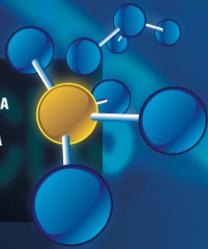


- MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
- MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA
- JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
- JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
- JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
- JURUSAN TEKNIK MESIN
- JURUSAN TEKNIK KIMIA



FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



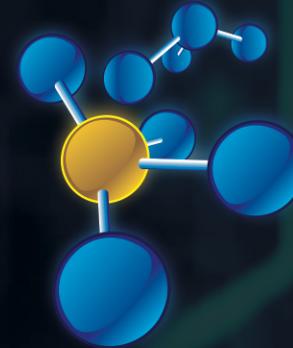
PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOIN 2014



FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PROSIDING

ISBN : 978-602-14272-1-7



"Peningkatan Daya Saing
Industri Nasional Berkelanjutan Berbasis Riset"

SEMINAR NASIONAL
TEKNOIN 2014

Yogyakarta, 22 November 2014

Teknik Industri

TEKNOIN
Jurnal Teknologi Industri dan Riset

ISBN No. 978-602-14272-1-7

Prosiding
Seminar Nasional Teknoin 2014

Meningkatkan Daya Saing Industri Nasional Berkelanjutan
Berbasis Riset

Yogyakarta, 22 November 2014

Bidang Teknik Industri

diselenggarakan oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta

Prosiding Seminar Nasional Teknoin 2014
ISBN: 978-602-14272-1-7

Diterbitkan oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. 0274-895287, 0274-895007 Ext 110/200
F. 0274-895007
E. seminarteknoin@yahoo.com, teknoin@uii.ac.id
W. seminarteknoin.fit.uui.ac.id

Hak Cipta ©2014 ada pada penulis

Artikel pada prosiding ini dapat digunakan, dimodifikasi, dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersil (non profit), dengan syarat tidak menghapus atau mengubah atribut penulis. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang kecuali mendapatkan izin terlebih dahulu dari penulis.

Organisasi Penyelenggara

Penanggung Jawab	: Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc.	Dekan
Pengarah	: Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T. Faisal RM, Ir, Drs., MSIE., Ph.D Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng. Hendrik, ST., M.Eng. Hendra Setiawan, S.T., M.T., Ph.D. Risdiyono, S.T., M.Eng., Ph.D.	Wakil Dekan Ketua Jurusan Teknik Kimia Ketua Jurusan Teknik Industri Ketua Jurusan Teknik Informatika Ketua Jurusan Teknik Elektro Ketua Jurusan Teknik Mesin
Ketua Pelaksana	: Asmanto Subagyo, M.Sc.	
Wakil Ketua	: Ir. Hartomo, M.Sc., Ph.D.	
Bendahara	: 1. Dra. Kamariah Anwar, M.Sc. 2. Erawati Lestari, A.Md.	
Reviewer	: 1. Dr. Megawati, ST., MT 2. Inayati, ST., MT, Ph.D. 3. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. 4. M. Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D. 5. Ir. Drs. Faisal RM., MSIE., Ph.D. 6. Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D. 7. R.M. Sisdarmanto Adinandra, S.T., M.Sc., Ph.D. 8. Risdiyono, S.T., M.Eng., D.Eng. 9. Arif Hidayat, S.T., M.T.	Univ. Negeri Semarang Universitas Sebelas Maret Univ. Islam Indonesia Univ. Islam Indonesia Univ. Islam Indonesia Univ. Islam Indonesia Univ. Islam Indonesia Univ. Islam Indonesia Univ. Islam Indonesia
Sie. Makalah & Prosiding: Koordinator	Feri Wijayanto, S.T., M.T. 1. Khamdan Cahyari, S.T., M.T. 2. Diana, S.T., M.T. 3. Agus Sumarjono, S.T. 4. Sumarwan 5. Haryadi, S.Pd.Si.	
Sie. Sekretariat: Koordinator	Ir. Agus Taufiq, M.Sc. 1. Ir. Sukirman, M.M. 2. Muhammad Susilo Atmodjo 3. Herviana El Diansyah, A.Md. 4. Jerry Irigo, S.E., M.M.	
Sie. Acara dan Publikasi: Koordinator	Dyah Retno Sawitri, S.T., M.T. 1. Pangesti Rahman, S.E. 2. Eko Sukanto, S.T. 3. Suwati, S.Sos.	
Sie. Konsumsi dan Perlengkapan: Koordinator	Ir. Tuasikal M. Amin, M.sn. 1. Kasiyono, S.Kom 2. Supardi 3. Bagus Handoko, S.Pd. 4. Sri Handayani 5. Sarjudi	
Pembantu Pelaksana	: 1. Muhammad Henry Himawan 2. M. Agus Kurniawan	

Kata Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga Seminar Nasional Teknoin 2014 dapat terselenggara. Seminar Nasional Teknoin merupakan seminar yang diagenda pada setiap tahun sejak tahun 2004 oleh Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Berpijak pada misi Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia sebagai lembaga pendidikan tinggi tidak berlebihan berpartisipasi aktif memberi kontribusi nyata melalui penyelenggaraan Seminar Nasional Teknoin 2014.

Seminar Nasional Teknoin pada tahun 2014 merupakan Seminar Nasional yang ke-11 dengan mengangkat isu-isu terkini tentang industri nasional berkelanjutan yang berbasis riset dalam upaya meningkatkan daya saing bangsa ditengah-tengah persaingan global. Tema Seminar Nasional Teknoin 2014 adalah; Peningkatan Daya Saing Industri Nasional Berkelanjutan Berbasis Riset dan sekaligus mendiseminasi berbagai hasil penelitian bidang ilmu Teknik Tekstil, Teknik Kimia, Teknik Industri, Teknik Informatika, Teknik Elektro dan Teknik Mesin, dengan jumlah makalah *full paper* 99 dari berbagai perguruan tinggi dan institusi di Indonesia.

Pada tahun 2014 daya saing global (*Global Competitiveness Index/GCI*) Indonesia naik keperingkat 34 dari 144 negara, tentu saja posisi Indonesia seperti yang dilansir *World Economic Forum* 2014-2015 berada diatas Negara-negara seperti Spanyol - 35, Italia - 49. Sedangkan di level ASEAN masih dibawah tiga Negara tetangga seperti, Singapura(2), Malaysia (20) dan Thailand(31). Pendidikan merupakan bagian dari upaya untuk memanfaatkan bonus demografi dan meningkatkan kualitas asset bangsa yang pada akhirnya dapat meningkatkan daya saing nasional. Peningkatan daya saing industri nasional yang berbasis pada hasil penelitian yang terimplimentasikan merupakan kunci penting bagi pertumbuhan ekonomi nasional berkelanjutan, sehingga dapat membawa Indonesia menjadi bangsa yang makmur, sejahtera dan bermartabat.

Pada kesempatan ini kami sebagai ketua panitia saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan pimpinan Prodi.dan pimpinan Pascasarjana, tim reviewer serta seluruh panitia pelaksana yang telah berusaha maksimal dan bekerjasama dengan baik hingga terlaksanannya acara ini. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada bapak Dr.Ing. Ilham Akbar Habibie, MBA, CEO PT. Ilthabi Rekatama yang berkenan meluangkan waktunya sebagai narasumber dalam seminar ini serta kepada pimpinan Bank Muamalat yang telah berpartisipasi sebagai sponsor terima kasih atas kerjasamanya dan kontribunya. Tidak lupa pula ucapan terima kasih kepada seluruh pemakalah dan peserta yang berpartisipasi dalam acara ini. Kami juga mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila selama penyelenggaraan seminar ada hal-hal yang kurang berkenan.

Semoga dengan seminar ini, akan membuka wawasan dan ide-ide baru untuk melakukan berbagai inovasi pengembangan teknologi di Indonesia.Selamat berseminar dan kami tunggu pada Seminar Nasional Teknoin 2015.

Wassalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Yogyakarta, 22 November 2014
Ketua Panitia,

Asmanto Subagyo, M.Sc.

Sambutan

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Assalamu 'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Dunia industri di Indonesia saat ini dihadapkan pada persaingan yang sangat ketat, yang diakibatkan oleh persaingan global. Oleh karena itu, industri dituntut untuk melakukan inovasi disemua bidang agar mampu mempertahankan tingkat persaingan. Jiwa kewirausahaan harus dimiliki oleh para pemangku kepentingan yang ada di industri dalam menghadapi ketatnya persaingan bisnis dewasa ini. Merupakan suatu keharusan bagi para wirausahawan (*entrepreneurs*) untuk melakukan berbagai inovasi bisnis, agar dapat mengubah tantangan/hambatan yang ada menjadi suatu peluang (*opportunity*). Beberapa sektor industri di Indonesia dewasa ini belum dapat bersaing ditingkat internasional yang disebabkan oleh pemanfaatan potensi yang belum optimal meskipun potensi tersebut seharusnya dapat menjadi keunggulan bersaing.

Peranan pendidikan tinggi dalam membangun jiwa kewirausahaan menjadi cukup penting untuk dikembangkan, sehingga pendidikan tinggi dapat dijadikan sebagai pusat pengembangan inovasi kewirausahaan maupun sebagai pencetak para wirausahaan yang unggul. Melalui Seminar Nasional ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai pentingnya pengembangan peran entrepreneurs dan sebagai ajang diseminasi keberhasilan kewirausahaan. Beragam konsep, hasil pemikiran, dan hasil riset tentang kewirausahaan akan disajikan dan dibahas dalam Seminar Nasional ini untuk turut mendorong tercapainya pembangunan berkelanjutan.

Sebagai sebuah forum ilmiah, seminar ini diharapkan sebagai media diseminasi informasi hasil penelitian dan perkembangan mutakhir antar pihak dengan berbagai latar belakang, mulai dari kalangan perguruan tinggi, lembaga penelitian, pemerintah/pengambil kebijakan, dan pihak industri. Diskusi antarpihak dengan berbagai perspektif ini diharapkan dapat memperluas *social networking* dan menghadirkan visualisasi yang lebih lengkap atas berbagai perkembangan penelitian di bidang teknologi industri, dan pada gilirannya diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan teknologi dan pemanfaatannya di Indonesia.

Atas nama Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi atas terselenggaranya Seminar Nasional Teknoin 2014 ini. Seminar ini dapat berlangsung karena usaha terbaik dari panitia pelaksana.

Wassalamu 'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Yogyakarta, 22 November 2014

Dekan,

Dr. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc.

DAFTAR ISI
(Teknik Industri)

Organisasi Penyelenggara	iii
Kata Pengantar Ketua Panitia Seminar Nasional TEKNOIN 2014	iv
Sambutan Dekan Fakultas Teknologi Industri	v
Daftar Isi	vi
Model Penentuan <i>Economic Manufacturing Quantity</i> (EMQ) pada Sistem Produksi yang Mempertimbangkan Proses <i>Burn-In</i> dan Kendala Biaya Hendro Prasetyo	1
Perbaikan Sistem Kerja di JNE Cisangkan Ditinjau dari Sudut Pandang Ergonomi Novi, Febrian Pratama	12
Usulan Sistem Persediaan Komponen Mesin (Studi Kasus: PT. XYZ) Trifenaus Prabu Hidayat, Andre Sugioko, Revina Hermawati	25
<i>Green Machining</i>: Optimasi Parameter Pemesinan untuk Meminimumkan Konsumsi Daya dan Energi M. Imron Mustajib, Teguh Prasetyo, Heri Awalul Ihamsah, Rudy Soenoko, Sugiono	30
Pengembangan Model Penentuan Harga Optimum Pada Rantai Pasok Minyak Jarak Kepyar Nurwidiana, Irwan Sukendar	36
Pengembangan Model Persediaan Tiga Pihak (Pemasok-Pemanufaktur-Pengecer) dengan Mempertimbangkan Tingkat Kecacatan dan Kesalahan Inspeksi Amanda Sofiana, Wakhid Ahmad Jauhari, Nughthoh Arfawi Khurdi	43
Perancangan Alat Permainan Egrang Bambu Sesuai Dengan Anthropometri Anak Usia Sekolah Dasar Novia Rahmawati, Bambang Suhardi, Retno Wulan Damayanti	50
Untung atau Tutup, Kembali ke Dasar Untuk Membuat Total Rencana Keuangan Cipta Gunawan	55
Model Hubungan Variabel-variabel Biomekanika dan Fisiologi Terhadap Beban Kerja, Kelelahan, dan Keluhan Muskuloskeletal Pada Analisis Gait Yanuarita Nurliana Sari, Ilham Priadythama, Lobes Herdiman	58
Perancangan Fasilitas Kerja Perakitan Rip Cord Rida Norina, Moro Sudjarmiko, Munawar Arifin	62
Optimalisasi Alokasi Distribusi Produk untuk Meningkatkan <i>Gross Profit</i> pada <i>Chain Store</i> Lokal Berbasis Logika Kabur (Studi Kasus di X Swalayan Supermarket) Aqmarina Rianyningrum, Andi Sudiarmo	68

Analisis Pengaruh Faktor – Faktor Internal terhadap Kualitas Dinner Ware dengan Metode Perancangan Eksperimen (Studi Kasus di PT. Sango Ceramics Indonesia) Hari Adianto, Anggolo Purnomo, Christine Setiawan	73
Pengurangan Kerugian Penjualan Produk Kerudung Instan Dengan Melakukan Perbaikan Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma Ambar Harsono, Nurul Shabrina, Kusmaningrum Sumadi	78
Evaluasi dan Usulan Perbaikan Situs Reservasi Tiket kereta-api.co.id dengan Menggunakan <i>Web Usability Testing</i> Marihot Nainggolan, Fatharani Ramadhyanti Mulyawan	83
Usulan Jadwal Perawatan Pencegahan Kerusakan Mesin CNC Menggunakan Kriteria Minimasi Downtime Fifi Herni Mustofa, Ambar Harsono, Yulius Sumaratama	92
Rancangan Penilaian Kinerja Operator <i>Heading & Threading</i> Produk <i>Rod Brake</i> dengan Menggunakan Metode Rating Scale dan Prosedur Kerja Standar Guna Menentukan Skala Prioritas Pelatihan Hendang Setyo Rukmi, Anjar Boy Sinaga, Rispianda	98
Pengendalian Potensi Kebakaran Berdasarkan Metode <i>Fault Tree Analysis</i> Pada PT. King Rubber Yuniar, Rispianda, Faldy Aulia Mahendra	105
Kajian Beban Mental Masinis Daerah Operasional II Bandung Caecilia Sri Wahyuning	113
Letak Elektroda Elektromiografi pada Upper Extremity Muscle Indah Pratiwi, Purnomo, Rini Dharmastiti, Lientje Setyowati	118
Pengembangan Kincir Angin Sumbu Vertikal sebagai Pembangkit Listrik Skala Kecil Julius Mulyono, Hadi Santosa, Albert Gunadhi	124
Penentuan Prioritas Pengembangan Usaha Kecil Menengah Kreatif Unggulan Berbasis Pertanian di Kabupaten Bandung Barat Menggunakan <i>Analytical Hierarchy Process</i> Hendang Setyo Rukmi	129
Strategi Pengembangan Usaha Kecil Menengah Kreatif Unggulan Berbasis Pertanian di Kabupaten Bandung Barat Hendang Setyo Rukmi	138
Identifikasi Model Kerusakan Dengan <i>Failure Mode Effect Analysis</i> dan <i>Logic Tree Analysis</i> untuk Peningkatan Kualitas Mila Faila Sufa, Tuttur Widiyanto	148
Perancangan Ulang Alat Bantu Pencekam (Ragum) Dengan Metode <i>Design For Assembly (DFA) - Boothroyd/Dewhurst</i> Ida Nursanti, Ratnanto Fitriadi, Andy Setiawan	154

Evaluasi Beban Kerja Mental Dengan <i>Subjective Workload Assessment Technique (Swat)</i> Di PT. Air Mancur Etika Muslimah, Cita Zulfa Rokhima, Akhmad Kholid Alghofari	161
Perbandingan Algoritma <i>Tabu Search</i> dan Algoritma Genetika dalam Penjadwalan Mesin untuk Minimasi Biaya <i>Earliness</i> dan <i>Tardiness</i> Dian Retno Sari Dewi, Anastasia Lidya Maukar, Vina	166
Penentuan Rute Truk Pengangkutan Sampah di Bandung Utara dengan Metode Optimisasi Simulasi Cahyadi Nugraha, Rusdi Rizal, Rispianda	173
A Proposed Model to Improve the Procedure's Quality Information System at PT. PS – CNC Department Neneng Meiliana Indah S, Y.M. Kinley Aritonang	178
Usulan Rute Kendaraan Untuk Pendistribusian Beras Bersubsidi Dengan Menggunakan Algoritma <i>Sequential Insertion</i> (Studi kasus di Perum BULOG Sub Divisi Regional Bandung) Susy Susanty, Hotasi Soritua Nababan, Suprayogi	183
Perbandingan Data Antropometri Laki-Laki dan Perempuan Siswa Sekolah Dasar Kelas 1-6 Daerah Istimewa Yogyakarta Hari Purnomo, Fajriyanto, Rina Mulyati	190
Penjadwalan Pergantian Pahat Mesin CNC dengan Metode <i>Group Replacement</i> yang Meminimumkan Biaya Pemeliharaan Studi Kasus Di PT. BDA Moro Sujatmiko, Budi Astuti, Masgar Dika Setiawan	195
Simulasi Sistem Parkir Motor Universitas Katolik Atma Jaya Jakarta Andre Sugioko, Trifenaus Prabu Hidayat	199
Identifikasi Kinerja Rantai Pasok Pada PT Pos Logistik Indonesia Studi Kasus Poslog Distribution Center Tambun Nissa Syifa, Catharina B. Nawangpalupi, Budhi Setyawan	205
<i>Design For Six Sigma</i> Untuk Meningkatkan Kapasitas Manufaktur Perusahaan Makanan Roni	210
Pengukuran Nilai Gap Layanan Tata Usaha Pascasarjana Unpar Dengan Metode Servqual Ronaldo Rottie	219
Pengembangan <i>Instrumen Self-Assessment</i> Institusi Pengelola Klaster Industri dengan Konsep <i>Cluster Supply Chain</i> Adhy Prastyo Eko Putranto, Rachmawati Wangsaputra	225

Penentuan Waktu Optimal Nyala Pengatur Lampu Lalu Lintas Dengan Menggunakan Metode Simulasi (Studi Kasus di Perempatan Jl. Soekarno Hatta Buah – Batu) Yani Iriani, Syifa Fitriasaki Larasati	234
Kalkulasi Tebal Dinding Silo Sunaryo	239
Peningkatan Kualitas Produk E-Clips R.54 Menggunakan Metode <i>Process Failure Mode and Effects Analysis</i> (PFMEA) (Studi Kasus di PT. Pindad) Arie Desrianty, Hendro Prasetiyo, Netty Mulyawati	243
Distribution Route Optimization for Heterogenous Fleet Using Tabu Search Farizal, Regina Helin J	251
Desain Aplikasi Penunjang Aktivitas Pendamping Penderita Stroke Dengan Menggunakan Pendekatan Desain Partisipatif Robet Maitimo, Johanna Renny Octavia Hariandja	256
Penerapan <i>Lean Manufacturing</i> pada PT. Indoputera Utamatex untuk Mengurangi <i>Non-Value Added Time</i> Frida Soedjito, Catharina Badra Nawangpalupi, Loren Pratiwi	262
A Preliminary Study on Kinematics Model of A Bipedal Robot David Kurniawan, Prianggada I Tanaya, Toni Prahasto	275