

**LEMBAR HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pelatihan Teknik Mengemudi Smart Driving untuk Menurunkan Emisi Gas Rumah Kaca dan Menekan Biaya Transportasi Angkutan Darat
 Jumlah Penulis : **Nazaruddin Sinaga***
 Status Pengusul : Penulis ke-1
 Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Prosiding : Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XII
 b. Nomor ISSN : 978-979-85106-1-8
 c. Volume, nomor, bulan tahun : Oktober 2013
 d. Penerbit : Jurusan Teknik Mesin FT Universitas Lampung
 e. DOI artikel (jika ada) : -
 f. Alamat web Prosiding : <http://prosiding.bkstm.org/prosiding/seminar/2013>
 Alamat Artikel : <http://prosiding.bkstm.org/prosiding/2013/KE059.pdf>
 g. Terindeks di : -
 h. Turnitin Similarity : 11%

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : **Prosiding Seminar Nasional**
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah		Nilai Akhir yang Diperoleh
	Prosiding Sem. Nasional	Jurnal Nas. Terakreditasi	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)	1		1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	3		2,85
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	3		2,8
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)	3		2,85
Total = (100%)	10		9,5
Nilai Pengusul = 100% x 9,5 =			9,5

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

- Kelengkapan unsur artikel baik dan lengkap (→ nilai 10%)
- Topik cukup baik dan sederhana membahas tentang sosialisasi teknik mengemudi Smart Driving dengan tujuan dapat menekan tingkat emisi gas rumah kaca secara signifikan sekaligus menurunkan konsumsi bahan bakar serta beban subsidi bahan bakar minyak., kajian dan variabelnya cukup baik. (nilai → 28,5 %)
- Kemutakhiran, referensi 10 tahun terakhir hanya ada 2 buah prosiding nasional dan 1 Jurnal internasional (30 %) dari 10 buah referensi. **Sisamnya** referensi buku ada 7 buah (70 %) dari 10 buah referensi. Penelitian hanya berupa kajian ekperimental tentang smart driving, namun sangat sedikit referensi yang direview. (nilai → 28 %).
- Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin XII adalah tidak terindek (Nilai → = 28,5 %).
Format artikel baik. Penulisan daftar pustaka untuk paper ini dan dalam prosiding ini ada yang tidak standard dan tidak konsisten.

Banda Aceh, 9 Desember 2019
Reviewer-1



Prof. Dr. Ir. Husaini, MT
 NIP 196108081988111000
 Bidang Ilmu: Teknik Mesin
 Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala

**LEMBAR HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pelatihan Teknik Mengemudi Smart Driving untuk Menurunkan Emisi Gas Rumah Kaca dan Menekan Biaya Transportasi Angkutan Darat
 Jumlah Penulis : **Nazaruddin Sinaga***
 Status Pengusul : Penulis ke-1
 Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Prosiding : Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XII
 b. Nomor ISSN : 978-979-85106-1-8
 c. Volume, nomor, bulan tahun : Oktober 2013
 d. Penerbit : Jurusan Teknik Mesin FT Universitas Lampung
 e. DOI artikel (jika ada) : -
 f. Alamat web Prosiding : <http://prosiding.bkstm.org/prosiding/seminar/2013>
 Alamat Artikel : <http://prosiding.bkstm.org/prosiding/2013/KE059.pdf>
 g. Terindeks di : -
 h. Turnitin Similarity : 11%

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : **Prosiding Seminar Nasional**
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah		Nilai Akhir yang Diperoleh
	Prosiding Sem. Nasional <input checked="" type="checkbox"/>	Jurnal Nas. Terakreditasi <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)	1		1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	3		2,8
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	3		2,5
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)	3		2,7
Total = (100%)	10		9

Nilai Pengusul = 100% x 9 = 9

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi prosiding:

Sudah sangat sesuai dan penulisan artikel sudah sesuai dengan format panduan yang ada di jurnal. Topik maupun materi sesuai dengan jurnal yang bersangkutan.

2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Paper ini membahas mengenai materi pelatihan teknik dan peralatan Smart Driving beserta hasil dan analisisnya yang telah dilaksanakan selama 4 tahun di kota Semarang, Tegal dan Bandung. Tujuannya para peserta dapat memahami dan melaksanakan teknik mengemudi Smart Driving, yang dibuktikan dengan adanya penurunan tingkat konsumsi bahan bakar dibandingkan antara sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. Kedalaman pembahasan sudah memadai. Data-data disajikan secara lengkap dan detail, dengan pembahasan yang jelas dan komprehensif.

3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:

Referensi yang dicitasi dalam artikel ini ada 10 dimana 9 Baru (dalam 10 tahun terakhir). Nilai novelty/kebaruan artikel sangat baik. Analisa dilakukan secara terperinci setiap bagiannya.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:

Prosiding diterbitkan oleh Jurusan Teknik Mesin FT Universitas Lampung, sebagai hasil dari Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XII, Bandar Lampung 2013

Banda Aceh, 10 Desember 2019
Reviewer-2



Prof. Dr. Ir. Ahmad Syuhada, MSc.
 NIP 196108201987031000
 Bidang Ilmu: Teknik Mesin
 Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala

[PDF] Pelatihan teknik mengemudi smart driving untuk menurunkan emisi gas rumah kaca dan menekan biaya transportasi angkutan darat

[PDF] researchgate.net

[N Sinaga - Proceeding SNTTM XII, 2013 - researchgate.net](#)

Energi dan emisi gas rumah kaca saat ini menjadi topik yang hangat dibicarakan di dunia dan juga menjadi masalah penting bangsa Indonesia. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghemat dan menurunkan emisi gas rumah kaca di sektor transportasi adalah dengan meningkatkan efisiensi berkendara. Sesuai dengan kebijakan yang tertuang di dalam Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca, salah satu teknik yang diterapkan di ...

☆   Dirujuk 1 kali Artikel terkait 2 versi 

Menampilkan hasil terbaik untuk penelusuran ini. [Lihat semua hasil](#)



PROSIDING

Edisi Revisi

SEMINAR NASIONAL XII TAHUNAN TEKNIK MESIN XII

Tema :

*“Peran Riset Teknik Mesin
Dalam Membangun Daya Saing dan
Kemandirian Bangsa”*



JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG

Sponsored By:



AUTODESK

TEKNO
LOGIKA

Esindo



Kawan Lama
#1 Commercial & Industrial Supply Company



Sahabat Motor

PANITIA PELAKSANA

Penanggung Jawab:

Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, DEA
(*Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung*)

Harmen, S.T., M.T
(*Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Lampung*)

PANITIA KEGIATAN

Pengarah : Sekjen BKSTM
: Prof. Dr-Ing Mulyadi Bur
: Ketua Jurusan/Departemen/Program Studi Teknik Mesin dalam
BKSTM se-Indonesia

Ketua Pelaksana : Dr. Amrizal, S.T., M.T.

Ketua I : Dr. Gusri Akhyar Ibrahim, S.T., M.T
(*Koordinator pelaksana Musyawarah BKSTM*)

Ketua II : Dr. Eng. Shirley Savetlana, S.T., M.Met.
(*Koordinator pelaksana SNTTM*)

Ketua III : Dr. Ir. Yanuar Burhanuddin, M.T.
(*Koordinator Pelaksana Lomba Rancang Bangun*)

Bendahara : Novri Tanti, S.T., M.T.

Sekretaris : A. Yudi Eka Risano, S.T., M.Sc.

Bidang Acara : Dr. Asnawi Lubis, S.T., M.Sc. (*Koordinator*)
Dr. M. Badaruddin, S.T., M.T.
Rabiah Surrianingsih
Dimas Rizky H
Nur Sai'in
Opi Sumardi
Tri Susanto
Yudi Setiawan
Eko Wahyu
Dedi Triyadi
Masagus Imran
Baron Hariyanto

Dedek Lamputra S

- Pendanaan : Ir. Arinal Hamni, M.T. (*Koordinator*)
Dr. Eng. Suryadiwansa, S.T., M.T.
Ir. Herry Wardono, M.Sc.
Jorfri B. Sinaga, S.T., M.T.
Cecep Tarmansyah
- Publikasi : M. Dyan Susila, S.T., M.Eng (*Koordinator*)
Martinus, S.T., M.Sc.
Rudolf S., S.T., M.T.
Ramli
Liwanson Jaya S
- Sekretariat&Humas : Ahmad Su'udi, S.T., M.T. (*Koordinator*)
Ahmad Yahya, S.T., M.T.
Harnowo, S.T., M.T.
Dwi Novriadi
Prancana M Riyadi
Fariz Basef
Jati Wahyu
Wafda Nadira
Galih Koritawa Purnomo
Yudi Setiawan
Dedi Triyadi
- Akomodasi : Tarkono, S.T., M.T. (*Koordinator*)
Zulhanif, S.T., M.T.
Agus Sugiri, S.T., M.Eng.
Nafriзал, S.T., M.T
Dr. Jamiatul Akmal, S.T., M.T
Dwi Andri Wibowo
Tri Susanto
Ramli
Galih Koritawa P
Dedek Lamputra S
Syarief Fathur Rohman
Chikal Noviansyah
Rahmat Dani
M zen Syarif
Dika Akut Y
Andicha Aulia
Dadang Hidayat

Nanang Trimono

Lomba Rancang Bangun: Yayang Rusdiana (koordinator)
 Yulian Nugraha
 Maulana Efendi
 Rizky Dwi Printo
 Muhammad Rifai
 Yayang Rusdiana
 Ali Mustofa
 Akomodasi
 Panji Mario Leksono
 Stefanus D.P
 Hotman Hutagalung
 Feri Fariza
 Ivan Safalas

Musyawahar Nasional: Rahmat dani (Koordinator)
 Dedi Triyadi
 Nur'saiin
 Opi Sumardi
 M Zen Syarif
 Liwanson Jaya S
 Ali Mustofa

REVIEWERS

1. Prof. Dr. Ing. Harwin Saptohadi (Teknik Mesin UGM)
2. Prof. Dr. Yatna Yuwana Martawirya (Teknik Mesin ITB)
3. Prof. Dr. Jamasri (Teknik Mesin UGM)
4. Prof. Dr. Sulistijono (Teknik Mesin ITS)
5. Prof. Dr. Komang Bagiasna (Teknik Mesin ITB)
6. Prof. Dr. Ing. Mulyadi Bur (Teknik Mesin UNAND)
7. Prof. Dr. Ir. Harinaldi, M.Eng. (Teknik Mesin UI)
8. Dr. Eng. Suryadiwansa Harun, ST. MT (UNILA)
9. Dr. Eng. Shirley Savetlana, ST. M.Met (UNILA)
10. Dr. Asnawi Lubis (UNILA)
11. Ir. Herry Wardono, M.Sc. (UNILA)

Daftar Isi

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KE001	Studi Aplikasi Gasifikasi Di Industri Gerabah Perancangan Sistem Gasifikasi Pada Tungku Pembakaran Gerabah Konvensional <i>Adi Surjosatyo, Alvin Maulana</i>	1 - 6
KE002	Karakteristik Standing-Wave Heat Engine Thermoacoustic Berdasarkan Variasi Onset Temperatur <i>Adi Surjosatyo, Duago Pijarwicaksono</i>	7 - 14
KE003	Pompa Air Energi Termal dengan Fluida Kerja Petroleum Eter <i>A. Prasetyadi, FA. Rusdi Sambada</i>	15 - 22
KE004	Development of the Very Low Head Turbine for Pico and Micro Hydro Application <i>Abdul Muis, Priyono Sutikno, Aryadi Suwono, Firman Hartono</i>	23 - 29
KE005	Model Simulasi Pengering Beku Vakum dengan Kombinasi Pembekuan Internal dan Pemanfaatan Panas Buang Kondenser <i>Engkos Achmad Kosasih, Muhammad Idrus Alhamid dan Achmad Maswan</i>	30 - 46
KE006	Pengeringan dengan Udara Sekeliling sebagai Pengeringan Awal Batubara untuk Proses Penggilingan di Pabrik Semen <i>Adjar Pratoto dan Edo Gusti Ramanda</i>	47 - 51
KE007	Pengaruh Viskositas Terhadap Liquidhold-Up Dan Kecepatan Gelombang Aliran Annular Dua Fase Gas-Cair Pada Pipa Horisontal <i>Agus Suandi, Ade Indra Wijaya, Deendarlianto, Khasani, Indarto</i>	52 - 58
KE008	Analisis Tingkat Kemampuan Penyerapan Panas Radiasi Matahari Oleh Tanaman Taman untuk Mengatasi Panas Lokal <i>Ahmad Syuhada dan Hamdani</i>	59 - 64
KE009	Modifikasi Bentuk Permukaan Atas Piston Pada Sepeda Motor Balap (Modification of Piston Top Curve to Increase The Performance of Racing Motorcycle) <i>Ainul Ghurri, AAA Suryawan, Marizal Rusjianto</i>	65 - 68
KE010	Studi Literatur Kritis Entrainment Ratio pada Ejektor <i>Akrimni Al Habil dan Jooned Hendrarsakti</i>	69 - 75
KE011	Konversi Bahan Bakar Padat dari Sampah Kota melalui Torefaksi: Optimasi Temperatur Torefaksi Simultan Berdasarkan Hasil Uji Temperatur Torefaksi Masing-Masing Komponennya <i>Amrul, Toto Hardianto, Aryadi Suwono, Ari Darmawan Pasek, dan Adrian Rizqi Irhamna</i>	76 - 82
KE012	Karakterisasi Pompa Axial Sebagai Turbin Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro <i>Anak Agung Adhi Suryawan, Made Suarda, I Nengah Suweden</i>	83 - 88

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KE013	Aplikasi Teknologi Plasma Untuk Memproduksi Hidrogen Pada Tekanan Atmosfer <i>Andi Erwin Eka Putra, Shinfuku Nomura, Shinobu Mukasa, Hiromichi Toyota</i>	89 - 93
KE014	Analisa Perbandingan Overall Efficiency Pada Gas Turbine Generator Based Cogeneration Dan Conventional Di Pt.Pusri II <i>Aneka Firdaus</i>	94 - 98
KE015	Pengaruh Laju Aliran Udara Pengering terhadap Pengeringan Air dan Sari Buah Tomat pada Pengering Semprot <i>Engkos Achmad Kosasih</i>	99 - 105
KE016	Perangkat Pengkondisian Udara Dengan Helical Coil Condenser Sebagai Water Heater <i>Awaludin Martin, Mintarto, Abrar Ridwan</i>	106 - 110
KE017	Secondary Flow pada Pipa Keluar Kompresor Turbin Gas Mikro Bioenergi Proto X-2: Analisis dengan model turbulen STD k- ϵ dan RNG k- ϵ <i>Budiarso, Ahmad Indra Siswantara, Steven Darmawan</i>	111 - 116
KE018	Pengaruh Jumlah Kolektor Jenis Tabung Setengah Silindris Terhadap kenaikan Temperatur Fluida <i>Darwin</i>	117 - 122
KE019	Analisis Perbandingan Unjuk Kerja Mesin Pendingin Menggunakan Refrigeran HFC R-134A Dan Hidrokarbon MC-134 <i>Roswati Nurhasanah, Naryono, Prayudi, Yogi Arif Rokhman</i>	123 - 128
KE020	Studi Numerik Perpindahan Panas Konveksi-Gabungan Fluida Nano ZrO ₂ -Air pada Berkas 7-Silinder Vertikal <i>Diah Hidayanti, Nathanael P. Tandian dan Aryadi Suwono</i>	129 - 135
KE021	Kaji Eksperimental Kolektor Surya Heat Pipe Untuk Heat Pump Temperatur Tinggi <i>Dian wahyu , Abdurrachim</i>	136 - 143
KE022	Pengaruh Posisi Sirip Sudu Terhadap Karakteristik Kincir Angin Petani Garam Di Pantai Utara Jawa <i>Doddy Purwadianto, Trio Pardomuan D.</i>	144 - 149
KE023	Studi Eksperimental Pengaruh Penambahan Etanol Pada Bahan Bakar Bensin <i>Riman Sipahutar</i>	150 - 156
KE024	Perbandingan Hasil Simulasi Numerik dengan Hasil Eksperimen untuk Aliran Udara di dalam Saluran dengan Penampang Segitiga dari Suatu Kolektor Surya <i>Ekadewi Handoyo, Sutrisno, Fandi D. Suprianto, Djatmiko Ichsani, Prabowo, Sutardi</i>	157 - 163
KE025	Kajian Numerik Kinerja Viv Suppression Devices Berjenis Helical Rods Bergap Padakusus Angka Reynolds Besar <i>Erwina R. Ilma, Rudi Walujo Prastianto, Wisnu Wardhana, Eko Budi Djatmiko</i>	164 - 169

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KE026	Pengaruh Excess Air terhadap Karakteristik Pembakaran dalam Bubbling Fluidized Bed Combustor <i>Fransisko Pandiangan, Tri Agung Rohmat, Purnomo</i>	170 - 174
KE027	Experimental Study of Slug/Plug Flow on Co-Current Downward Two Phase Flow in a Vertical Pipe <i>Franky S. Kusuma, Barlian, Indarto, Deendarlianto, and Adhika W</i>	175 - 179
KE028	Pengembangan Metoda Penentuan Temperatur dan Tekanan Optimum Masuk Turbin pada Siklus Rankine Organik Berdasarkan Temperatur Brine dan Tingkat Keadaan Kritis Fluida Kerja <i>Fitratul Qadri, Abdurrachim</i>	180 - 187
KE029	Efek Perubahan Heat Flux Terhadap Konveksi Bebas Pada Permukaan Vertikal Menggunakan Interferometer Differential <i>Gatra Tria Rahendra dan Jooned Hendrarsakti</i>	188 - 194
KE030	Interaksi Bubble-Particle Pada Proses Flotasi <i>Harinaldi, Warjito, Manus Setyantono</i>	195 - 201
KE031	Unjuk Kerja Papan Partikel Sekam Padi Sebagai Isolator Panas <i>Hary Wibowo, Toto Rusianto, Andhi Sujatmiko</i>	202 - 208
KE032	Studi Eksperimental Pengaruh Penambahan Diffuser Terhadap Unjuk Kerja Model Turbin Angin Bersudu Loopwing Dengan Variasi Rasio Luas Penampang Diffuser <i>Hermawan, M.Agung Bramantya, Lukito Ardhi Nugroho</i>	209 - 215
KE033	Unjuk Kerja Model Pengering Energi Surya <i>I Gusti Ketut Puja</i>	216 - 220
KE034	Kajian Pengaruh Pemanasan Awal Terhadap Karakteristik Nyala Api Laminar Jet Flame Dan Efisiensi Pembakaran Pada Gas Stove Bioetanol <i>I Made Kartika Dhiputra, Numberi Johni Jonatan</i>	221 - 224
KE035	Pengaruh Rasio Kompresi Terhadap Performans Genset Dengan Penggerak Mesin Diesel Satu Silinder, 4 Langkah Berbahan Bakar Dual Fuel <i>I Made Suardjaja</i>	225 - 229
KE036	Usaha Penghematan Energi PLTU 450 Watt Dengan Mengurangi Rugi Kalor Condensate Di Jalur Condenser Menuju Boiler <i>Ibnu Roihan, Engkos A. Kosasih, Raldi A. Koestoer</i>	230 - 236
KE037	Rekonstruksi Turbin Pembangkit Tenaga Listrik Mikrohidro Berbasis Pedesaan Dengan Head 5 M (Reconstructions Of Rural Based Microhidro Power Plant With Head 5 M) <i>Ibrahim SB</i>	237 - 243
KE038	Development of Car Cabin Cooler Based on Thermoelectric	244 - 250

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
	<i>Imansyah Ibnu Hakim, Ary Samgita</i>	
KE039	Perancangan dan Pembuatan Pendingin Adsorpsi Berselang Skala Kecil <i>Indra Gunawan dan I Made Astina</i>	251 - 260
KE040	Pengaruh Perubahan Sudut Pitch Terhadap Kinerja Turbin Angin Sumbu Vertikal Darrieus Tipe-H Tingkat Dua Dengan Bilah Profile Modified Naca 0018 <i>Indra Herlamba Siregar, Nur Kholis, Aris Anshori</i>	261 - 267
KE041	Kaji Eksperimental Kotak Pendingin Minuman Kaleng Dengan Termoelektrik Bersumber Dari Arus Dc Kendaraan Dalam Rangkaian Seri Dan Paralel <i>Irwin Bizzy, Rury Apriansyah</i>	268 - 272
KE042	Pemanfaatan Kincir Angin Petani Garam untuk Pembangkit Listrik Tenaga Angin di Lakmaras, Kabupaten Belu, NTT <i>Isidorus Mau Loko, RB.Dwiseno Wihadi, YB. Lukiyanto</i>	273 - 277
KE043	Analisis Pembangkit Listrik Tenaga Air Sungai di Desa Tenga Kabupaten Minahasa Selatan Propinsi Sulawesi Utara <i>Jenly D. I. Manongko dan Parabelem T. D. Rompas</i>	278 - 282
KE044	Pengaruh Penambahan Cangkang Biji Jambu Mete Pada Bahan Bakar Ketel Uap Terhadap Pembentukan Slagging Dan Fouling (Effect Of Addition Of Cashew Nut Shell In Boiler Fuel On The Formation Of Slagging And Fouling) <i>Johannes Leonard</i>	283 - 289
KE045	Rancang Bangun Ulang Kompiler Briket Batubara Berpemanantik Api Untuk Memudahkan Proses Penyalaan Awal <i>Joko Triyono, Rendy Adhi Rachmanto, Wahyu P. Raharjo</i>	290 - 294
KE046	Aplikasi Algoritma Genetika dalam Optimasi Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap <i>Kemal Arganta Samudra dan I Made Astina</i>	295 - 300
KE047	Efektivitas Alat Pengering Energi Matahari Terhadap Jumlah Dan Jenis Bahan Yang Dikeringkan <i>Kemas Ridhuan</i>	301 - 306
KE048	Pengaruh Tinggi Bed Terhadap Kecepatan Minimum Fluidisasi dan Distribusi Temperatur Dalam Fluidized Bed Combustor <i>Kevin Kristiantana, Tri Agung Rohmat, Purnomo</i>	307 - 313
KE049	Analisis Eksergi pada Sistem Pembangkit Daya Tenaga Uap (PLTU) Palu <i>Khairil Anwar, Muhammad Hasan Basri, Ikmal Tobe</i>	314 - 320
KE050	Studi Tentang Aliran Fluida Gas-Cair Melalui Pipa Horisontal Pembesaran Mendadak <i>Khairul Muhajir</i>	321 - 328

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KE051	Perilaku Aliran Roda Air arus Bawah Plat Bengkok dengan Variasi Jumlah Sudu <i>Luther Sule</i>	329 - 334
KE052	Optimasi Laju Aliran Massa Udara Pada Kolektor Surya Plat Datar Bersirip Aliran Dua Pass M. Yahya dan Hendriwan Fahmi	335 - 339
KE053	Perancangan dan Pengujian Unjuk Kerja Pompa Hydrum Dengan Katup Tekan Model Plat, Membran, Bola dan Setengah-Bola <i>Made Suarda, I Gusti Ketut Sukadana</i>	340 - 347
KE054	Simulasi CFD Pada Long Flexible Cylinder Yang Mengalami Vortex Induced Vibration <i>Maria Margareta Z. B., Rudi Walujo Prastianto, Handyanu, Murdjito</i>	348 - 354
KE055	Studi Eksperimental Penyimpanan Energi Termal Proses Charging pada Pemanas Air Tenaga Surya Thermosyphon Menggunakan Air dan Paraffin Wax sebagai Material Penyimpan Kalor <i>Muhammad Nadjib, Suhanan</i>	355 - 359
KE056	Studi Alat Destilasi Surya Untuk Mengolah Air Laut Menjadi Air Bersih dan Garam <i>Mulyanef, Burmawi dan Muslimin K.</i>	360 - 363
KE057	Pengaruh Perubahan Tekanan Tangki Tekan Terhadap Kinerja Pompa Sentrifugal <i>Nasaruddin Salam</i>	364 - 368
KE058	Temperatur Nyala Adiabatik pada Pembakaran Premixed LPG/CO ₂ / udara dalam Hele Shaw Cell <i>Nasrul IIminnafik</i>	369 - 373
KE059	Pelatihan Teknik Mengemudi Smart Driving untuk Menurunkan Emisi Gas Rumah Kaca dan Menekan Biaya Transportasi Angkutan Darat <i>Nazaruddin Sinaga</i>	374 - 381
KE060	Pengembangan Model Persamaan Konsumsi Bahan Bakar Efisien Untuk Mobil Penumpang Berbahan Bakar Bensin Sistem Injeksi Elektronik (EFI) <i>Nazaruddin Sinaga, S. J. Purnomo dan A. Dewangga</i>	382 - 386
KE061	Tingkat Produktifitas Biogas Dengan Bahan Baku Kotoran Sapi Dengan Variasi Bahan Tambah Ragi Dan Tetes Tebu <i>Novi Caroko</i>	387 - 390
KE062	Simulasi Numerik Arus Laut di Selat Bunaken Kota Manado Propinsi Sulawesi Utara <i>Parabelem T.D. Rompa dan Jenly D.I. Manongko</i>	391 - 397
KE063	Pengaruh Porositas dan Kecepatan Putar Membran Terhadap Kinerja Rotating Filter <i>Prajitno, Yoga Pratama, Taufiq</i>	398 - 401

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KE064	Pengaruh Konveksi dan Radiasi Termal Terhadap Penurunan Temperatur Billet Baja Dalam Sistem Transportasi Billet Baja <i>Prayudi, Efy Yosrita</i>	402 - 408
KE065	Pengaruh Peletakan Static Radial Fin Mixer Terhadap Unjuk Kerja Heat Exchanger Tipe Counter Flow <i>Purnami</i>	409 - 413
KE066	Simulasi Numerik Perilaku Aliran dan Pemisahan Termal di dalam Tabung Vorteks <i>Radi Suradi K dan Sugianto</i>	414 - 418
KE067	Penggunaan Pipa Kalor Pipih sebagai Pendingin Sel Surya <i>Rahmat Subarkah, Tatun H Nufus, Muhammad, Rachman Kurniawan, Rizky Erfiansyah, Taufik Adriansyah</i>	419 - 425
KE068	Studi Pengaruh Luasan Total Lubang Katup <i>RB. Dwiseno Wihadi</i>	426 - 431
KE069	Kerugian Tekanan dan Model Matematika Aliran Lumpur dalam Pipa Bulat <i>Ridwan</i>	432 - 436
KE070	Pengaruh Variasi Komposisi Campuran Bioetanol, Putaran Poros Dan Pemasangan Vacuum Tube Tipe 4y2 Terhadap Prestasi Pada Motor Bakar Bensin Empat Langkah Satu Selinder <i>Romy, Awaludin Martin, Agus Setiawan</i>	437 - 441
KE071	Perancangan Turbin Angin Darrieus Tipe H Berkapasitas 1.035 Watt Yang Akan Diaplikasikan Di Gedung Dekanat Fakultas Teknik Universitas Riau <i>Romy, Awaludin Martin, Irfandi Pratama, Ivand Hintingo, Hariyono</i>	442 - 446
KE072	Analisis Komputasi Pengaruh Kontrol Aktif Suction pada Hambatan Aerodinamika Model Kendaraan <i>Rustan Tarakka, Harinaldi, Budiarmo, Nasaruddin Salam, Baharuddin Mire</i>	447 - 452
KE073	Pengaruh Variasi Diameter Dan Tinggi Tabung Udara Terhadap Unjuk Kerja Pompa Hidram <i>Sehat Abdi Saragih</i>	453 - 457
KE074	Profil Temperatur Terhadap Posisi Circumferential Pipa pada Proses Kondensasi Uap di dalam Pipa Horisontal <i>Sukamta, Indarto, Purnomo, Tri Agung Rohmat</i>	458 - 462
KE075	Pengaruh Viskositas Larutan Gelatin Terhadap Kemampuan Alir Pada Head Printer <i>Sunyoto, Alva Edy Tontowi, Widowati Siswomihardjo, Rochmadi</i>	463 - 466
KE076	Pengujian Performansi Sepeda Motor Yamaha V-Ixion Dengan Modifikasi Penambahan Air Injection <i>Syahbardia</i>	467 - 471

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KE077	Konversi Sampah Kota Menjadi Bahan Bakar Padat: Modifikasi Sistem Torefaksi Kontinu Unggun Terfluidisasi untuk Mengakomodasi Karakteristik Sampah <i>Toto Hardianto, Aryadi Suwono, Ari Darmawan Pasek, Amrul</i>	472 - 479
KE078	Analisa Perhitungan Nilai Optimum Kalor Dari Pengujian Pengeringan Bahan Bakar Padat <i>Terang Ukur HSGM, Budhi Santri Kusuma</i>	480 - 482
KE079	Minimalisasi Beban Parasitik pada Sistem Pendingin Utama Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi <i>Yoga Putra Andrian, I Made Astina</i>	483 - 488
KE080	Prediksi Penurunan Daya Pompa Akibat Penambahan Bahan Berubah Fasa Pada Refrigeran Sekunder Sistem Pengondisian Udara Jenis Chilled Water <i>Muhammad Irsyad, Aryadi Suwono, Yuli S. Indartono</i>	489 - 493
KE081	Analisis Rugi Energi Tekanan Pada Pemisahan Aliran Terhadap Variasi Sudut Sambungan Y <i>Syamsul Arifin, Rustan Tarakka dan Mahbub Arfah</i>	494 - 499
KE082	Electrospun AZO Electrodes and Solid-Stat Electrolyte for Dye-Sensitized Solar Cell <i>Zainal Arifin, Suyitno, M. Anwar Ahmadi Omid, Agus Supriyanto, Lukman Nulhakim</i>	500 - 505
KE083	The Effect of Bubbling Generation Methods on the Performance of Microbubble Generator Pressurized Type <i>Anggita Gigih W.I, Pandu Fadlurohman, Deendarlianto, Adhika W</i>	506 - 512
KE084	The Implementation of Image Processing Technique to Determine the Interfacial Behavior of Gas-Liquid Wavy Two-Phase Flow In A Horizontal Pipe <i>Hadiyan Y. Kuntoro, Akhmad Z. Hudaya, Okto Dinaryanto, Deendarlianto, Indarto</i>	513 - 521
KE085	Studi Eksperimen Aliran Turbulen didalam Difuser Simetris 3D Berdinding Datar dengan Penambahan Splitter <i>Sutardi, Harbangan D</i>	522 - 527
KE086	Analisa Pengaruh Penggunaan Brown Gas Terhadap Prestasi Mesin <i>Harmen, Egi Naratama, Jasiron dan Riyan Arizona</i>	528 - 536
KE087	Analisis Efek Beban Thermal pada Perancangan Pressure Vessel untuk Pengolahan Limbah Kelapa Sawit dengan Kapasitas 10.000 Ton/Bulan <i>A. Yudi Eka Risano</i>	537 - 543
KE088	Pemanfaatan Filter Udara Eksternal Dari Zeolit Pelet Lampung Teraktivasi Naoh-Fisik Untuk Mereduksi Konsumsi Bensin Dan Emisi Gas Buang Sepeda Motor Bensin 4-Langkah <i>Herry Wardono, Prima Kumbara</i>	544 - 547
KE089	FMEA of the PLTA Mrica <i>Greg. Harjanto, Viktor Malau</i>	548 - 557

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KE090	Analisis CFD untuk Penempatan Sistem Pengkondisian Udara dengan Memperhatikan Geometri Ruang dan Tata Letak Perabot Nathanael P. Tandian dan Ardian Y. Dewanto	558 - 562
KONS091	Analisis Load Cell pada Perancangan Alat Uji Tekan, Bending dan Geser Sederhana Agus Triono, IGN Wiratmaja Puja, Satryo Soemantri B, Aditianto R	563 - 566
KONS092	Rancang Bangun Mesin Pencetak Bakso Ahmad Yusran Aminy	567 - 572
KONS093	Analisa Kerusakan Rubber Cover Flyerroll Pada Mesin Insert Sistem Cetak Billing Amam Fachrur Rozie, Sumadi	573 - 576
KONS094	Perancangan Mesin Pengering Beku Vakum (Vacuum Freeze Drying) Bengkuang Awaludin Martin, Romy, Awal Januari S	577 - 583
KONS095	Perancangan Mesin Briket Batubara Sistem Tekan Tipe Piston Bustami Ibrahim, I Wayan Suweca	584 - 591
KONS096	Perancangan Prototipe Pengering Bahan Dengan Menggunakan Kalor Buang Dari Mesin AC Jenis Split Cornelius Uten	592 - 596
KONS097	Pengaruh Kekasaran Permukaan Terhadap Fenomena Starvation Pada Point Contact Dedison Gasni	597 - 606
KONS098	Rancang Bangun Dynamometer Untuk Pengukuran Gaya Potong Pada Proses Pembubutan Didik Djoko Susilo, Gandung Sam Purwoko, Zainal Arifin	607 - 613
KONS099	Kekuatan Buckling Struktur Kolom Bertingkat Dua Segmen yang Dibebani dengan Beban Aksial Berbeda pada Setiap Segmen Eka Satria, M.Arif Putra, Mulyadi Bur	614 - 621
KONS100	Perancangan Dan Pembuatan Peralatan Simulasi Proses Dengan Fluida Kerja Air Menggunakan Kendali Programmable Logic Controller Fadhil Akbar, Tono Sukarnoto, Soeharsono	622 - 625
KONS101	Evaluasi Prosedur Pengetatan Flange pada Metal Gasket Tipe100A terhadap Distribusi Contact Stress Fauzan Baananto, Moch Agus Choiron	626 - 630
KONS102	Prediksi Kegagalan Komponen Utama Rem Sepeda Motor Gunawan Dwi Haryadi, Ismoyo Haryanto, Dwi Basuki Wibowo	631 - 636
KONS103	Aplikasi Finite Volume Method Untuk Koefisien Perpindahan Panas Pada Desain Bantalan Lori Perebusan Sawit Hendra	637 - 639

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KONS104	Pengembangan Alat Kendali Fluida Cair Indikator Mekanis Menjadi Indikator Digital Untuk Menganalisa Respon Sistem Dengan Menggunakan Sensor Tekanan Herianto, Yehuda Simanjuntak	640 - 645
KONS105	Perancangan Ulang Dimensi Utama Radiator Dengan Mengacu Pada Spesifikasi Engine Toyota Avanza Herman Somantri, Endang Achdi, Rian Muhamad Darmawan	646 - 650
KONS106	Investigasi Kuantitatif Sifat Akustik Produk Gamelan Bali Berbahan Dasar Perunggu Silikon I Ketut Gede Sugita, I Gusti Ngurah Priambadi, I Putu Lokantara	651 - 655
KONS107	Pengembangan Metode Perancangan Airfoil Dengan Metode Panel dan Algoritma Genetika Ismoyo Haryanto, Citra Asti Rosalia, Eflita Yohana	656 - 662
KONS108	Analisis Performansi Model Baru Sambungan Tulang Panggul Buatan (Artificial Hip Joint) dalam Melakukan Gerakan Shalat Jamari, A.B. Legowo dan I.B. Anwar	663 - 668
KONS109	Uji Unjuk Kerja Dan Kekokohan Sistem Kontrol Proportional-Derivative (PD) Pada Quadrotor Joga Dharma Setiawan, Agus Mukhtar, Mochammad Ariyanto	669 - 676
KONS110	Kaji Numerik dan Eksperimental Unjuk Kerja Peredam Getaran Dinamik Ganda pada Model Struktur Bangunan Lovely Son, Hafizah, Mulyadi Bur	677 - 683
KONS111	Identifikasi Sumber Kebisingan Pada Generator Listrik Skala Rumahan Berbahan Bakar Bensin Meifal Rusli, Lovely Son	684 - 689
KONS112	Identifikasi Daftar Kebutuhan Pada Perancangan Alat Bantu Operasi Tuas Kopling, Rem Dan Gas Untuk Pengemudi Dengan Kendala Kaki Muhammad Sjahrul Annas, Kuat Rahardjo TS, Zainulsjah	690 - 692
KONS113	Estimasi Faktor Dinamis Roda Gigi Miring Mukhtar Rahman	693 - 700
KONS114	Kaji Numerik Penerapan Metode Random Decrement dan Ibrahim Time Domain Untuk Identifikasi Struktur yang Diganggu Secara Acak (Numerical Study of Applying Ibrahim Time Domain and Random Decrement Method On Structural Identification under Random Excitation) Mulyadi Bur, Meifal Rusli, Adriyan, Lovely Son	701 - 708
KONS115	Desain Kontrol Proportional-Integral-Derivative (PID) untuk Simulator Meriam Artileri Serangan Udara (ARSU) 57mm Munadi, Joga Dharma Setiawan, Ferika Tono Putri	709 - 714

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KONS116	Aplikasi Simulasi Program Matlab untuk Penentuan Lendutan pada Baja Ringan Profil U dengan Variasi Posisi Pembebanan (Application of MATLAB Program Simulation for Determination of Deflection on Mild Steel for Profile U with Variation of the Load Position) Mustafa, Naharuddin, Kristian Seleng, Ardi Rahmanto	715 - 719
KONS117	Analisa Tahanan Total Pada Bentuk Kapal Di Bawah Air (Underwater Vechiles) Dengan Rasio Bentuk Lambung (L/D) M.Baqi, Gunawan, Yanuar, dan M.I Kurniawan	720 - 723
KONS118	Analisis Konstruksi Dan Kekuatan Pada Konversi Kapal Tanker Barunawati 110000 Dwt Menjadi Bulk Carrier M.A. Talahatu, M.Baqi, Jusak Siahaan	724 - 727
KONS119	Uji Eksperimen untuk Trajectory Tracking Mesin Pemotong Rumput Tenaga Surya Rafiuddin Syam, Johanes Ohoiwutun	728 - 733
KONS120	Disain Sistem Pengenalan Suara sebagai Pengendali Dinamo Starter pada Otomobil Rr. Sri Poernomo Sari , Rezza Aditya	734 - 742
KONS121	Perancangan, Pembuatan, dan Pengujian Perangkat Kalibrasi Load Cell Enam Komponen Sandro Miharadi, Andi Isra Mahyuddin, Tatacipta Dirgantara, Robby	743 - 751
KONS122	Simulasi Numerik Dalam Studi Awal Desain Guide Wheel Base Bogie untuk Meningkatkan Mampu Belok Monorel Produksi PT. MBW Danardono AS, Gatot Prayogo, Sugiharto, Gandjar Kiswanto, Tresna P. Soemardi, Kusnan Nuryadi, Teguh Nugraha	752 - 758
KONS123	Analisa Kerusakan Surface Rubber Cover Press Roll Pada Mesin Printing Type Continuos Sumadi, Yoserizal Geneng	759 - 761
KONS124	Pengembangan Excavator Mini Amfibi Pengeruk Sampah Kapasitas Bucket 0,4 M3 Di Sungai Kecil (Development Of Amphibious Mini Excavator Bucket Capacity 0.4 M3 Design For Dredging Rubbishes In Small River) Wahyu Nirbito, Dhimas Kirana Sainan	762 - 768
KONS125	Analisa Kerusakan Bearing Fuse Roll Pada Mesin Cetak Billing Type Continuos Wahyu Nuri, Herdi Hermawan, Sumadi	769 - 772
KONS126	Sifat Getar Elastik Pegas dan Membran Karet untuk Aplikasi Sistem Rem Antilock Brake System (ABS) Wibawa EJ, Jaka SB, Wibowo	773 - 776
KONS127	Analisis Karakteristik Handling Kendaraan Roda Tiga Dengan Tilting Wheeled Melalui Uji Manuver Slalom Wibowo, Jaka SB, Wibawa EJ	777 - 784

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KONS128	Kompleksitas Pada Proses Perancangan Prototipe Alat Pemindah Masakan (Complexity Of A Prototype Transporter Cuisine Design Process) Yeny Pusvyta, ST, MT	785 - 790
KONS129	Penentuan Parameter Pengukuran Nilai RMS Getaran untuk Meningkatkan Ketelitian Pengukuran Zainal Abidin, Andriansyah, Budi Heryadi	791 - 794
KONS130	Analisa Kekuatan dan Kekakuan Desain Chassis Mobil Listrik Nasional ITS (Molina-ITS) A. Wikarta, I. Sidharta, Sutikno, U. Wasiwitono, A.S. Pramono	795 - 798
KONS131	Pembuatan Sensor Getaran Berbasis MEMS Untuk Pemantauan Kondisi Mesin dan Struktur A. Widodo, L. Rozaqi, I. Haryanto, dan Dj. Satrijo	799 - 804
KONS132	Modifikasi Dispenser Air Dengan Menginsulasi Bagian Tabung Air Panas Menggunakan Poliuretan Endang Achdi, Herman Somantri, Erik Lukmanudin	805 - 809
KONS133	Simulasi Kecepatan Kereta Api Babaranjang Terhadap Rasio Gaya Lateral dan Vertikal Saat Melewati Jalur Belok I Made Parwata dan I Putu Lokantara	810 - 814
KONS134	Analisis Integritas Bejana Tekan Dengan Cacat Retak Semi Eliptikal Dengan Beban Tekanan Internal Musthafa Akbar dan Rachman Setiawan	815 - 821
KONS135	Analisis Design for Assembly pada Mesin Roll Sheeter Karet Sigit Yoewono, Darma Yuda, Dicky Yusuf	822 - 827
KONS136	Studi Awal Ketahanan Balistik pada Lembaran Baja Rusnaldy, Ismoyo Haryanto, Binar Ade Nugraha, Ahmad Zaedun, Achmad Widodo, dan Berkah Fajar	828 - 833
KONS137	Perancangan Mesin Pengupas Kulit Kopi. Syahrir Arief	834 - 840
KONS138	Perencanaan Gearbox dan Perhitungan Daya Motor Pada Modifikasi Dongkrak Ulir Mekanis Menjadi Dongkrak Ulir Elektrik Ahmad Su'udi, Novri Tanti, Tri Ganang Pandoyo	841 - 846
KONS139	Sambungan Adesif Model Tirus-Dalam untuk Pipa Komposit yang Mendapat Beban Tekanan Internal Jamiatul Akmal	847 - 853
KONS140	Mesin Simulasi Penyikat Gigi : Inovasi Sistem Pengikat Sikat Gigi Dody Prayitno, Joko Riyono	854 - 858

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
KONS141	Analisis Kekuatan Struktur Ladder Bucket Wheel Dredger Untuk Penambangan Timah Bawah Laut Rachman Setiawan dan Ilham Mubaroq	859 - 865
KONS142	Aplikasi Model Mobile Manipulator Pada Robot Penjinak Bom Rafiuddin Syam dan Randis	866 - 870
KONS143	Pemodelan Matematika Dinamika Terbang Wahana Tanpa Awak Monocopter Ratna Ayu Wandini, Taufiq Mulyanto, Hari Muhammad	871 - 885
PROD144	Penerapan Metoda Quality Function Deployment (QFD) dalam Perancangan Ulang Roll Press Pasta Ubi Kayu (Manihot Utilissima) untuk Pembuatan Kerupuk Singkong Adjar Pratoto, Dendi Adi Saputra M.	886 - 890
PROD145	Pemodelan Simulasi biaya produksi untuk mendukung Sistem Servis Produk di Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Al Antoni Akhmad	891 - 900
PROD146	Otomasi Proses Pemesinan Electro-Discharge Machining (EDM) menuju Peningkatan Portabilitas dan Integrasi Proses Manufaktur Andi Sudiarso, Muslim Mahardika, Dadid S. Putro	901 - 905
PROD147	Desain dan Manufaktur Screw Turbin Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Skala Kecil Anizar Indriani, Hendra	906 - 909
PROD148	Pelapisan Krom Pada Produk Logam Sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Tambah Terhadap Pelaku Industri Rumah Tangga Di Sumatera Barat Asfarizald Saad, Nurzal, Azwir Premadi	910 - 913
PROD149	Performansi Sistem Pendingin Udara Pada Pemesinan Baja ST41 Menggunakan Pahat HSS Gusri Akhyar Ibrahim	914 - 918
PROD150	Estimasi Biaya Pemeliharaan Pada Tahap Awal Disain Kaitannya Dengan Model Perhitungan Kompleksitas Pemeliharaan Pada Beberapa Jenis Sepeda Motor Hendri DS Budiono, Vinda B.T.L. Manurung, Gandjar Kiswanto	919 - 928
PROD151	Analisis Perancangan Manufaktur dan Perakitan Untuk Karburator Sepeda Motor Matic (Manufacturing and Assembly Design Analysis for The Matic Motorcycle Carburetor) Henry S. Nugroho, Riky Adhianto, Joko Setiawan, dan A. Harvey Hutama Jati S.	929 - 936
PROD152	Analisa Hasil Pengelasan Gesek Pada Sambungan Sama Jenis Baja ST 60 (Frction Welding Analysis Results on The Similar Joints Steel ST 60) Hermawan Widi Laksono, Sugiyanto	937 - 941
PROD153	Peningkatan Kinerja Mesin Sekrap Untuk Membuat Komponen Mesin Yang Membutuhkan Pengerjaan Proses Freis Dan Proses Gerinda	942 - 946

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
	Muhammad Yanis, Zainal Abidin, Qomarul Hadi	
PROD154	Perancangan dan Pembuatan Micro Milling-Turning Machine serta Pengujian Pada Benda Kerja Aluminium Dengan Diameter EndMill 400 mikrometer Muslim Mahardika, Andi Sudiarso, M.Arvand Firmansyah, Yanuar Sustya Adi, Ragil Anindita, Kevin Wijaya, Gunawan Setia Prihandana, Norihisa Miki	947 - 949
PROD155	Pengaruh Tingkat Keausan Cetakan Pada Performa Proses Cold Upsetting untuk Pembuatan Miniatur Produk Norman Iskandar, Rusnaldy, Ismoyo Haryanto	950 - 955
PROD156	Pembuatan Alat Ukur Kecepatan Gerak Pellet Jenis Fortable dengan Mikrokontroller Sebagai Pengukur Selang Waktu Pencapaian Dua Posisi Pelet Rachmad Hartono, Sugiharto, Gatot Santoso	956 - 960
PROD157	Simulasi Pengelasan Tungsten Inert Gas (TIG) Pada Plat Stainless Steel Untuk Memprediksi Lebar Manik Las Dan Kedalaman Penetrasi Pengelasan Ario Sunar Baskoro, Angga Fauzian	961 - 966
PROD158	Sistem Pemantauan Lalulintas dengan Pesawat Tanpa Awak Gesang Nugroho, Damar Satrio Guntoro, Gilang Abimantrana dan Alfiono Rahmadiyanto	967 - 970
PROD159	Pengaruh Parameter Pemotongan Pada Operasi pemotongan Milling Terhadap Getaran Dan Tingkat Kekasaran Permukaan (Surface Roughness). Hammada Abbas, Yusran Aminy, Yafet Bontong	971 - 976
PROD160	Pembuatan Roda Sudu Turbin Mikrohidro 550 watt Komposit Dengan Teknik VARI Dedi Lazuardi, Herman Somantri, Aditya Prayoga	977 - 979
PROD161	Hydraulic Water Jet Intensifier Machine For Cutting Marble Adi Purwanto	980 - 986
PROD161	Analysis of Passive Mixing Microchannel Fabrication of Microfluidics Device on Acrylic Material Using Low Power CO2 Laser Ario Sunar Baskoro, Badruzzaman, A Rizal Siswantoro	987 - 997
PROD163	Analisa Kerusakan Timing Belt Pada Proses Flip And Flop Pada Proses Mesin Inert Sistem Cetak Billing Hanang Agna Pradana Putra, Syamsul Bahry, Richi Mardian, Sumadi	998 - 1000
PROD164	Pengaruh Perubahan Parameter Pemesinan Terhadap Surface Roughness Produk Pada Proses Pemesinan dengan Single Cutting Tool Sally Cahyati, Triyono, M Sjahrul Annas, A.Sumpena	1001 - 1005
PROD165	Perancangan Ulang Proses Manufaktur Komponen Collar Decomp pada Sepeda Motor Sri Raharno, Yatna Yuwana M., Jeffry Aditya Cipta Wijaya	1006 - 1011

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
PROD166	Korelasi Kekasaran Permukaan Produk Pemotongan Dengan Faktor Redaman Struktur Mesin Perkakas Susilo Adi Widyanto, David Siahaan, Achmad Widodo, Sri Nugroho	1012 - 1017
PROD167	Rancang Bangun dan Unjuk Kerja Mesin Pengupas Kulit Biji Kopi Basah Sistem Rol Karet Yang Produktif Arinal Hamni, Suryadiwansa Harun, Danan	1018 - 1026
PROD168	Korelasi Variabel Proses Pengelasan Terhadap Mutu Pengelasan Pada Proses Pengelasan Smaw Tarkono, Deni Wilman P., Sugiyanto	1027 - 1030
PROD169	Karakterisasi Uv-Photolithography Aligner Berbiaya Rendah Untuk Aplikasi Biomachining Jos Istiyanto, Delfika Canra, Yudan Whulanza, Iman Santoso, Gandjar Kiswanto	1031 - 1035
PROD170	Studi Pengaruh Variasi Waktu Pencelupan Dan Konsentrasi Larutan Pada Proses Chemical Machining Hendra Dwipayana	1036 - 1041
PROD171	Small Format Aerial Photography dengan Auto Kite Aerial Photography berbasis Arduino Martinus, M.Sc dan Ir. Anshori Djausal M.T	1042 - 1045
PROD172	Pengaruh Pemodelan Las Titik Terhadap Karakteristik Tumbukan Aksial Crash Box Berpenampang Top-Hat Agustinus Dimas, Annisa Jusuf, Leonardo Gunawan, Tatacipta Dirgantara dan Ichsan Setya Putra	1046 - 1052
PROD173	Analisis Tata Letak Blanking dan Desain Cetakan Tekan untuk Mereduksi Biaya Produksi Joint Brake Rod Putra Bismantolo, Yatna Yuwana Martawirya, Sri Raharno	1053 - 1057
PROD174	Otomasi Sistem Distribusi Produk dengan Menggunakan Programmable Logics Controller Tono Sukarnoto, Bagus R Gumilar, Carmen, Soeharsono	1058 - 1062
MAT175	Pengaruh Perlakuan Quench Temper 600oC Terhadap Sifat Keausan dan Struktur Mikro Baja Perkakas Tuang Untuk Aplikasi Mold dan Dies Abdul Aziz	1063 - 1069
MAT176	Pengaruh Kecepatan Putar dan Penambahan Unsur Mangan Dalam Paduan Al-7%Si Terhadap Pembentukan Lapisan Intermetalik pada Fenomena Die Soldering Abdul Hay, Bambang Suharno, Sri Harjanto, dan Winarto	1070 - 1073
MAT177	Pengaruh Proses Annealing dan PWHT Terhadap Struktur Mikro dan Sifat Mekanik Pada Baja S45c Adi Ganda Putra, Martijanti, Septa Berti Santosa	1074 - 1080

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
MAT178	Efek Hidrogen Pada Void Coalescence : Sebuah Studi Numerik (Hydrogen Effects on Void Coalescence : A Numerical Study) Agung Premono	1081 - 1085
MAT179	Pengaruh Perlakuan Permukaan Nitro-Karburasi Plasma Terhadap Kekerasan Dan Ketahanan Korosi Ss 316 Aris Widyo Nugroho, Sigit Prabowo, Tjipto Sujitno	1086 - 1092
MAT180	Efek Kondisi Lingkungan Komposit Serat Sabut Kelapa Sebagai Penguat Terhadap Kekuatan Impak Untuk Aplikasi Baling-baling Kincir Angin (The Environmental Effect of Coir Fibre Composite as Reinforcement On Impact Strength for Wind Energy Propeller Application) Bakri, Sri Candrabakty , dan Andi Dahyar	1093 - 1097
MAT181	Analisa Kegagalan Pengecoran Logam Kuningan Pada Pembuatan Talempong dan Canang Burmawi	1098 - 1102
MAT182	Pengaruh Temperatur Pemanasan terhadap Kekuatan Geser Sambungan Difusi antara AA5052 – Cu Murni Komersil Ferly Wahyudhi, Jon Affi, Zulkifli Amin, Dedison Gasni,	1103 - 1107
MAT183	Pengaruh Temperatur Terhadap Kekerasan Dan Fracture Toughness Komposit Matriks Keramik Produk Directed Melt Oxidation (Dimox) G.N. Anastasia Sahari	1108 - 1112
MAT184	Pengaruh Slag Ball Blasting terhadap Kekerasan Femoral Head Hip Joint Prosthesis AISI 316L Gerald Adityo Pohan, Suyitno	1113 - 1117
MAT185	Some Optimization in Production of Alumunium Metal Matrix Composites (AMMC) by Stir Casting Process -Review- H. Budiman	1118 - 1124
MAT186	Pengaruh Kekasaran Permukaan Terhadap Kekuatan Geser Sambungan antara AA 5052 dan Cu Murni Komersil Menggunakan “Free Vacuum Diffusion Bonding” Heryanda, Jon Affi, Dedison Gasni, Zulkifli Amin	1125 - 1129
MAT187	Analisis Kecepatan Propagasi Retak Pipa Distribusi Bahan Bakar Minyak dalam lingkungan Korosif. (The Analysis of crack propagation rate on oil fuel pipelines in the corrosion area) Mahlina Ekawati	1130 - 1136
MAT188	Simulasi Numerik Perilaku Tumbukan Pelat Baja Terhadap Proyektil Ismoyo Haryanto, Rusnaldy, Prasetyo Adi Prabowo, Achmad Widodo, Toni Prahasto	1137 - 1141
MAT189	Penggunaan Gas Argon sebagai Pelindung Proses pada “Free Vacuum Diffusion Bonding”. Studi Kasus Sambungan Aluminium AA 5052 dan Tembaga Murni Komersil Jon Affi, Febriyandi, Dedison Gasni, Zulkifli Amin	1142 - 1147

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
MAT190	Kaji Eksperimental Pengaruh Material Perekat Terhadap Degradasi Briket Kokas Pada Temperatur Rendah Khairil dan Sarwo Edhy	1148 - 1151
MAT191	Pengaruh Lingkungan Terhadap Sifat Tarik dan Bending Komposit Serat Glass Kristomus Boimau, Jamasri, Verdy A. Koehuan	1152 - 1155
MAT192	Penyerapan air dan uji toksisitas komposit Bis-GMA/TEGMA/Clay sebagai material tambal gigi Kusmono	1156 - 1160
MAT193	Uji Sifat Mekanik Bahan Termoplastik HDPE (High Density Polyethylene) Lies Banowati, Robby Zieda Hilmi, Bambang Kismono Hadi, dan Rochim Suratman	1161 - 1167
MAT194	Pengaruh Tegangan Listrik Pada Proses Pelapisan Chrome Terhadap Ketebalan Lapisan, Kekerasan dan Laju Korosi Baja Karbon Sedang (HQ760) di Lingkungan Air Laut M. Budi Nur Rahman, Aris Widyo Nugroho	1168 - 1173
MAT195	Analisis Sifat Kekerasan dan Struktur Mikro Baja Karbon Rendah dengan Proses Pack Carburizing Media Arang Kayu Asam (Analysis of Hardness Property and Microstructure on Low Carbon Steel with Pack Carburizing Process using Tamarindus indica Carcoal) Muhammad Iqbal, Bakri, dan Irfan	1174 - 1178
MAT196	Penerapan Simulasi Numerik Penentuan Defleksi Pada Profil Hs- 75 Onny S Sutresman dan Thomas Tjandinegara	1179 - 1182
MAT197	Pengaruh Komposisi Tanah Liat, Kaolin Dan Kwarsa Serta Suhu Pembakaran Terhadap Sifat Keramik Tradisional Rachmat Sriwijaya, M. Waziz Wildan, Pandhu Setyo Wibowo	1183 - 1187
MAT198	Pengaruh Jenis Larutan, Kuat Arus dan Waktu Pelapisan Nikel pada Aluminium terhadap Kekerasan Reny Afriany, Kusmono, R. Soekrisno	1188 - 1191
MAT199	Pengaruh Lokasi Eksposur dari Garis Pantai terhadap Laju Korosi Atmosferik Baja Konstruksi S. Fonna, M. Ridha, J. Supardi, R. Suvera, dan S. Huzni	1192 - 1196
MAT200	S-N Curve Estimation of AISI 304 in Air and Corrosive Environment Using Finite Element Method S. Huzni, J. Rahmaddireja, S. Fonna and M. Ridha	1197 - 1200
MAT201	Analisis Striasi Dan Creep Sudu Turbin Gas PLTGU Muara Tawar Unit II Sahlan	1201 - 1204
MAT202	Analisis Fraktografi Dan Kerusakan Abrasif Water Wall Tube Boiler Pltu Tarahan Sahlan	1205 - 1208

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
MAT203	Analisis Kekuatan Tarik dan Lentur pada Komposit Epoxy Resin/Serat Batang Melinjo dan Polyester/Serat Batang Melinjo untuk Aplikasi Komponen Otomotif (Analysis of Tensile and Flexure Strength on Epoxy/gnetum gnemon fibre and Polyester/gnetum gnemon fibre Composites for Automotive Component Application) Sri Chandrabakty, Leo Soemardji, Bakri, Anwar Badaruddin, Sadri dan Zulkifli	1209 - 1214
MAT204	Pembuatan Piston Secara Hot Preesing (Powder Metallurgy) Subarmono	1215 - 1218
MAT205	Pengaruh Konsentrasi NaOH dan Diameter Serat Terhadap Kuat Geser Rekatan pada Antar-muka Serat Sabut Kelapa-Poliester Sudarisman, Muh. Budi Nur Rahman, dan Irvan M. Ishaq	1219 - 1224
MAT206	Perilaku Morfologi Komposit Poliester Diperkuat Serat Buah Rubek Morphological Behavior Of Calotropis Gigantea Fruit Fibe Reinforced Polyester Sulaiman Thalib, Husni, Samsul Rizal	1225 - 1228
MAT207	Analisis Kekuatan Lambung Kapal Bermaterial Komposit Yang Dibuat Menggunakan Metode VARTM Sunaryo, Gatot Prayogo, Sri Lestari Maharani, Gerry Liston Putra	1229 - 1235
MAT208	Analisis Tegangan Di Sekitar Lubang Pada Pelat Komposit Pin-Loaded Dengan Pendekatan Numerik Dan Eksperimental Syarif Hidayat, Bambang K Hadi, Hendri Syamsudin	1236 - 1240
MAT209	Model Kegagalan Sambungan Las Titik (Resistance Spot Welding) Material Baja Tahan Karat Triyono, Yustiasih Purwaningrum	1241 - 1245
MAT210	Analisa Pemanfaatan Palm Oil Fly Ash Sebagai Bahan Alternatif Pada Pembuatan Metal Matrix Composite (MMC) Menggunakan Metode Stir Casting Tugiman, Suprianto, Ramadhan Dauly	1246 - 1251
MAT211	Analisa Kekuatan Pukul Takik Dan Scanning Electron Microscope (Sem) Dengan Variasi Fraksi Volume Komposit Bermatriks Recycled Polypropylene (Rpp) Terhadap Filler Serat Batang Pisang Tumpal Ojahan R, Pratiwi D K	1252 - 1255
MAT212	Studi Korosi Lapisan Plasma Nitriding dan Plasma Nitrocarburizing pada Permukaan Baja AISI 410 Viktor Malau, Clara Nova, Edy Iriyanto, Tjipto Sujitno	1256 - 1261
MAT213	Pengaruh Bahan Pengisi Karbon Tempurung Kelapa Dan Karbon Sintetis Terhadap Sifat Mekanis Produk Latex Yuniati, Irwin Syahri Cebro, Nurlaili	1262 - 1266
MAT214	Pengaruh Jarak Anoda-Katoda dan Pemerata Arus pada Elektroplating Tembaga terhadap Baja AISI 1045 terhadap Ketebalan Lapisan dan Efisiensi Katoda	1267 - 1271

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
	Harnowo Supriadi, Irwanto, Zulhanif	
MAT215	Korosi Temperatur Tinggi Baja AISI 1020 Yang Dilapisi Aluminium Dalam Lingkungan Yang Mengandung Klorida dan Sulfur Mohammad Badaruddin dan Suharno	1272 - 1279
MAT216	Karakteristik Komposit Al + Abu Dasar Batubara Dengan Variasi Temperatur Dan Waktu Tahan T6 Harjo Seputro, I Made Kastiawan, Zainun Akhmad	1280 - 1288
MAT217	Study Sifat Ketangguhan Patahan Tarik Material Hybrid Komposit dengan Penguat Interply Serat Karbon dan Basalt I.D.G Ary Subagia	1289 - 1296
MAT218	Kekerasan pada Daerah Lubang Baja AISI 316L yang Dideformasi Plastik UripAgus Salim, Suyitno, Rahadian Magetsari, Muslim Mahardika	1297 - 1302
MAT219	Tinjauan Perlakuan Panas Permukaan Untuk Meningkatkan Ketahanan Aus Baja Tahan Karat E. Haruman, Erry Y.T. Adesta	1303 - 1307
MAT220	Pengaruh Kekasaran Permukaan (Ribblet) terhadap Pengurangan Hambatan Kapal Gunawan, M. Baqi dan Yanuar	1308 - 1313
MAT221	Penurunan Kerugian Jatuh Tekanan Pada Pipa Kasar k/D 0,04 pada Larutan Biopolimer Xanthan Gum Yanuar, Gunawan, M. Baqi dan Fanny Putu Saputra	1314 - 1317
MAT222	Analisis Umur Pakai Hilecal Gear Pada Sistem Speedometer Kendaraan Roda Dua Material Acetal Resin Joko Sarwono Utoyo, Tachli Supriyadi, Gatot Eka Pramono	1318 - 1323
MAT223	Analisis Pengaruh Cacat Pin Hole Terhadap Laju Korosi Pada Pelapisan Electrodisposition Coating Material Ezda 3 Joko Sarwono Utoyo, Tachli Supriyadi, Gatot Eka Pramono	1324 - 1329
MAT224	Analisis Cacat Produk Coran Logam Kuningan pada Industri Pengecoran Tradisional Is Prima Nanda	1330 - 1333
MAT225	Kajian Proses Ekstraksi Serat Batang Pisang Kepok Sebagai Fiber Dengan Matriks Recycled Polypropylene (Rpp) Material Komposit Tumpal Ojahan R, Pratiwi D K	1334 - 1337
PTM226	Pembelajaran Teknologi Nano di Program Studi Teknik Mesin, Universitas Andalas Adjar Pratoto	1338 - 1343
PTM227	Aplikasi Analisis Faktor Konfirmatori Untuk Mengestimasi Reliabilitas Multidimensi Instrumen Kepuasan Mahasiswa Sebagai Pelanggan Internal	1344 - 1352

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
	Gaguk Margono	
PTM228	Pengembangan Alat Percobaan Multiplane Balancing Machine Untuk Pendidikan Teknik Mesin Bidang Getaran Mekanis Wahyu Nirbito, Ekania Widayarsi	1353 - 1359
JSME229	Conversion Of Plastic Waste Into Alternative Fuel (Synthetic Fuel) By Gasification Method A. A. Sagung Dewi A, Apip Amrullah , Akhmad Syarief, Rudi Siswanto	1360 - 1365
JSME230	Gasification Of Biomass As Alternative Energy Conversion For Rural Area A.A.P. Susastriawan	1666 - 1376
JSME231	Experimental Study On The Interfacial Behavior Of Air-Water Plug Two-Phase Flow In A Horizontal Pipe Deendarlianto, Okto Dinaryanto, Ahmad Zidni Hidayah, Indarto	1377 - 1384
JSME232	Wall Stress Prediction of Abdominal Aortic Aneurysm: Influence of Geometry and Curve-Fitting Experimental Data Christian Wijaya	1385- 1393
JSME233	Investigation and Adjustment of Damping of Balinese Gamelan with Various Resonators and Damping Layers I Made Miasa , Taufan ABN and Teguh Pudji Purwanto	1394 - 1400
JSME234	Failure Analysis of Corroded API 5L X 46 Gas Pipeline M. N. Ilman, Riswanda	1401 - 1408
JSME235	Corrosion Behaviour of New Beta Type Titanium Alloy TNTZ in Modified Artificial Saliva Gunawarman, Ilhamdi, M. Ridha, M. Nakai and M. Niinomi	1409 - 1413
JSME236	Experimental Study On Rewetting Temperature During Quenching Process In Rectangular Narrow Gap M. Hadi Kusuma, Nandy Putra, Mulya Juarsa, Iwan Setyawan, Anhar Riza Antariksawan	1414 - 1422
JSME237	Development of Smoke Management Demonstration Apparatus Yulianto S Nugroho, Sudarman, Ali A Sungkar, Cahya T Anggara, Muhammad T Ramadhan, Muhammad Andira M Siregar, Yosua, Azimil G Alam, Gandhi Mahaputra, and Muhammad A Santoso	1423 - 1434
JSME238	Analysis of Passive Mixing Microchannel Fabrication of Microfluidics Device on Acrylic Material Using Low Power CO2 Laser Ario Sunar Baskoro, Badruzzaman, A Rizal Siswantoro	1435 - 1446
JSME239	Development Simulation Model for Charging of Stratified Thermal Energy Storage Tank in Cogeneration Plant Joko Waluyo	1447 - 1455
JSME240	Thermal Analysis of Cascade Loop Heat Pipes with Biomaterial Wick	1456 - 1462

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
	Nandy Putra, Wayan Nata Septiadi, Bambang Ariantara, Atrialdipa Duanovsah	
JSME241	Investigation of Geometric Error Management with Respect to Compensatable and Uncompensatable Error on the Three Degree of Freedom Spherical Parallel Mechanism Syamsul Huda, Lovel Son, Syafri and Mulyadi Bur	1463 - 1473
JSME242	Application of Vision-based Fuzzy Control to Produce Variable Cross Sectional Profile of Tubular Part Sugeng Supriadi, Tsuyoshi Furushima and Ken-ichi Manabe	1474 - 1480
JSME243	Electroflotation of Batik Waste Warjito, Nurrohman	1481 - 1489
JSME244	Fabrication and Characterization of PLA Scaffolds for Bone Tissue Engineering Yudan Whulanza, Jos Istiyanto, Taufiq Ramadhan	1490 - 1497
JSME245	The Influence of Radius Ratio and Cross Section Ovality on Limit Pressure of LPG Toroidal Tanks Asnawi Lubis, Shirley Savetlana, and Ahmad Su'udi	1498 - 1504
JSME246	Charpy Impact Property of Sugar Palm Fibre Reinforced Epoxy Composite Shirley Savetlana, Nafrizal and Adhan Reza	1505 - 1510
JSME247	An Improved Analytical Method for Obtaining Cutter Workpiece Engagement In Five-Axis Milling G. Kiswanto, Hendriko, E. Duc	1511 - 1520
JSME248	The Experimental Investigation of Cutting Forces and Chip Formation on Turning with Actively Driven Rotary Tool Suryadiwansa Harun, Toshiroh Shibasaka	1521 - 1528
JSME249	Combustion Wave Characteristics of LPG-Oxygen Mixture Behind Porous Media Model Jayan Sentanuhady, Jannati Adnin Tuasikal	1529 - 1536
JSME250	The Study of Plug Flow Characteristics of Gas-Liquid Two-Phase Flow in A Horizontal Pipe by Using An Image Processing Technique Akmal Irfan Majid, Okto Dinaryanto, Deendarlianto, Indarto	1537 - 1547
JSME251	Effects of Working Fluids on the Performance of Stirling Engine Suyitno, Wibawa Endra Juwana, Oky Dwi Hanggara Putra, Sutarmo, Sholiehul Huda, Ahmed Hissen	1548 - 1554
JSME252	On Preparation of Advance Ceramic for Single-edge V-Notch Beam Fracture Toughness Test of ISO/FDIS 23146:2008(E) Standard Tjokorda Gde Tirta Nindhia	1554 - 1558
JSME253	Dynamic characterization for flat-plate solar collectors Amrizal	1559 - 1564

KODE	NAMA PEMAKALAH DAN JUDUL MAKALAH	HALAMAN
JSME254	Alteration Of Thermo Acoustic Heat Pumping Direction Through Magnitude Difference Variation Of Opposing Acoustic Waves A. Widyaparaga, T. Hiromatsu, T. Koshimizu, M. Kohno and Y. Takata	1565 - 1570
JSME255	Energy Balance of non-catalytic Pyrolysis of Plastic Wastes to produce Liquid Fuel Harwin Saptoadi, Anjar Kresna Putra, Wega Trisunaryanti, Zainal Alimuddin, Mochamad Syamsiro, Kunio Yoshikawa	1571 - 1577
JSME256	Investigation Of Gas Bubble Velocities From Experimental Data Of Ultrafast Two-Layer Electron Beam X-Ray Tomography Anindityo Patmonoaji, Manuel Banowski, Dirk Lucas, Deendarlianto	1578 - 1588
JSME257	Chilled Water Feeder by using Dynamic Ice in a Dairy Product Plant Daisuke Mito, Tatsunori Mano, Masayuki Tanino, Masaru Hongo, Kazuo Wakasa, Koji Matsumoto	1589 - 1599
JSME258	Convective Cooling on a Heat Sink with a Cross Flow Synthetic Jet Harinaldi, Arief Randy, Aldy Andika, Damora Rhakasywi	1600 - 1607
JSME259	Measurement of Velocity Field and Turbulent Parameters in a Downward Conical Channel S. Nuryadin, M. Ignaczak, D. Lucas, Deendarlianto,	1608 - 1619



JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG



SNTTM XII
Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XII

SERTIFIKAT

Diberikan kepada:

Nazaruddin Sinaga

sebagai:

PEMAKALAH

*pada Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) XII
dengan tema "Peran Riset Teknik Mesin Dalam Membangun Daya Saing
dan Kemandirian Bangsa" di Universitas Lampung tanggal 23 - 24 Oktober 2013*

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung



[Signature]

Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, DEA
NIP. 196505101993032008

Bandar Lampung, 24 Oktober 2013
Ketua Pelaksana



[Signature]

Dr. Amrizal, S.T., M.T.
NIP. 197002021998031004

SNTTM XII Smart Driving

by Nazaruddin Sinaga

Submission date: 15-Sep-2019 06:28PM (UTC+0700)

Submission ID: 1172843397

File name: KE85-Smart-SNTTM_XII-Cek_Turnitin.pdf (714.44K)

Word count: 3191

Character count: 19598

Pelatihan Teknik Mengemudi Smart Driving untuk Menurunkan Emisi Gas Rumah Kaca dan Menekan Biaya Transportasi Angkutan Darat

Nazaruddin Sinaga

Pendahuluan

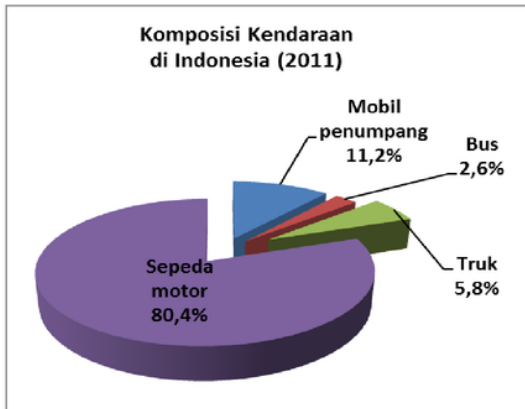
Energi dan emisi gas rumah kaca saat ini menjadi topik yang hangat dibicarakan di dunia dan menjadi salah satu masalah penting yang dihadapi oleh bangsa Indonesia. Penggunaan kendaraan bermotor sebagai sarana transportasi makin menjadi perhatian karena merupakan pemakai energi dan penyumbang *green house gas effect (GHG)* dalam jumlah besar di dunia, termasuk di Indonesia. Pada tahun 2011 jumlah kendaraan yang beroperasi di Indonesia sudah lebih dari 85 juta unit, yang terdiri dari sepeda motor lebih dari 80% dan kendaraan roda 4 atau lebih sekitar 20% (BPS, 2013), seperti ditunjukkan pada Tabel 1 dan Gambar 1 di bawah. Tingkat pertumbuhan jumlah kendaraan dari tahun 2002 hingga 2011 rata-rata adalah 15,86%. Tingginya pertumbuhan dan jumlah kendaraan di Indonesia tidak lepas dari pertumbuhan ekonomi yang cukup baik. Dengan meningkatnya jumlah

kendaraan bermotor maka menimbulkan persoalan baru yang diantaranya adalah meningkatnya kebutuhan bakar minyak (BBM). Efek lanjutnya adalah tingkat emisi gas buang sektor transportasi juga makin meningkat.

Pada tahun 2011, peranan bahan bakar minyak dalam konsumsi energi final di Indonesia mencapai 47,6% dari seluruh konsumsi energi. Adapun sektor transportasi menyerap 37,68% dari seluruh konsumsi energi final. Sektor transportasi mengkonsumsi bahan bakar minyak sebesar 45,77 juta kilo liter atau 72,7% dari seluruh konsumsi BBM di Indonesia. Adapun sektor transportasi darat menyerap 91% dari seluruh konsumsi BBM sektor transportasi, atau 66,2 % dari seluruh konsumsi BBM di Indonesia (Kementerian ESDM, 2013). Adapun realisasi subsidi BBM pada tahun 2011 sebesar 41,8 juta kilo liter dengan nilai subsidi 142,92 triliun rupiah (E. Legowo, 2012). Dengan demikian sektor transportasi jalan menjadi salah satu pemakai anggaran negara terbesar.

Tabel 1 Jumlah kendaraan di Indonesia

Tahun	Mobil Penumpang	Bis	Truk	Sepeda Motor	Total	Pertumbuhan
2003	3.792.510	798.079	2.047.022	19.976.376	26.613.987	15,79%
2004	4.231.901	933.251	2.315.781	23.061.021	30.541.954	14,76%
2005	5.076.230	1.110.255	2.875.116	28.531.831	37.593.432	23,09%
2006	6.035.291	1.350.047	3.398.956	32.528.758	43.313.052	15,21%
2007	6.877.229	1.736.087	4.234.236	41.955.128	54.802.680	26,53%
2008	7.489.852	2.059.187	4.452.343	47.683.681	61.685.063	12,56%
2009	7.910.407	2.160.973	4.452.343	52.767.093	67.290.816	9,09%
2010	8.891.041	2.250.109	687.789	61.078.188	72.907.127	8,35%
2011	9.548.866	2.254.406	4.958.738	68.839.341	85.601.351	17,41%
Pertumbuhan rata-rata						15,86%



Gambar 1 Komposisi Kendaraan di Indonesia

Tingginya konsumsi bahan bakar minyak inilah yang menjadi permasalahan nasional dan global karena dapat mengakibatkan efek rumah kaca¹, yaitu pemanasan global. Komitmen pemerintah Indonesia, yang dinyatakan oleh Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada pertemuan kelompok G-20 di Pittsburg, Amerika Serikat dan COP 15 UNFCCC di Kopenhagen tahun 2009, adalah menurunkan tingkat emisi karbon sebesar 26% (atau 767 juta ton karbon) pada tahun 2020. Bahkan, kalau ada bantuan dari negara-negara maju, Indonesia siap mengurangi hingga 41%. Untuk mencapai target tersebut maka pada tahun 2010 Kementerian Lingkungan Hidup bersama dengan² penas dan Dewan Nasional Perubahan Iklim telah menyusun Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN GRK). Saat itu tingkat emisi karbon di Indonesia, akibat penggunaan bahan bakar minyak, mencapai sekitar 200 juta ton per tahun (M. Hilman, 2010).

Di dalam Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca dinyatakan bahwa RAN-GRK merupakan pedoman bagi Kementerian/lembaga untuk melakukan perencanaan, pelaksanaan, serta monitoring dan evaluasi rencana aksi penurunan emisi GRK, dan juga sebagai pedoman bagi Pemerintah daerah dalam penyusunan RAD-GRK. Adapun bagi masyarakat

dan pelaku usaha, merupakan acuan dalam melakukan perencanaan selama kurun waktu 2010-2020, seperti ditunjukkan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Target dan biaya RAN-GRK

Sektor	Target 26% (Juta ton)	Biaya (Triliun Rp)	Target 41% (Juta ton)	Tambahan Biaya (Triliun Rp)
Energi	30	0,1	10	75
Transportasi	8	10	8	10
Industri	1	0,6	4	2,32
Pertanian	8	3,6	3	4
Kehutanan	392	46,4	310	36,93
Sampah	48	6,1	30	5
Gambut	280	16,5	57	35
Total	767	83,3	422	168,25

Khusus untuk bidang energi dan transportasi, penurunan emisi GRK ditempuh dengan upaya-upaya berikut:

1. Peningkatan penghematan energi
2. Penggunaan bahan bakar yang lebih bersih (*fuel switching*).
3. Peningkatan penggunaan energi baru dan terbarukan (EBT).
4. Pemanfaatan teknologi bersih baik untuk pembangkit listrik, dan sarana transportasi.
5. Pengembangan transportasi massal nasional yang rendah emisi, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

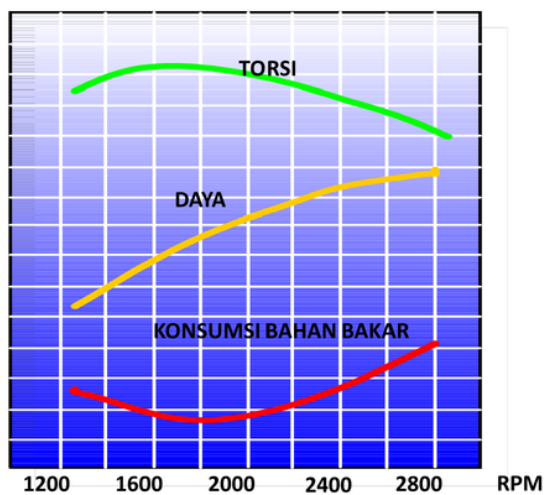
Salah satu tugas yang diemban oleh³ Kementerian Perhubungan adalah melakukan pelatihan dan sosialisasi Smart Driving untuk 50.000 orang/tahun di 12 kota, yaitu: Medan, Padang, Pekanbaru, Palembang, Bandung, Semarang, Yogyakarta, Surabaya, Denpasar, Makassar, Balikpapan, dan Banjarmasin

Sebenarnya di Indonesia telah dilakukan beberapa usaha untuk mengurangi tingkat konsumsi BBM. Namun upaya-upaya yang dilakukan belum mampu mengurangi tingkat konsumsi, bahkan cenderung semakin meningkat dari waktu ke waktu karena meningkatnya jumlah kendaraan bermotor. Di Eropa, Amerika Serikat, Australia dan Asia sebenarnya saat ini masih dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan efisiensi berkendara. Di Eropa program ini dikenal dengan nama Eco Driving, yang telah berhasil meningkatkan efisiensi hingga 20%. Metoda yang digunakan pada Eco Driving diantaranya adalah dengan melatih pengemudi cara berkendara yang hemat energi. Adapun di Amerika Serikat dilaksanakan dengan membuat peraturan yang mensyaratkan tingkat konsumsi maksimum tertentu bagi kendaraan yang akan dipasarkan di negara ini. Pemerintah Jerman memasukkan faktor perilaku hemat energi ini untuk memperoleh surat ijin mengemudi (SIM) bagi calon pengemudi baru.

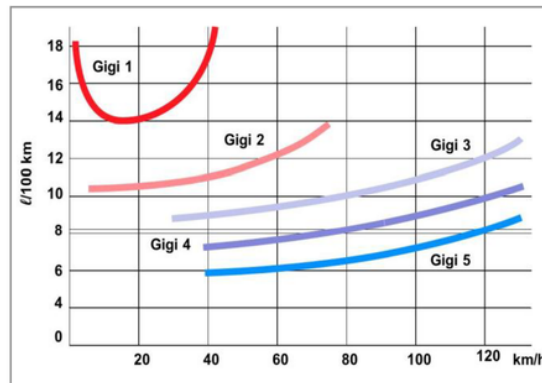
Prinsip Dan Manfaat Smart Driving

Pada kendaraan bermotor, energi yang dikandung oleh bahan bakar diubah menjadi kerugian panas dan energi yang berguna untuk menggerakkan kendaraan serta peralatan lainnya. Sebagian besar energi justru hilang terbawa oleh gas buang, untuk pendinginan blok mesin, baik oleh air pendingin maupun secara konveksi dan radiasi. Energi yang ditransmisikan ke roda kendaraan digunakan untuk mengatasi gaya gelinding/rolling, tahanan aerodinamik, inersia, dan tanjakan. Untuk suatu mesin tertentu maka tingkat konsumsi bahan bakar untuk berkendara dipengaruhi oleh karakter mesin itu sendiri serta kondisi pengoperasiannya. Parameter operasi yang mempengaruhi konsumsi bahan bakar diantaranya adalah pengaturan kecepatan kendaraan, putaran mesin, percepatan dan pengereman, posisi gigi transmisi, jumlah/frekuensi perpindahan gigi, penggunaan AC dan asesories, penyetulan tekanan ban, lama kondisi idel, dan lama pemanasan mesin (4, 7, 8). Atau dengan kata lain, efisiensi berkendara dipengaruhi oleh perilaku mengemudi (*driving behaviour*) (5,6).

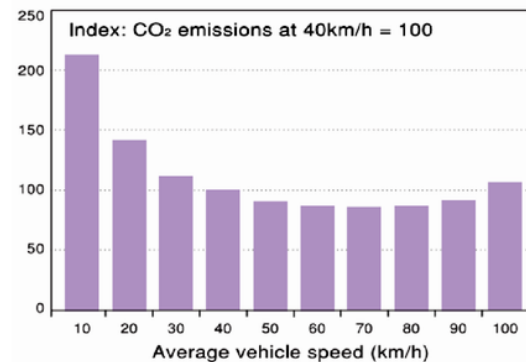
Pada Gambar 2 ditunjukkan hubungan antara daya, torsi dan konsumsi BBM suatu kendaraan terhadap putaran mesin. Terlihat bahwa tingkat konsumsi BBM minimum berada pada putaran tertentu. Jika kendaraan dijalankan maka posisi gigi dan kecepatan akan sangat berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar, seperti ditunjukkan pada Gambar 3. Dari gambar tersebut terlihat bahwa terdapat kecepatan kendaraan yang memberikan konsumsi BBM yang minimum. Seiring hal tersebut, pada Gambar 4 ditunjukkan pula bahwa tingkat emisi CO₂ minimum terjadi pada kecepatan kendaraan tertentu.



Gambar 2 Kondisi operasi optimum suatu mesin



Gambar 3 Pengaruh posisi gigi dan kecepatan terhadap konsumsi bahan bakar



Gambar 4 Pengaruh kecepatan kendaraan terhadap tingkat emisi CO₂

Berdasarkan kajian-kajian yang telah dilakukan, maka dibuat pedoman mudah untuk melaksanakan Smart Driving sebagai berikut:

- ✚ Berjalan pada posisi gigi tertinggi dengan putaran mesin rendah
- ✚ Kurangi nilai dan frekuensi percepatan dan pengereman
- ✚ Sesuaikan tekanan ban dengan yang dianjurkan oleh pabrik pembuat kendaraan
- ✚ Gunakan rem tangan ketika berhenti
- ✚ Kurangi operasi mesin idel
- ✚ Gunakan AC dan asesories dengan bijak
- ✚ Persiapkan kendaraan sebelum dijalankan
- ✚ Lakukan perawatan secara berkala

✚ Berdoa sebelum menjalankan kendaraan

Hal yang penting diingat dalam menjalankan teknik Smart Driving ini adalah selalu mempertimbangkan keadaan lalu lintas dan juga kondisi operasi mesin, seperti kecepatan maksimum dan minimum yang diijinkan, indikasi knocking, dan tujuan dari berkendara itu sendiri. Akan lebih baik apabila di dalam kendaraan dilengkapi dengan alat pengukur konsumsi bahan bakar yang dapat menunjukkan nilai sesat maupun rata-rata. Dengan alat ini maka pengemudi lebih mudah mengetahui konsumsi bahan bakar dan lebih cepat dalam melatih diri sendiri.

Jika dipelajari secara cermat sebenarnya cukup banyak manfaat yang diperoleh dari ¹⁵ menerapkan teknik mengemudi Smart Driving. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh diantaranya adalah sebagai berikut:

- Menghemat biaya transportasi masyarakat sekaligus menurunkan subsidi BBM, karena kendaraan beroperasi secara optimal
- Meningkatkan usia pakai suku cadang karena kendaraan tidak bekerja pada daya maksimal
- Menurunkan emisi GRK dan memperlambat kenaikan temperatur bumi
- Menurunkan tingkat kebisingan (*noise level*) karena bekerja pada RPM rendah
- Lebih nyaman karena pengendalian lebih lembut dan antispasif
- Lebih selamat karena pengemudi lebih sabar dan memiliki kewaspadaan yang lebih tinggi
- Mengurangi stress pengemudi
- Meningkatkan kepribadian pengemudi karena lebih sabar dan waspada.

Manfaat-manfaat langsung dan kemudahan implementasi inilah yang membuat kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan ini akan didukung oleh masyarakat. Oleh karena itu program sosialisasi dan pelatihan kegiatan ini sangat layak untuk dijadikan prioritas dalam pengembangan sistem transportasi. Perlunya ¹⁷ lakukan sosialisasi dan pelatihan Smart driving di Indonesia dapat dilihat dari beberapa indikator berikut :

- ◆ Tingkat pengetahuan pengemudi kendaraan tentang perilaku berkendara yang hemat energi, selamat, dan nyaman relatif rendah.
- ◆ Angka kecelakaan lalu lintas yang cenderung semakin meningkat.
- ◆ Konsumsi energi di Indonesia masih tergolong cukup boros dan cenderung makin meningkat.
- ◆ Secara umum pengelola sekolah mengemudi di Indonesia hanya mengajarkan seorang calon

pengemudi untuk dapat mengendalikan kendaraan saja dan sedikit pengetahuan tentang teknik berlalu lintas dan bagaimana cara teknik mengemudi yang pintar atau hemat energi.

Metoda Pelatihan dan Peralatan

Metoda Pelatihan

Metoda yang digunakan dalam pelatihan ini adalah *experience probased method*. Rangkaian kegiatan yang tercakup dalam pelatihan ini secara berurutan terdiri dari:

- 1) Pre-test, yang terdiri dari uji teori/pengetahuan, praktek driving simulator dan praktek mengemudi kendaraan.
- 2) Pemahaman materi teori
- 3) Peragaan dan pelajaran praktek
- 4) Diskusi
- 5) Post-test, yang terdiri dari uji teori, praktek menggunakan driving simulator dan praktek mengemudi kendaraan.
- 6) Evaluasi

Pre-test diadakan pada awal pelatihan, yang ⁶ bertujuan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki para peserta sebelum mengikuti program pelatihan. Ada 3 hal yang diuji dalam pre-test ini yaitu pengetahuan teori, keterampilan mengemudi menggunakan simulator serta keterampilan mengemudi menggunakan mobil. Adapun post-test dilaksanakan setelah peserta mendapatkan pengetahuan teori dan praktek. Hasil terpenting yang dapat dihasilkan dari kedua test ini adalah penurunan tingkat konsumsi bahan bakar dan emisi kendaraan serta peningkatan pengetahuan tentang teknik otomotif dan mengemudi.

Pelatihan Smart Driving ini dikategorikan menjadi dua, yaitu pelatihan untuk pengemudi, dan pelatihan untuk calon instruktur pelatihan Smart Driving. Pembagian ini terkait dengan tujuan pelatihan dan persyaratan pendidikan peserta. Oleh karena itu metoda yang digunakan juga perlu dibedakan. Materi teoretik yang diberikan pada pelatihan untuk pengemudi adalah sebagai berikut:

- 1) Engine Performance ¹⁴
Materi ini memberi pengetahuan kepada peserta tentang hal-hal yang berkaitan dengan mesin kendaraan bermotor, yaitu tentang teknologi otomotif, proses dan sistem pembakaran, hubungan putaran - torsi - daya - bahan bakar, dinamometer dan metode pengujian kendaraan, engine scanner dan fungsinya, standar uji emisi dan tujuannya, serta perawatan untuk meningkatkan penghematan bahan bakar.

Pengetahuan mengenai persiapan perjalanan ditujukan agar peserta dapat mempersiapkan kendaraan untuk perjalanan yang akan dilakukan, sehingga perjalanan dapat berlangsung hemat, ramah lingkungan, selamat dan nyaman.

3) Teknik Smart Driving

Materi yang diberikan bertujuan untuk memberi pengetahuan kepada peserta pelatihan tentang teknik-teknik mengemudi yang hemat bahan bakar, ramah lingkungan, selamat, nyaman dan beretika.

Adapun materi yang diberikan pada pelatihan calon instruktur adalah semua materi yang diberikan di atas, ditambah dengan materi-materi berikut:

1) Teknik Mengajar

Materi ini bertujuan agar peserta memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu (*doing something*), bukan hanya memiliki kemampuan untuk mengetahui sesuatu (*knowing something*). Pada akhir pelatihan mengemudi Smart Driving, pengemudi harus memiliki kemampuan untuk melaksanakan metode Smart Driving. Demikian juga, pada akhir pelatihan ini calon instruktur harus memiliki kemampuan untuk mengajar dan melatih pengemudi menggunakan metode Smart Driving.

2) Praktek Microteaching

Praktek ini merupakan latihan mengajar yang diorganisasi di mana ada yang berperan sebagai instruktur dan lainnya sebagai siswa peserta dalam kelas. Microteaching juga menjadi pendekatan atau laboratorium untuk melatih dan mengembangkan kemampuan serta keterampilan-keterampilan mengajar tertentu secara lebih spesifik dan terkontrol.

Pada akhir dari program pelatihan dilakukan evaluasi atau penilaian peserta yang meliputi: keaktifan mengikuti setiap materi, keaktifan dalam melaksanakan diskusi, keaktifan dalam menjalankan praktek, ketertiban dan perilaku, dan potensi penghematan dalam berkendara. Penilaian yang disebut terakhir ini biasanya menjadi penilaian yang paling diperhatikan oleh peserta karena dapat memberikan keuntungan finansial bagi pengemudi jika diterapkan setelah mengikuti pelatihan ini.

Peralatan Pelatihan

Seperti telah diutarakan di depan, pelatihan Smart Driving ini dibagi menjadi 2 kategori, yaitu pelatihan untuk pengemudi dan pelatihan untuk calon instruktur. Oleh karena itu peralatan yang digunakan juga berbeda. Pada pelatihan untuk pengemudi digunakan peralatan-peralatan berikut:

- Driving simulator

- Mobil untuk praktek
- Alat ukur konsumsi bahan bakar
- Auto scanner
- GPS track recorder
- Engine gas analyzer
- Opacimeter
- Program aplikasi perhitungan penghematan biaya bahan bakar dan penurunan emisi CO2
- Program aplikasi perhitungan daya kendaraan

Driving simulator yang digunakan adalah jenis *portable driving simulator* yang mudah dipindahkan. Untuk kemudahan pengukuran konsumsi bahan bakar maka mobil yang digunakan adalah mobil bensin dan diesel yang sudah dilengkapi dengan *Electronic Control Unit* (ECU), dimana penukuran konsumsi bahan bakar dan kondisi mesin dilakukan dengan menggunakan *auto scanner*. *GPS track recorder* digunakan untuk merekam data perjalanan, yang tersiri dari posisi, kecepatan dan waktu. *Engine gas analyser* dan *opacimeter* digunakan untuk mempelajari dan memperagakan kualitas emisi mesin kendaraan.

Adapun tambahan peralatan yang diperlukan untuk pelatihan calon instruktur, jika memungkinkan, adalah *chassis dynamometer* dan *engine test bed*. Kedua alat ini digunakan untuk mempelajari pengaruh berbagai kondisi mesin terhadap daya, torsi dan konsumsi bahan bakar. Selain itu juga dilengkapi dengan program aplikasi perhitungan daya kendaraan dan biaya operasi angkutan umum.



Gambar 5 Auto scanner OBD II



Gambar 6 Digital Econometer



Gambar 7 Dinamometer chassis



Gambar 8 Tampilan Driving Simulator

Tahun	Tempat	Jumlah	Peserta	Jenis
2009	Semarang	21	Taxi Centris	Pengemudi
2009	Semarang	50	Pribadi, angkot	Pengemudi
2009	Semarang	35	Damri	Pengemudi
2009	Semarang	21	Taxi Kosti	Pengemudi
2010	Semarang	43	Taxi, Bus, Dishub	Instruktur
2010	Semarang	49	Taxi, Bus, Dishub	Instruktur
2010	Tegal	34	Taxi, Bus, Dishub	Pengemudi
2010	Tegal	39	Taxi, Bus, Dishub	Pengemudi
2012	Tegal	18	Taxi, Bus, Dishub	Instruktur
2012	Tegal	15	Taxi, Bus, Dishub	Pengemudi
2012	Tegal	33	Taxi, Bus, Dishub	Pengemudi
2013	Bandung	31	Taxi, Bus, Dishub	Instruktur

Hasil utama program pelatihan ini adalah para peserta dapat memahami dan melaksanakan teknik mengemudi Smart Driving, yang dibuktikan dengan adanya penurunan tingkat konsumsi bahan bakar dibandingkan antara sebelumnya dan sesudah mengikuti pelatihan. Peningkatan pemahaman teknik mengemudi ini juga dibuktikan dari perbandingan hasil tes pengetahuan teori mengemudi antara sebelum pelatihan dan setelah mengikuti pelatihan. Dari seluruh program pelatihan yang telah dilaksanakan didapatkan penurunan tingkat konsumsi bahan bakar yang cukup besar, tergantung dari karakter peserta pelatihan, yaitu bisa mencapai sekitar 40%.

6 Pre test dan post test

Pelaksanaan pre test dan post test merupakan strategi untuk mengukur peningkatan kemampuan kognitif peserta setelah menjalani pelatihan. Pengetahuan peserta tentang hal-hal yang berkaitan dengan efek emisi terhadap lingkungan, engine performance, uji emisi, perawatan, persiapan perjalanan, dan hal-hal yang berkaitan dengan metode Smart Driving, meningkat signifikan setelah menjalani pelatihan. Peningkatan pengetahuan tertinggi adalah sebesar 100 persen dengan nilai rata di atas 25%.

Hasil dan Pembahasan

Sejak tahun 2009 hingga 2013 telah dilaksanakan pelatihan Smart Driving sebanyak 12 kali di kota Semarang, Tegal dan Bandung, seperti ditunjukkan pada Tabel 4. Jumlah peserta yang telah dilatih hamper 400 orang, yang terdiri dari 4 kali pelatihan bagi calon instruktur dan 8 kali pelatihan bagi pengemudi. Peserta pelatihan terdiri dari pengemudi taxi, angkutan kota, bus, kendaraan dinas pemerintah, mobil pribadi serta PNS di lingkungan Kementerian Perhubungan dan Dinas Perhubungan. Distribusi asal peserta juga sangat beragam yaitu dari berbagai kota di Indonesia.

Tabel 3 Pelaksanaan pelatihan Smart Driving

Uji jalan

Hasil analisis uji jalan menunjukkan bahwa putaran mesin maksimum pada umumnya turun, yang berarti peserta memahami bahwa putaran mesin berpengaruh pada konsumsi bahan bakar. Secara umum semua peserta selalu berusaha menggunakan putaran sesuai saran, yaitu di sekitar 2000 rpm dan maksimum sekitar 2500 rpm selama perjalanan praktik. Kecepatan maksimum yang digunakan peserta dalam berkendara juga mengalami penurunan. Dari hasil pengamatan selama praktik diketahui bahwa peserta secara tidak sengaja telah menurunkan kecepatan maksimumnya sebagai penerapan metode Smart Driving. Meskipun biasanya ada peserta yang

mengalami peningkatan kecepatan maksimumnya, tetapi kecepatannya tidak berubah secara signifikan.

Dari aspek konsumsi bahan bakar, seluruh peserta berhasil menekannya secara signifikan. Nilainya cukup bervariasi, dari 0 hingga 40%, meskipun ada beberapa peserta yang justru mengalami pemborosan ketika diuji. Peningkatan efisiensi yang besar diperoleh karena terjadi perubahan mendasar pada perilaku berkendara menjadi Smart Driving. Sedangkan peningkatan efisiensi yang rendah disebabkan oleh dua hal, yaitu karena perilaku berkendara peserta sudah baik sehingga Smart Driving memberikan hanya sedikit efek pada peningkatan efisiensi. Kedua, peserta masih belum dapat sepenuhnya menerapkan Smart Driving sehingga peningkatan efisiensinya rendah. Kemungkinan lainnya adalah beberapa peserta adalah pengemudi bus yang tidak terbiasa menggunakan kendaraan penumpang, sehingga efisiensinya tidak setinggi pengemudi kendaraan penumpang.

Potensi Penghematan dan Penurunan Emisi CO2 Nasional

Untuk mengetahui potensi penghematan biaya bahan bakar dan penurunan emisi CO₂ yang dihasilkan dari program sosialisasi dan pelatihan Smart Driving ini diambil contoh dengan basis volume bahan bakar bersubsidi yang disediakan pemerintah. Pada Tabel 4 di bawah ini ditunjukkan potensinya dengan beberapa variasi nilai prosentase penghematan yang ditargetkan. Adapun asumsi yang digunakan adalah data realisasi subsidi BBM tahun 2012 yaitu sebesar 211,90 triliun rupiah dengan volume BBM sebesar 45,07 juta kilo liter (Kementerian ESDM, 2013). Selanjutnya diasumsikan alokasi subsidi untuk bensin premium dan solar sebesar 96% (E. Legowo, 2012) dan biaya subsidi rata-rata Rp.4702/liter. Terlihat bahwa penghematan biaya BBM untuk transportasi nilainya sangat besar. Untuk target penghematan sebesar 10% akan diperoleh penghematan 41,13 triliun rupiah, yang terdiri dari penghematan subsidi dan pembelian bahan bakar oleh masyarakat, dan penurunan emisi sebesar 10 juta ton/tahun. Tentu nilai ini akan lebih besar lagi karena terdapat pula bahan bakar kendaraan yang tidak bersubsidi. Potensi penurunan emisi ini jauh lebih besar daripada target RAN-GRK yang bernilai 8 juta ton selama 10 tahun.

Tabel 4 Potensi Penghematan dan Penurunan Emisi

Target Efisiensi (%)	Hemat BBM (juta kL)	Hemat Subsidi (x 10 ⁹ Rp)	Hemat Biaya BBM (x 10 ⁹ Rp)	Total Hemat BBM (x 10 ⁹ Rp)	Turun Emisi (juta ton)
5	2,16	10,18	14,07	24,25	5,04
10	4,33	12,99	28,14	41,13	10,09
15	6,49	19,48	42,21	61,70	15,13
20	8,66	25,98	56,28	82,26	20,18
25	10,82	32,47	70,36	102,83	25,22
30	12,99	38,97	84,43	123,39	30,26

Kesimpulan

Dari seluruh program pelatihan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa teknik Smart Driving ini dapat mengurangi konsumsi bahan bakar yang cukup besar, tergantung dari karakter peserta pelatihan, yaitu bisa mencapai sekitar 40%. Dengan demikian dapat disimpulkan pula bahwa program pelatihan dan sosialisasi teknik mengemudi Smart Driving ini dapat menekan tingkat emisi gas rumah kaca secara signifikan sekaligus menurunkan konsumsi bahan bakar serta beban subsidi bahan bakar minyak yang dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia.

Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya disampaikan kepada ¹³ Kementerian Perhubungan Republik Indonesia atas kepercayaan dan kesempatan yang diberikan kepada Penulis untuk secara berkesinambungan membantu sosialisasi dan pelatihan Smart Driving di Indonesia. Terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Kerajaan Belanda atas bantuan peralatan dan penelitian yang telah diberikan melalui proyek Casindo.

SNTTM XII Smart Driving

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	anzdoc.com Internet Source	2%
2	www.sekretariat-rangrk.org Internet Source	1%
3	www.scribd.com Internet Source	1%
4	id.scribd.com Internet Source	1%
5	vdocuments.site Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1%
7	file.upi.edu Internet Source	1%
8	www.berdikarionline.com Internet Source	<1%
9	achmad-badaruddin.blogspot.com Internet Source	<1%

10	www.worldagroforestry.org Internet Source	<1%
11	minoz26.blogspot.com Internet Source	<1%
12	www.pengertianilmu.com Internet Source	<1%
13	repository.isi-ska.ac.id Internet Source	<1%
14	kodam-wirabuana.mil.id Internet Source	<1%
15	indeksprestasi.blogspot.com Internet Source	<1%
16	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1%
17	www.bi.go.id Internet Source	<1%
18	dokumen.tips Internet Source	<1%
19	mansjur-mj.blogspot.com Internet Source	<1%
20	Abdullah Faqih Ulumidin, Setyo S. Moersidik, Wendy Aritenang. "ANALISIS KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN PADA ANGKUTAN MASSAL TRANSJAKARTA	<1%

SUSTAINABLE ENVIRONMENT ANALYSIS FOR PUBLIC TRANSPORT TRANSJAKARTA", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2019

Publication

Exclude quotes On

Exclude matches < 2 words

Exclude bibliography On