



polman astra
member of ASTRA

BUKU PROCEEDING

Seminar Nasional Efisiensi Energi untuk Peningkatan Daya Saing Industri Manufaktur & Otomotif Nasional (SNEEMO)

SNEEMO 2019

REVOLUSI INDUSTRI 4.0 & APLIKASINYA

- Otomasi Industri • IoT & Aplikasinya • Kecerdasan Buatan & Implementasinya
- Desain & Manufaktur

Reviewer

1. Dr. Eng. Syahril Ardi, S.T., M.T.
2. Abdi Suryadinata Telaga, Ph.D.
3. Dr. Setia Abikusna, S.T., M.T.
4. Dr. Ir. Lukas, MAI, CISA, IPM.
5. Dr. Eng. Agung Premono, S.T., M.T.
6. Yohanes Tri Joko Wibowo, S.T., M.T.

Editor

1. Djoko Subagio, S.T., M.T., M.Sc.
2. Agus Ponco P. S.T., M.T.
3. Eka Samsul Ma'arif, S.T., M.T.
4. Lin Prasetyani, S.T., M.T.

LP2M POLITEKNIK MANUFATUR ASTRA
JAKARTA



polman astra
member of ASTRA

BUKU PROCEEDING

Seminar Nasional Efisiensi Energi untuk Peningkatan Daya Saing Industri Manufaktur & Otomotif Nasional (SNEEMO)

SNEEMO 2019

REVOLUSI INDUSTRI 4.0 & APLIKASINYA

- Otomasi Industri • IoT & Aplikasinya • Kecerdasan Buatan & Implementasinya
- Desain & Manufaktur

Reviewer

1. Dr. Eng. Syahril Ardi, S.T., M.T.
2. Abdi Suryadinata Telaga, Ph.D.
3. Dr. Setia Abikusna, S.T., M.T.
4. Dr. Ir. Lukas, MAI, CISA, IPM.
5. Dr. Eng. Agung Premono, S.T., M.T.
6. Yohanes Tri Joko Wibowo, S.T., M.T.

Editor

1. Djoko Subagio, S.T., M.T., M.Sc.
2. Agus Ponco P. S.T., M.T.
3. Eka Samsul Ma'arif, S.T., M.T.
4. Lin Prasetyani, S.T., M.T.

**LP2M POLITEKNIK MANUFAKTUR ASTRA
JAKARTA**

BUKU PROCEEDING

**Seminar Nasional Efisiensi Energi untuk Peningkatan Daya Saing
Industri Manufaktur & Otomotif Nasional (SNEEMO)**

SNEEMO 2019

Jakarta, 27 November 2019

Revolusi Industri 4.0 & Aplikasinya

- Otomasi Industri
- IoT & Aplikasinya
- Kecerdasan Buatan & Implementasinya
- Desain & Manufaktur

Penerbit:

LP2M POLITEKNIK MANUFAKTUR ASTRA

Gedung Politeknik Manufaktur Astra

Jl. Gaya Motor Raya No. 8 Sunter II Jakarta 14330

Telepon: (021) 6519555 Fax: (021) 6519821

Email: Sekretariat@polman.astra.ac.id

Buku Proceeding Seminar Nasional Efisiensi Energi untuk Peningkatan Daya Saing Industri Manufaktur & Otomotif Nasional (SNEEMO)

SNEEMO 2019

Jakarta, 27 November 2019

Revolusi Industri 4.0 dan Aplikasinya

- Otomasi Industri
- IoT & Aplikasinya
- Kecerdasan Buatan & Implementasinya
- Desain & Manufaktur

Editor :

Djoko Subagio, S.T., M.T., M.Sc.

Agus Ponco Putro, S.Pd., M.T.

Eka Samsul Ma'arif, S.T., M.T.

Lin Prasetyani, S.T., M.T.

ISBN : 978-602-71320-7-8

Penerbit:

LP2M POLITEKNIK MANUFAKTUR ASTRA

Gedung Politeknik Manufaktur Astra

Jl. Gaya Motor Raya No. 8 Sunter II Jakarta 14330

Telepon: (021) 6519555 Fax: (021) 6519821

Email: Sekretariat@polman.astra.ac.id

SUSUNAN PANITIA

Ketua	:	Djoko Subagio
Sekretaris	:	Asri Aisyah
Koord. Sie. Kepesertaan	:	Lin Prasetyani
Koord. Sie. Acara	:	Agus Ponco Putro
Sie. Acara	:	Sisia Dika Ariyanto Kristina Hutajulu Eka Samsul Ma'arif
Koord. Sie. Perlengkapan	:	Rahayu Budi Prahara
Sie. Perlengkapan	:	Stenli Octavian Eridheni Eko Ari Wibowo Asep Sugiono
Koord. Sie. Dokumentasi & Publikasi	:	Hence Ronald Runtuwene

Steering Committee

Dewan Pengawas:

Ir. Tony H. Silalahi, M.A.B.
Tonny Pongoh, S.H., LL.M.

Reviewer:

Dr.Eng. Syahril Ardi, S.T., M.T.
Abdi S. Telaga, Ph.D.
Dr. Setia Abikusna, S.T., M.T.
Dr. Ir. Lukas, MAI, CISA, IPM.
Dr. Eng Agung Premono, S.T., M.T.
Yohanes Tri Joko Wibowo, S.T., M.T.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb,

Semangat pagi rekan-rekan peserta dan pemakalah pada SNEEMO (Seminar Nasional Efisiensi Energi untuk Peningkatan Daya Saing Industri dan Otomotif Nasional) 2019. SNEEMO adalah agenda rutin yang dilakukan oleh Polman Astra dari tahun ke tahun. Kegiatan seminar nasional ini merupakan salah satu dari tiga tugas pokok dosen dan bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi (Pengajaran, Penelitian, dan Pengabdian masyarakat). Sesuai amanah Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Pasal 46 ayat 2 bahwa hasil penelitian wajib disebarluaskan. Salah satu penyebarluasan hasil penelitian adalah dengan cara diseminarkan.

Publikasi penelitian para peneliti kami undang melalui *call for paper* SNEEMO pada Agustus 2019 dan kami mendapatkan antusias yang luar biasa dari para peneliti baik masyarakat industri terlebih lagi para akademisi. Jumlah *paper* yang diterima yaitu 38 *paper* dengan dua jenis revisi ABSTRAK yaitu revisi minor dan revisi mayor. Jumlah *paper* tersebut berasal dari 9 *paper* dari luar (LAPAN, ISTN, STT Fatahilah Cilegon, UNJ, Univ.Islam Asyafiah, Politeknik META Cikarang, Politeknik Negeri Sriwijaya, Akademi Teknik Pengukuran dan Instrumentasi). Selain itu adalah *paper* yang merupakan kontribusi akademisi Polman Astra sejumlah 29 *paper* dari prodi Mekatronika, Teknik Mesin, Teknik Manufaktur, Mesin Otomotif, dan Manajemen Informatika.

SNEEMO ini semakin istimewa karena Polman Astra, sebagai tuan rumah seminar kami mengundang juga praktisi-praktisi industri yang akan menjadi penyeimbang dan pengarah agar penelitian di perguruan tinggi bisa sinergi dengan kegiatan R&D di industri. Harapan kami dengan bertemunya para praktisi dari industri dan akademik yang meliputi peneliti, dosen, guru dan mahasiswa dari berbagai Sekolah Kejuruan, Universitas dan Politeknik dapat meningkatkan kualitas penelitian di sekolah dan perguruan tinggi masing-masing dan dengan mudah penelitian itu diimplementasikan di industri dan masyarakat.

Akhir kata terima kasih atas partisipasi rekan-rekan dan mohon maaf untuk kealpaan kami sebagai penyelenggara jika ada yang tidak berkenan.

Ketua Panitia SNEEMO 2019,
Jakarta, 27 November 2019

Djoko Subagio, S.T., M.T., M.Sc.

DAFTAR ISI

Hak Cipta / Penerbit.....	i
Susunan Panitia.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
CA-01 STUDI LITERATUR PENGUKURAN KEDALAMAN LAPISAN MANUFAKTUR ADITIF LOGAM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI OPTIK Amalia Rakhmawati, Thierry Engel, Sylvian Lecler	7
CA-02 PENGEMBANGAN ALAT BANTU PEMBELAJARAN ANALISIS METODE ELEMEN HINGGA MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK MATLAB UNTUK KASUS PERPINDAHAN PANAS PADA BATANG SATU DIMENSI Muhamad Abu Hanifah, Agung Permono, Ragil Sukarno	12
CA-03 PERBAIKAN POSTUR KERJA OPERATOR ALUR PADA DEPARTEMEN <i>BACK TOP RAIL</i> DI PT. XYZ Herlina K Nurtjahyo, Novaldi Kurniawan	16
CA-04 PERANCANGAN ALAT BANTU PASANG <i>INSERT STUD</i> DAN <i>RECEPTABLE</i> UNTUK MENGURANGI WAKTU PROSES PRODUKSI <i>OUTSOLE KAKARY</i> P. Yudi Dwi Arliyanto, Rudi Swasto	21
CA-05 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI <i>JIG PAINTING PART COVER LAMP</i> DI PT AUTOPLASTIK INDONESIA Wahyudi, Adi Kurniadi Kuat	28
CA-07 PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN <i>REAR TAB BENDING</i> UNTUK PRODUK <i>RAIL SEAT</i> BERDASARKAN <i>INQUIRY</i> PT. XYZ DI PT. AISIN INDONESIA Wahyudi, Agung Kaswadi, Achmad Khairul Amin, Nicolas Ego Guarsa	34
CA-08 APLIKASI <i>TRIZ EFFECT DATABASE</i> DALAM PERANCANGAN MEKANIK STUDI KASUS: PERANCANGAN ALAT PEMOSISI UNIT PISTON PADA MESIN <i>DRILLING OIL HOLE</i> Heri Sudarmaji, Hanif Ari Kurniawan	41
CA-09 MENURUNKAN <i>PENDING DELIVERY</i> KE PT. AHM <i>PLANT 3</i> DAN <i>3A</i> DENGAN RELOKASI DAN <i>RELAYOUT</i> GUDANG PT. ASTRA KOMPONEN INDONESIA Neilinda Novita Aisa, Yusuf Takwil Aziz	50
CA-10 KAJI EKSPERIMENTAL STRUKTUR STATIS TAK TENTU: JEPIT JEPIT Afriana Aghata Rahmadiantama, Soeharsono	57
CA-11 MENGURANGI TERJADINYA KESALAHAN PENGOPERASIAN REM DENGAN ALAT PEMBACA KESALAHAN PENGOPERASIAN REM KAKI PADA UNIT HD 465-7R DI PT UT SITE BENGALON Vuko A T Manurung, Yohanes C Utama, Aji Warnosari	60
CA-12 ANALISA <i>DEFECT</i> PADA <i>CYLINDER HYDRAULIC UNDERBODY MEDIUM VESSEL GROUP</i> DENGAN METODE DMAIC DI PT. UNITED TRACTORS PANDU ENGINEERING Nursim, Mohammad Aqif Dwi Febrianto	64
CA-13 MENGURANGI <i>LEAD TIME</i> PENCARIAN ALAT UKUR UNTUK MENCAPAI TARGET KALIBRASI DI <i>SECTION LAB. KALIBRASI</i> PT GEMALA KEMPA DAYA Edwar Rosyidi, Raizal Kahfi Rais	83
CA-14 MENURUNKAN <i>LEAD TIME DAMAGE CORE RETURN</i> DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI KDCR DI PT. X TBK. BALIKPAPAN Edwar Rosyidi, Dian Syahrian, Dzuhri Dhimas Al Arizki	90
CA-15 PENERAPAN 5R DALAM LEAN <i>MANUFACTURING</i> UNTUK MENIADAKAN KOMPONEN SISA PRODUKSI YANG TERTINGGAL DI <i>LINE ASSEMBLY</i> PT ASTRA OTOPARTS TBK DIVISI WINTEQ Nensi Yuselin, Adi Ardiyanto	96

CA-16	ANALISA PENGARUH APLIKASI <i>MULTIPLE GATE</i> PADA CETAK INJEKSI PLASTIK DENGAN METODE SIMULASI UNTUK MENURUNKAN CACAT <i>WARPAGE</i> Agung Kaswadi, Eko Ari Wibowo	103
CA-17	PENERAPAN <i>AUTOMATED VISION INSPECTION</i> PADA PROSES <i>QUALITY CONTROL</i> DI PERUSAHAAN OTOMOTIF Djoko Subagio, Muhammad Afif Amru, Rohmat Setiawan	109
CA-18	ANALISA PARAMETER KIMIA PROSES PENGETSAAN LOGAM DAN PEMBUATAN MESIN ETSA UNTUK MENGURANGI <i>REJECT</i> MISRUN PADA PISTON TIPE K81A DI PT FEDERAL IZUMI MANUFACTURING Ari Azhar, Stenli Octavian Eridheni	116
CA-19	PEMBUATAN SISTEM PRODUKSI UNTUK MENGURANGI WAKTU SIKLUS PRODUK MFL-001 PT LAKSANA TEKHNIK MAKMUR Nensi Yuselin, Miranda Dewantika	127
CA-20	PERBAIKAN SISTEM KERJA PADA PRODUKSI <i>SEMI TRAILER SIDE TIPPER 74</i> MENGGUNAKAN METODE <i>VALUE STREAM MAPPING</i> DI LINI <i>ASSEMBLING</i> PT UNITED TRACTORS PANDU ENGINEERING Eduardus Dimas A.S, Mohammad Sofian Albin	134
CB-01	RANCANG BANGUN <i>BATTERY MANAGEMENT SYSTEM</i> GUNDALA 1 Dewi Anggraeni, Satria Arief A, Abdul Rohman, Nurul Chasanah	141
CB-02	KENDALI AKSES SISTEM KEAMANAN RUANGAN MENGGUNAKAN SENSOR SIDIK JARI Yudi Wijanarko, Yordan Hasan, Abdurrahman, Selamet Muslimin, Renny Maulidda	145
CB-03	PENGHEMATAN ENERGI LISTRIK PADA OPERASI PLTG DAN PLTGU BERBASIS <i>PARTICLE SWARM OPTIMIZATION</i> A. Sofwan, M Febriansyah, A. Aditya	150
CB-04	PENINGKATAN EFISIENSI MOTOR INDUKSI 6 KV IDF PLTU SURALAYA BERBASIS OPERASI PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK M. Suwargina, Sudibyoy, Agus Sofwan	157
CB-05	<i>HOURLY ANALYSIS PROGRAM AS EFFICIENCY SOLUTION FOR POWER PLANT HVAC SYSTEM ENGINEERING DESIGN</i> Budi Hardjo, Zulham Lubis	164
CB-06	MODIFIKASI SISTEM KONTROL DAN PENAMBAHAN PENDETEKSI <i>TOOL DRILL</i> PATAH DI AREA <i>MACHINING</i> PT ABC Lin Prasetyani, William Sarfat, Jefferson Putra Iskandar	167
CB-07	SISTEM KONTROL MOTOR SERVO PADA PENGGERAK AXIS M6 <i>THREAD CHECK</i> UNTUK MENURUNKAN <i>CYCLE TIME</i> Eka Samsul Maarif, Dewi Kartika Ajeng Saputri, Ahmad Ridho Syaugi	173
CB-08	<i>ONLINE MONITORING</i> DAN AKUISISI DATA PADA GENERATOR LISTRIK BERBASIS MIKROKONTROLER <i>ARDUINO UNO R3 MEGA328</i> DI PT LMS Agus Ponco Putro, Dewi Kartika Ajeng Saputri, Hawwin Nur Aziz P.U.	177
CB-09	OTOMATISASI <i>AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID CHANGER</i> DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR CAHAYA DAN <i>MICROCONTROL</i> ARDUINO UNTUK MENGETAHUI KAPASITAS OLI YANG DIBUTUHKAN Andreas Adi Widartono, Stevanus Brian Kristianto, Lukyawan Pama Deprian	184
CB-10	PEMBUATAN SISTEM PEMANTAUAN GANGGUAN PADA MESIN PRODUKSI DI PT GEMALA KEMPA DAYA Mada Jimmy Fonda Arifianto, Kresna Dwi Wicaksono	190
CB-11	DIGITAL FUEL PUMP PRESSURE MEASURING TOOL Yohanes Agung Purwoko, Yohanes Climacus Utama, Fajar Puta Rahmad	196
CB-13	INSTRUMENTASI KUALITAS OLI RODA GIGI SAE90 API GL-5 PADA <i>HYPOID BEVEL GEAR</i> BERDASARKAN NILAI KONDUKTIVITAS ELEKTRIK BERBASIS PENGENDALI MIKRO Leo Setiawan, Yohanes C. Utama, Nur Rofiq Syuhada	201

CB-14	PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PERENCANAAN KINERJA INDIVIDU KARYAWAN BERBASIS WEB DI POLITEKNIK JAKARTA Radix Rascalía, Adnan Bayu Aji, Kristina Hutajulu	207
CB-15	PEMBUATAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENDIDIKAN TERPADU "TES DAN RAPOR" <i>ONLINE</i> PADA PT NADA UNTUK SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) PROVINSI RIAU Theofilus Larosa, Indah Cyithia Devi, Isnaini Nur Khalifah	214
CB-16	PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BERBASIS ANDROID UNTUK PENERIMAAN DAN PEMERIKSAAN KUALITAS KOMPONEN DARI <i>QUALITY ASSURANCE</i> PT ABC Candra Bagus Kristanto, Betawan Fastanuaji, Radix Rascalía	221
CB-17	PEMODELAN ANALITIS DAN PEMODELAN NUMERIK PEMBEBANAN <i>BEAM</i> YANG DILETAKKAN PADA PERMUKAAN ELASTIS DAN PENERAPANNYA PADA TEKNIK KENDARAAN REL Brim Ernesto Kacaribu, Henry Tobing, Wanda	226
CB-18	PEMBUATAN PROTOTIPE <i>FUEL PUMP TEST BENCH</i> DENGAN METODE PENGUKURAN TEKANAN BAHAN BAKAR, ARUS DAN TEMPERATUR <i>FUEL PUMP</i> BERBASIS PENGENDALI MIKRO Ajib Rosadi, Ambar Wanto Satmoko, Randy Putra Afani	235