING Aidil Fitransyah, Agus Riyanto, Hasan Hariri .....	466
48. ANALISIS HUBUNGAN ANTARA INDEKS KOMPLEKSITAS PRODUK DENGAN EFISIENSI PERAKITAN PRODUK STUDI KASUS : <i>SLIDER (RETSLETING)</i> Muthia Khansa, Hasan Hariri, Wina Libyawati .....	477
49. <i>DESIGN CHUCK ROBOT</i> PADA PROSES <i>INJECTION</i> UNTUK MENGURANGI <i>DEFECT RATIO PART</i> PADA PT XYZ Muhammad Faisol Fahmi, Agus Riyanto .....	486
<b>SISTEM ELEKTRONIKA &amp; OTOMASI.....</b>	<b>497</b>
50. RANCANG BANGUN <i>PROTOTYPE</i> PARKIR PINTAR BERTINGKAT MENGGUNAKAN METODE SMS <i>GATEWAY</i> Sumarkantini, Woro Agus Nurtiyanto, Lili Solihin .....	498
51. RANCANG BANGUN MINIATUR ROBOT PEMADAM API STUDI KASUS DI BADAN PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI (BPPT) Vina Ardelia Effendy.....	509
52. PERLINTASAN KERETA API OTOMATIS MENGGUNAKAN VOICE DAN DISPLAY BERBASIS MICROCONTROLLER. Muhammad Yaser, Untung Priyanto, Dewanto Indra Krisnandi.....	522
53. KARAKTERISASI BUNYI DARI SUATU JENIS MIKROFON PADA SUATU SUMBER BUNYI DENGAN METODE FFT UNTUK APLIKASI PENDETEKSI KEGAGALAN SISTEM PERMESINAN I Made Widana, James Julian Siregar, I Gede Eka Lesmana, Nely Toding Bunga .....	538
<b>ISU KHUSUS: KAJIAN TRANSPORTASI, KAJIAN GREEN KAMPUS, KAJIAN KELAYAKAN, INTERNET OF THINGS.....</b>	<b>546</b>
54. ANALISIS IMPLEMENTASI <i>E-GOVERNMENT WEBSITE</i> BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH PROVINSI KALIMANTAN TENGAH MENGGUKAN WEBQUAL 4.0 Suriski Sitinjak .....	547
55. <i>GREEN CAMPUS</i> DAN RUANG INTERAKSI SOSIAL MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA Ashri Prawesthi D, Margaret Arni Bayu Murti, Cynthia Puspitasari.....	556
56. ANALISA BIAYA MANFAAT SOSIAL PADA PERPANJANGAN JALUR <i>MASS RAPID TRANSIT</i> RUTE LEBAK BULUS – TANGERANG SELATAN Leo Saputro, Herawati Zetha R, Azaria Andreas.....	565
57. ANALISA POTENSI MODA TRANSPORTASI BERBASIS REL DI KOTA BANDA ACEH Ido Damar Persada, Herawati Zetha R, Azaria Andreas .....	575

---

58. ANALISA PERMINTAAN DAN POLA OPERASIONAL *MASS RAPID TRANSIT* (MRT) JALUR  
LEBAK BULUS - TANGERANG SELATAN  
**Fajar Nugraha, Herawati Zetha Rahman, Azaria Andreas .....585**
59. ANALISIS PEMILIHAN ALTERNATIF RUTE TRANSPORTASI KERETA API DENGAN  
MENGUNAKAN METODE ANALISA MULTIKRITERIA  
**Algonio Dwi Aryanto, Herawati Zetha Rahman, Azaria Andreas.....613**

# **ENERGI BARU TERBARUKAN & TEKNOLOGI MATERIAL**

## KONVERSI ENERGI

## **PERANCANGAN PRODUK & TEKNOLOGI TEPAT GUNA**

**ISU KHUSUS:  
KAJIAN TRANSPORTASI,  
KAJIAN GREEN KAMPUS,  
KAJIAN KELAYAKAN,  
INTERNET OF THINGS**





FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA