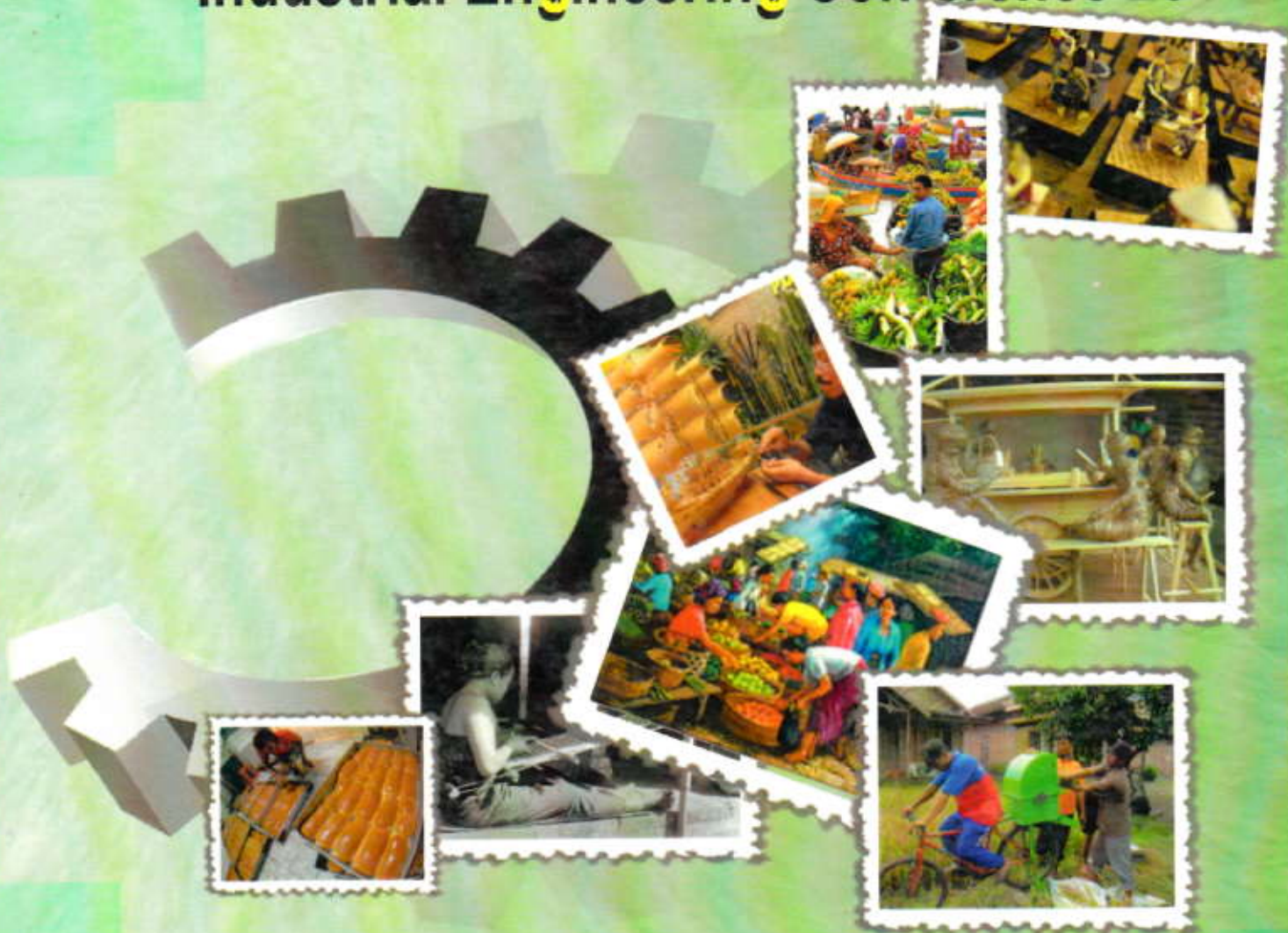


6 Desember 2014

Industrial Engineering Conference 2014



Peran Teknik Industri dalam Pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah untuk mendukung Ketahanan dan Kemandirian Perekonomian Bangsa



Industrial Engineering Department
Faculty of Industrial Technology
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
Yogyakarta

ISBN 978-979-96854-6-9

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
INDUSTRIAL ENGINEERING CONFERENCE 2014

**"PERAN TEKNIK INDUSTRI DALAM PEMBERDAYAAN
INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH UNTUK MENDUKUNG
KETAHANAN DAN KEMANDIRIAN PEREKONOMIAN BANGSA
YANG BERKELANJUTAN"**

Gedung Agus Salim UPN "VETERAN" Yogyakarta, 6 Desember 2014



ISBN. 978-979-96854-6-9

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL 'VETERAN'
YOGYAKARTA
2014**

Prosiding Seminar Nasional - Industrial Engineering Conference (IEC) 2014
"PERAN TEKNIK INDUSTRI DALAM PEMBERDAYAAN INDUSTRI KECIL DAN
MENENGAH UNTUK Mendukung KETAHANAN DAN KEMANDIRIAN
PEREKONOMIAN BANGSA YANG BERKELANJUTAN"

Terbitan : Desember 2014

Tim Editor : Laila Nafisah, S.T.,M.T.
Muhammad Faisal Amin

Reviewer : 1. Ir. Tjukup Marnoto, M.T., Ph.D.
2. Dr. Ir. Harry Budiharjo, M.T.
3. Moch. Chaeron, S.T., M.T.
4. Ir. Irwan Soejanto, M.T.

Desain Layout : Wikan Widya Kusuma, ST

Hak Cipta pada :
Jurusan Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
UPN 'Veteran' Yogyakarta
Jl. SWK No. 4 (Lingkar Utara), Condongcatur, Yogyakarta.
Telp : (0274) 486369, Fax : (0274) 486369
E-mail : iec.ti@upnyk.ac.id

ISBN. 978 – 979 – 96854 – 6 - 9

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun, tanpa izin tertulis dari Penerbit

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Warahamtullaahi Wabarakaatuh

Puji Syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan Prosiding Seminar Nasional *Industrial Engineering Conference 2014* dengan tema "*Peran Teknik Industri dalam Pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah untuk Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Perekonomian Bangsa yang Berkelanjutan*" yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Industri FTI UPN "Veteran" Yogyakarta pada hari Sabtu, 6 Desember 2014 bertempat di Ruang Seminar Gedung Agus Salim Jl. Babarsari No. 2 Tambakbayan, Yogyakarta 55281.

Seminar Nasional *Industrial Engineering Conference 2014* dengan tema "*Peran Teknik Industri dalam Pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah untuk Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Perekonomian Bangsa yang Berkelanjutan*" ini bertujuan untuk mengenalkan peran keikutsertaan Teknik Industri dalam mendukung keberadaan Industri Kecil dan Menengah dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi bangsa yang tangguh dan mandiri baik kepada mahasiswa maupun khalayak umum khususnya yang mengikuti seminar ini. Makalah yang terkirim juga harus memenuhi standar penulisan dan disesuaikan dengan format yang telah ditentukan oleh panitia. Prosiding ini memuat makalah-makalah dikirimkan oleh para pemakalah, setelah direview dan diputuskan untuk diterbitkan, Secara keseluruhan terdapat 50 makalah yang dapat diterbitkan tim prosiding ini dan menjalani editing oleh Tim editor IEC 2014.

Tim editor menyampaikan ucapan terimakasih kepada Rektor UPN "Veteran" Yogyakarta, para Wakil Rektor, Dekan, Wakil Dekan FTI, para pejabat, pembicara, pemakalah, peserta seminar dan mahasiswa Prodi Teknik Industri FTI UPN "Veteran" Yogyakarta yang telah berpartisipasi dan mambantu dalam penyelenggaraan acara sehingga dapat tersusun prosiding ini. Harapan kami prosiding ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan manfaat bagi dunia industri dan masyarakat dalam rangka mewujudkan Indonesia yang peduli terhadap perekonomian bangsa yang mandiri.

Wassalaamu'alaikum Warrahmatullaahi Wabarakaatuh.

Yogyakarta, 6 Desember 2014

Tim Editor



**SAMBUTAN KETUA PELAKSANA
SEMINAR NASIONAL – IEC 2014
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FTI UPN "VETERAN" YOGYAKARTA**

*Bismillaahirrohmaanirrohiim,
Assalaamu'alaikum warohmatullaahi wabarokaatuh*
Selamat Pagi dan Salam Sejahtera bagi Kita Semua

Yang kami hormati,
Ibu Rektor UPN "Veteran" Yogyakarta
Bapak/Ibu pembicara,

Bapak Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng. Msc (Guru Besar ITS)
Bapak Nugroho Jati, S.T. (Disperindagkop DIY)
Bapak Drs. Heri Subowo (Pengusaha)

Yang kami hormati,
Ibu Wakil Rektor dan para pejabat di lingkungan FTI UPN "Veteran" Yogyakarta
Bapak dan ibu pemakalah beserta para peserta seminar yang berbahagia

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji dan syukur atas ke hadirat ALLAH SWT, Tuhan yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, taufik dan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga pada hari ini kita masih diberikan nikmat kesehatan dan kesempatan untuk menghadiri seminar ini.

Pada kesempatan ini Saya atas nama panitia mengucapkan selamat datang dan terimakasih telah hadir di ruangan ini dalam acara seminar nasional *Industrial Engineering Conference 2014*, yang pada tahun ini mengambil tema "*Peran Teknik Industri dalam Pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah untuk Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Perekonomian Bangsa yang Berkelanjutan*"

Seminar ini merupakan rangkaian kegiatan dan agenda tahunan dari Program Studi Teknik Industri UPN "Veteran" Yogyakarta yang ditujukan untuk memberikan wahana kepada para peneliti, dosen, dan mahasiswa untuk berbagi informasi mengenai hasil-hasil penelitian, gagasan-gagasan baru yang inovatif untuk membuka perspektif dalam perkembangan dunia Teknik Industri.

Bapak, ibu, dan para mahasiswa peserta seminar yang berbahagia, pada kesempatan ini perkenankan kami melaporkan tentang pelaksanaan seminar IEC 2014 ini, sebagai berikut :

1. Seminar nasional IEC 2014 ini diikuti oleh kurang lebih 300 peserta yang terdiri dari para mahasiswa dan peneliti di beberapa perguruan tinggi dari berbagai wilayah, mulai dari Jawa Timur, Jawa Tengah, DIY, DKI Jakarta, Jawa

Barat, Kalimantan dan mahasiswa dari berbagai Program Studi di UPN "Veteran" Yogyakarta.

2. Seminar ini akan terbagi menjadi dua sesi, yang terdiri dari pemaparan materi seminar oleh para pembicara utama kemudian dilanjutkan dengan sesi pemaparan makalah hasil-hasil penelitian setelah istirahat. Makalah yang masuk ke panitia setelah melalui *review* dan *editing* sebanyak 50 makalah.

Selanjutnya, pada kesempatan ini Saya mengucapkan banyak terimakasih atas dukungan dan kerjasama dari seluruh rekan-rekan panitia dalam mempersiapkan acara ini. Dan kami juga mengucapkan banyak terimakasih atas dukungan dan partisipasinya kepada para peserta seminar, yang merupakan penghargaan yang tak ternilai bagi kami.

Harapan kami dalam penyelenggaraan seminar ini dapat memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya kepada seluruh hadirin. Untuk itu, atas nama panitia, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila masih terdapat banyak kekurangan atau ketidaknyamanan yang dirasakan para hadirin.

Demikian Laporan dari Panitia Pelaksanaan Seminar *Industrial Engineering Conference* tahun 2014. Akhir kata, kami mengucapkan selamat mengikuti seminar, semoga seminar ini memberikan manfaat bagi kita semua khususnya dan perkembangan Teknik Industri pada umumnya. Amiin.

Selanjutnya mohon perkenan Ibu Rektor (atau yang mewakili) untuk memberikan sambutan dan membuka acara ini secara resmi. Atas kesediaan Ibu Rektor (atau yang mewakili) kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum warohmatullaahi wabarokaatuh

Yogyakarta, 6 Desember 2014
Ketua Pelaksana

Laila Nafisah, S.T., M.T.
NPY. 2 7105 96 0125 1



SAMBUTAN REKTOR
Dalam Acara

SEMINAR NASIONAL TEKNIK INDUSTRI 2014
"PERAN TEKNIK INDUSTRI DALAM PEMBERDAYAAN INDUSTRI KECIL DAN
MENENGAH UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN DAN KEMANDIRIAN
PEREKONOMIAN BANGSA YANG BERKELANJUTAN"
Gedung Agus Salim UPN "Veteran" Yogyakarta
Sabtu, 6 Desember 2014

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Selamat pagi, dan salam sejahtera untuk kita semua.

Pada kesempatan ini marilah kita panjatkan puji dan syukur kepada Allah yang Maha Kuasa, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya pada pagi hari ini kita dapat menghadiri Seminar Nasional *Industrial Engineering Conference 2014* dengan tema "*Peran Teknik Industri dalam Pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah untuk Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Perekonomian Bangsa yang Berkelanjutan*"

Atas nama pimpinan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta kami mengucapkan selamat datang dan terima kasih kepada semua pihak yang telah hadir dan ikut berpartisipasi dalam menyukseskan acara seminar nasional Teknik Industri 2014 di UPN "Veteran" Yogyakarta ini. Semoga kerjasama ini dapat terus terjalin sebagai bagian dari upaya memajukan dunia pendidikan dan teknologi di Indonesia.

Saudara-saudara Yang Kami Hormati.

Industri Kecil dan Menengah (IKM) mempunyai peranan yang sangat penting dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi dan lapangan pekerjaan, oleh karenanya IKM merupakan salah satu kekuatan pendorong dalam pembangunan ekonomi suatu daerah, wilayah, maupun negara. IKM juga cukup fleksibel bahkan mudah beradaptasi terhadap pasang surutnya kondisi perekonomian bahkan terhadap krisis sekalipun. Walaupun kecil dalam hal jumlah pekerja, asset dan omset, namun karena jumlahnya banyak, maka IKM mampu menciptakan lapangan kerja yang lebih cepat dibandingkan dengan sektor usaha lainnya. Saat ini, IKM memiliki peranan baru yang lebih penting lagi yakni sebagai salah satu faktor utama pendorong perkembangan dan pertumbuhan ekspor non-migas dan sebagai industri pendukung yang membuat komponen-komponen untuk industri besar lewat keterkaitan produksi, misalnya

dalam bentuk subkontrak. Hal ini membuktikan bahwa bukan hanya usaha besar saja, tetapi IKM juga bisa berperan penting di dalam pertumbuhan ekspor dan bisa bersaing di pasar domestik maupun di pasar global.

Meskipun demikian, perkembangan IKM di Indonesia tidak lepas dari berbagai macam masalah, diantaranya adalah keterbatasan modal, kesulitan mendapatkan bahan baku yang berkualitas dengan harga yang terjangkau, keterbatasan teknologi, sumber daya manusia yang berkompeten, informasi pasar, dan kesulitan dalam pemasaran.

Sebagai sebuah program studi yang konsentrasinya dalam sistem secara integral, Teknik Industri merupakan program studi yang mempunyai peran penting dalam mendukung pemberdayaan IKM sedemikian rupa sehingga mampu menciptakan pertumbuhan ekonomi bangsa yang tangguh dan mandiri.

Seminar nasional *Industrial Engineering Conference 2014* yang bertajuk "*Peran Teknik Industri dalam Pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah untuk Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Perekonomian Bangsa yang Berkelanjutan*" ini bertujuan untuk menggali hasil penelitian dan karya ilmiah baik metode dan teknologi baru dalam kerangka pemberdayaan industri kecil dan menengah.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas kami menyambut gembira dengan diselenggarakannya seminar pada hari ini dengan mendatangkan nara sumber yang berkompeten di bidangnya. Semoga materi yang disampaikan memberikan semangat kepada kita semua untuk ikut berperan serta dalam pembangunan berkelanjutan.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih atas kehadiran, kontribusi, dan kerja sama Saudara-saudara sekalian, juga kepada panitia yang sudah bekerja keras mempersiapkan terselenggaranya acara ini. Dengan mengucap *Bismillahirrohmanirrohim* seminar nasional *Industrial Engineering Conference 2014* dengan tema "*Peran Teknik Industri dalam Pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah untuk Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Perekonomian Bangsa yang Berkelanjutan*" dengan resmi kami nyatakan dibuka.

Demikian yang dapat kami sampaikan, semoga pelaksanaan seminar dapat berjalan lancar seperti yang diharapkan. Selamat melaksanakan seminar, terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 6 Desember 2014
Rektor UPN "veteran" yogyakarta

Ttd

Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K, M.Sc.
NIP. 19561219 198411 2 001

DAFTAR ISI

Cover Dalam	Hlm
ISBN	i
Kata Pengantar	ii
Sambutan Ketua Panitia	iii
Sambutan Rektor UPN "Veteran" Yogyakarta	iv
Daftar Isi	vi
	viii

MAKALAH :

No	Nama Pertama	Judul	Hlm
1	Agus Ristono	Perancangan Situs <i>e-Commerce Auto Service</i> sebagai Media Aplikasi <i>Technopreneurship</i> Pemasaran dan Promosi Produk Mahasiswa Menggunakan Metode SDLC di Jurusan Teknik Industri UPN "Veteran" Yogyakarta	I - 1
2	Andi Farid Hidayanto	Desain Rancang Bangun Dapur Umum Portable Dalam Penanggulangan Bencana Alam	II - 1
3	Visita Dian Gitaya	Analisis Ergonomi Makro Terhadap Tingkat Produktivitas Pekerja	III - 1
4	Ari Basuki	<i>Green Purchasing</i> untuk Keberlanjutan Industri Kecil Menengah dalam Memenangkan Persaingan Bisnis	IV - 1
5	Tatit Rhety Hasanah	Analisis Pengaruh Komponen Sistem Kerja Terhadap Job Stress di PT. XX dengan Pendekatan Ergonomi"	V - 1
6	Annisa Novitasari	Optimasi Proses <i>Electroplating</i> pada Pembuatan Kerajinan Perak	VI - 1
7	Eko Poerwanto	Perancangan Pencahayaan Ruang Laboratorium Perawatan Pesawat Terbang yang Memenuhi Aspek Ergonomi untuk Mendukung Perolehan Lisensi Dasar Bidang Perawatan Pesawat Terbang Bagi Mahasiswa	VII - 1
8	Eko Pujiyanto	Optimasi Kekuatan Tarik Diametral Komposit Polymethylmethacrylate-Hidroksiapatit Dengan Metoda Taguchi	VIII - 1
9	Erni Suparti	Perancangan Alat Bantu Proses Pengelupasan dan Pemisahan Kulit Kedelai untuk UKM Tempe Sukasih dan Tempe Samodra	IX - 1
10	Erni Suparti	Design Alat Pemisah Kulit Ari Kedelai Setelah Pengelupasan Pada Industri Tempe Dengan Metode <i>Quality Function Deployment</i>	X - 1
11	Firman Ardiansyah E	Pengendalian Kualitas Menggunakan Pendekatan Gemba Pada Industri Velg Motor di LIK Kaligawe Semarang	XI - 1

12	Fitri Agustina	Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Kabupaten Bangkalan pada Produk Prioritas Klaster Industri Kecil dan Menengah Tertentu	XII – 1
13	Sugi Haryadin	Perbaikan Klasifikasi dan Alokasi Penyimpanan Produk dengan Pendekatan <i>Class Based Storage</i>	XIII – 1
14	Hari Bagus P	Analisis Shift Kerja Dan Jenis Kelamin Terhadap Beban Kerja Mental Sebagai Dasar Prediksi Human Error	XIV – 1
15	Hari Budiharjo	Uji Laboratorium <i>Spontaneous Imbibition</i> dengan Berbagai Ukuran <i>Core</i> Menggunakan <i>Chemical Reservoir Modifier</i> SMR 14A* dan SMR 15A* untuk Sumur SLL 15 dan SLL 18 pada Lapangan SLL	XV – 1
16	Hendro Widjanarko	Implementasi Budaya Kewirausahaan di Lingkungan Kampus	XVI – 1
17	Heri Awalul Ilhamsah	Perbandingan Kinerja Fungsi Kernel Polynomial dengan Kernel Linier dalam Algoritma K-Means untuk Klusterisasi Objek Data	XVII – 1
18	Heri Setiawan	Pembuatan Membran Keramik Berpori Berbahan Dasar Silika dan Karbon Aktif dengan Metode <i>Direct Foaming</i> untuk Diaplikasikan pada Pengolahan Air Bersih	XVIII – 1
19	Ibnu Hisyam	Penentuan Skala Ekonomi Proses Pembungkusan Usaha Kecil Aneka Keripik	XIX – 1
20	Ida Lumintu	Analisis Rekaya Nilai (<i>Value Engineering</i>) terhadap Produk Batik Tulis Madura di UKM <i>Siar_FK Collection</i>	XX – 1
21	Ika Deefi Anna	Analisis Kebijakan Sistem Penyediaan Susu Segar untuk Memenuhi Permintaan Susu Domestik dengan Pendekatan Sistem Dinamis	XXI – 1
22	Indra Cahyadi	Memahami Kualitas Pengetahuan pada Proyek <i>Enterprise System</i> di Usaha Kecil dan Menengah Indonesia	XXII – 1
23	Katon Sentiko	Pemilihan Supplier Menggunakan <i>Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)</i> Dengan Pembobotan <i>Entropy</i>	XXIII – 1
24	Irwan Soejanto	Tingkat <i>Waste</i> di Lantai Produksi dengan Penerapan <i>Lean Manufacturing</i>	XXIV – 1
25	Buyung Hendratama	Perencanaan Produksi Dengan Pendekatan Minimum Deviation Method (Studi Kasus Di Phia Deva, Sleman, Yogyakarta)	XXV – 1
26	Lilia Pasca Riani	Pengaruh Orientasi Proses Bisnis terhadap Pertumbuhan Usaha Pengrajin Logam di Wilayah Kediri Raya	XXVI – 1
27	Lovely Lady	Analisa Perbedaan Pengaruh Getaran Mekanik dan Kebisingan terhadap Laki-Laki dan Perempuan.	XXVII – 1
28	M. Ali Suparman	Pengendalian <i>Automatic Guide Vehicle (AGV)</i> menggunakan PLC Omron CP1H dan <i>Personal Computer</i> dengan Metode <i>Hostlink</i> .	XXVIII - 1

29	M. M. Wahyuni Inderawati	Efektivitas Sistem Umpan Balik Perkuliahan UNIKA Atma Jaya	XXIX - 1
30	Mafazah Noviana	Penerapan Motif Batik Khas Kalimantan Timur Pada Elemen Dekorasi Interior	XXX - 1
31	Mami Astuti	Analisis Faktor – faktor Pemilihan Berhierarchy Maskapai Penerbangan Rute Yogyakarta – Balikpapan berdasarkan Kriteria Kualitas	XXXI - 1
32	Mochammad Chaeron	Implementasi <i>Lean Thinking</i> pada Industri Penyamakan Kulit	XXXII - 1
33	Mu'alim, Sabarudin Akhmad	Pengembangan Prototipe Alat Sterilisasi Jamu Madura	XXXIII - 1
34	Novi Marlyana	Analisis Kesiapan Umkm Indonesia Dalam Menghadapi Pasar Tunggal Asean 2015	XXXIV - 1
35	Priscilla Tamara	Perancangan Alat Penghancur Limbah Kertas Untuk Home Industri Kerajinan Seni Ukir Lunak	XXXV - 1
36	Rachmad Hidayat	Merancang Aplikasi E-Commerce Produk Batik Berbasis Web	XXXVI - 1
37	Rani Rumita	Analisis Kepuasan Mahasiswa dan Usulan Peningkatan Kualitas Jasa Pelayanan Administrasi Kemahasiswaan dengan Menggunakan Model SERVQUAL, IPA dan QFD Studi Kasus Jurusan X Universitas Diponegoro	XXXVII - 1
38	Sabarudin Akhmad	Sterilisasi Jamu Madura dengan Menerapkan Teknologi Ozon	XXXVIII - 1
39	Samsul Amar	Penentuan Ransum Pakan Ternak dengan Menggunakan <i>Linear Programming</i>	XXXIX - 1
40	Sri Indrawati	Perancangan Strategi Pengembangan Produk Batik Tulis Giriloyo	XL - 1
41	Sugeng Purwoko	Analisa Produktivitas Ramah Lingkungan Pada Budidaya Perikanan Lele Terpadu Dengan Aplikasi Dengan Teknologi Bioflok (Sebuah Konsep Sistem Produksi Agro Terpadu Pada Perikanan Lele)	XLI - 1
42	Suharto	Manfaat Koperasi Pegawai Republik Indonesia Universitas Brawijaya Malang	XLII - 1
43	Sutrisno	Pengembangan Model Optimasi Peta Kendali \bar{X} Triple Sampling dengan Fungsi Tujuan Minimasi Ukuran sampel	XLIII - 1
44	Wahyu Yulianto	Usulan Perbaikan Postur Kerja dalam Sistem Interaksi Manusia Mesin untuk Mengurangi Keluhan <i>Musculoskeletal</i>	XLIV - 1
45	Trismi Ristyowati	Analisis Pengaruh Perbedaan Faktor Proses Pengefraisan Terhadap Kehalusan Permukaan Benda Kerja dengan Desain Eksperimen	XLV - 1
46	Triwiyanto Silaban	Penjadwalan Produksi dengan Algoritma <i>Tabu Search</i>	XLVI - 1
47	Uyuunul Mauldzoh	Analisis Rantai Pasokan Batik Pewarna Alam (Studi Kasus di Kecamatan Bayat Klaten)	XLVII - 1

48	Vincent Pratama Saputra	Pengukuran Nilai Gap Layanan Perpustakaan Sarjana Unpar Dengan Menggunakan Metode Servqual	XLVIII – 1
49	Wijang F. Satriyana	Karakteristik Proses Permesinan <i>Electrochemical Machining</i> dalam Pembuatan <i>Multilayered Microfilters</i> dengan Metode <i>Die</i> <i>Sinking</i>	XLIX - 1
50	Susatyo Nugroho WP	Usulan Perbaikan Postur Kerja Pekerja Konstruksi PT. PP (Persero) pada Proyek Pembangunan RSUD Bekasi dengan Metode RULA (Rapid Upper Limb Assesment) dan CATIA- REBA	L - 1

PENGENDALIAN KUALITAS MENGGUNAKAN
PENDEKATAN GEMBA PADA INDUSTRI VELG MOTOR
DI LIK KALIGAWA SEMARANG

Oleh :

Firman Ardiansyah Ekoanindiyo, Antoni Yohanes,
Program Studi Teknik Industri Universitas Stikubank Semarang
Jalan Keadeng V Beudan Ngisor Semarang
Nomor Telp (024)8414970, Fax (024)8441738
email : firman_imank_tegal@yahoo.co.id

Abstrak

Kepuasan konsumen merupakan salah satu sasaran yang ingin dicapai oleh suatu perusahaan, disamping tujuannya untuk memperoleh laba. Salah satu usaha perusahaan adalah dengan meningkatkan mutu atau kualitas produknya. Kualitas desain merupakan fungsi spesifikasi produk, sedangkan kualitas kesesuaian adalah suatu ukuran seberapa jauh suatu produk memenuhi persyaratan atau spesifikasi kualitas yang telah ditetapkan. Diharapkan dengan adanya pengendalian kualitas terhadap produk yang akan diproduksi dapat dicari usaha-usaha untuk mengetahui sebab-sebab, mengurangi, dan memperbaiki produk cacat atau rusak tersebut sehingga dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan produktifitas serta dapat memproduksi barang yang mempunyai kualitas yang baik. Gemba merupakan tempat dimana action dilaksanakan dan selalu berpotensi mendapatkan peluang untuk selalu dilakukan perbaikan dalam mencapai standar yang diinginkan. Dari hasil defect/cacat bulan April maka jenis cacat yang akan ditangani adalah palang kempot. Pendekatan gemba dilakukan dengan : Initial problem perception, Real problem, Point of cause, Analisa penyebab, Direct cause, Root cause. Dengan menggunakan pendekatan gemba maka jumlah defect/cacat mengalami penurunan dari bulan April sejumlah 1687 pieces menjadi bulan Mei sejumlah 1171 pieces, bulan Juni sejumlah 978 pieces, bulan Juli sejumlah 329 pieces, bulan Agustus sejumlah 155 pieces, bulan September sejumlah 220 pieces, dan bulan Oktober sejumlah 166 pieces.

Kata Kunci : Kepuasan Konsumen, Pengendalian Kualitas, Gemba

1. Pendahuluan

Dalam meningkatkan mutu atau kualitas perlu diadakan usaha-usaha pengendalian yang meliputi usaha pencegahan terhadap terjadinya kesalahan, mengurangi penyimpangan atau cacat produk, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Dengan adanya sistem pengendalian mutu atau kualitas maka produk yang dihasilkan perusahaan akan menjadi lebih baik, sebaliknya jika dalam proses produksinya banyak produk yang cacat akan terjadi pemborosan sehingga menurunkan efisiensi dan produktifitas perusahaan. Jika hasil proses produksi sebuah perusahaan masih banyak yang cacat, hal ini akan mengancam kelangsungan hidup perusahaan karena adanya peningkatan biaya kualitas.

1.1. Perumusan Masalah

Dalam suatu proses produksi biasanya akan menghasilkan produk yang baik dan gagal atau produk cacat. Produk cacat tersebut kalau dikumulatikan jumlahnya banyak sekali, apabila tidak segera diatasi dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar. Baik itu rugi biaya, bahan baku, waktu, tenaga kerja, dan efek lebih jauh lagi dapat mengakibatkan penurunan kualitas produk. Dengan adanya penurunan kualitas produk maka lambat laun



konsumen akan lari ke produsen lain yang menghasilkan produk yang lebih baik. Berdasarkan uraian diatas pokok masalah masalah yang akan diteliti adalah :

- a. Cacat produk apakah yang biasanya terjadi ?
- b. Manakah dari cacat produk tersebut yang paling dominan ?
- c. Apakah penyebab dari cacat produk tersebut
- d. Jumlah cacat produksi yang bisa dikurangi dengan pendekatan Gemba.

1.2. Tujuan Penelitian

Memberikan usulan perbaikan produk cacat yang sering terjadi dan paling dominan.

1.3. Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan adanya pengendalian kualitas terhadap produk yang akan diproduksi dapat dicari usaha-usaha untuk mengetahui sebab-sebab, mengurangi, dan memperbaiki produk cacat atau rusak tersebut sehingga dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan produktifitas serta memproduksi barang yang mempunyai kualitas yang baik.

2. Pendekatan Pemecahan Masalah

2.1. Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di CV "X" yang memproduksi velg sepeda motor berbagai tipe, perusahaan ini terletak Kawasan Lokasi Industri Kecil Kaligawe Kota Semarang. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2014.

2.2. Objek penelitian

Objek penelitian adalah departemen casting, departemen ini yang membuat cetakan velg yang diambil dari tungku atau dapur ingot/material / batangan aluminium.

2.3. Subyek penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah banyaknya cacat yang terjadi pada departemen casting untuk shift pagi dan shift malam.

2.4. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua produk cacat yang terjadi dari bulan April 2014 untuk shift pagi dan shift malam.

2.4. Variabel penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel tergantung. Variabel bebas bertindak sebagai input penelitian yaitu penjadwalan produksi velg sepeda motor. Sedangkan variabel tergantung bertindak sebagai output penelitian adalah banyaknya produk cacat yang dihasilkan selama produksi.

2.5. Analisis Data

Masaaki Imai seorang pionir TPS (*Toyota Production System*) mengatakan aturan yang biasa disebut Gemba/shop floor manajemen :

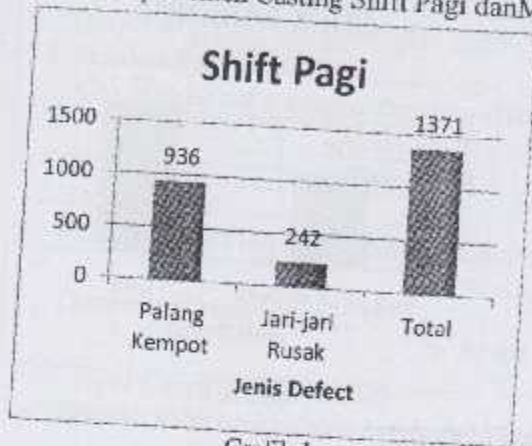
- a. Ketika masalah muncul, pergi/berkunjung ke Gemba (*shop floor*).
- b. Periksa Genbutsu-benda yang relevan-karena melihat adalah percaya.
- c. Lakukan langkah penanggulangan sementara di tempat untuk menyelesaikan masalah.
- d. Kemudian cari/identifikasi akar penyebab dari masalah yang muncul.



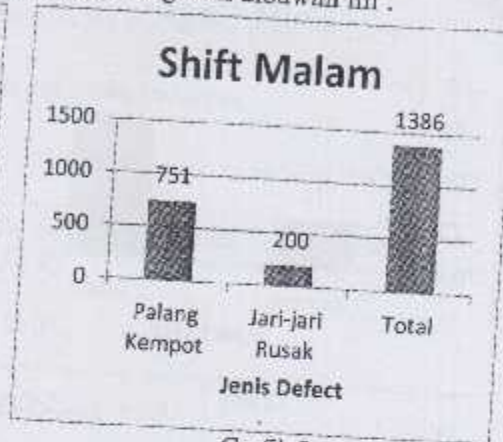
3. Pengumpulan Data

Hasil defect bulan April

1. Departemen Casting Shift Pagi dan Malam seperti grafik dibawah ini :

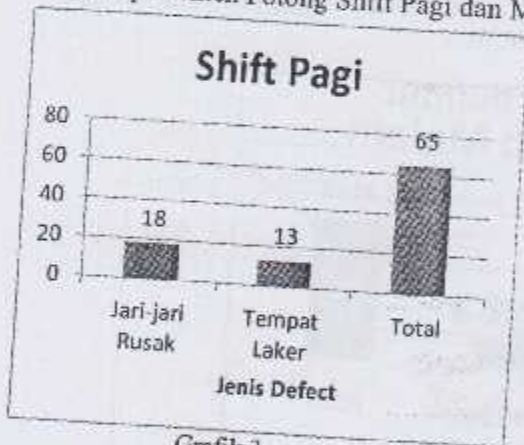


Grafik 1

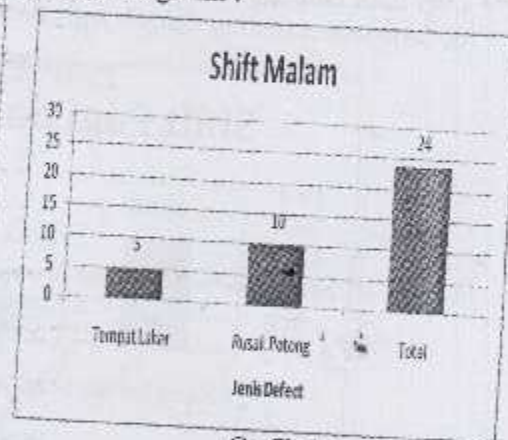


Grafik 2

2. Departemen Potong Shift Pagi dan Malam dalam grafik :

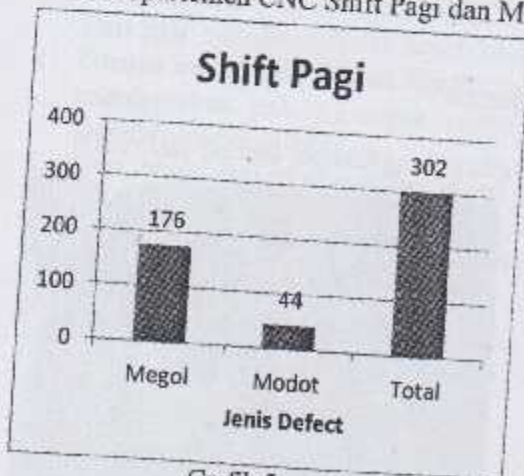


Grafik 3

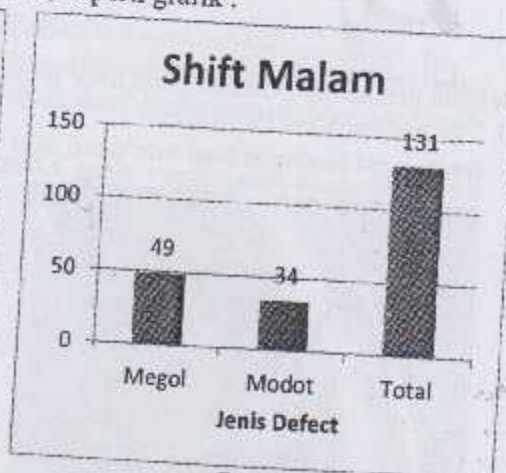


Grafik 4

3. Departemen CNC Shift Pagi dan Malam seperti grafik :



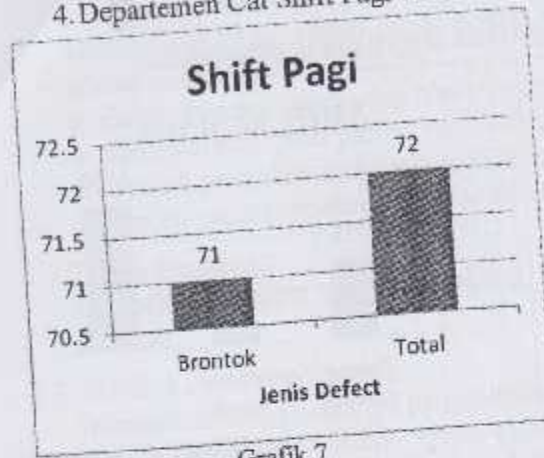
Grafik 5



Grafik 6

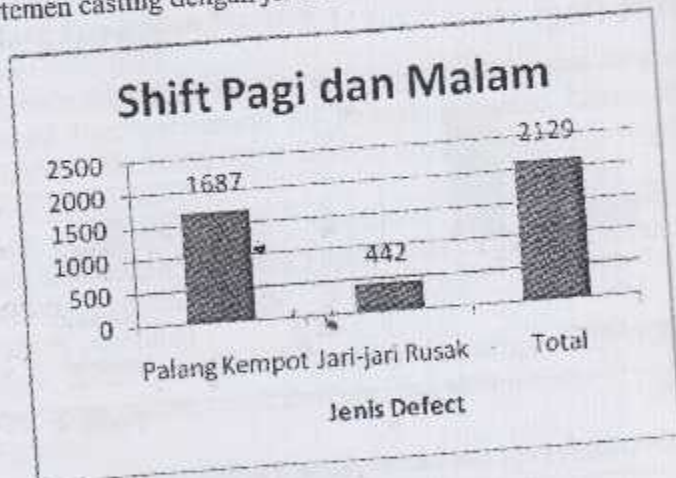


4. Departemen Cat Shift Pagi dan Malam seperti pada grafik :



4. Analisis

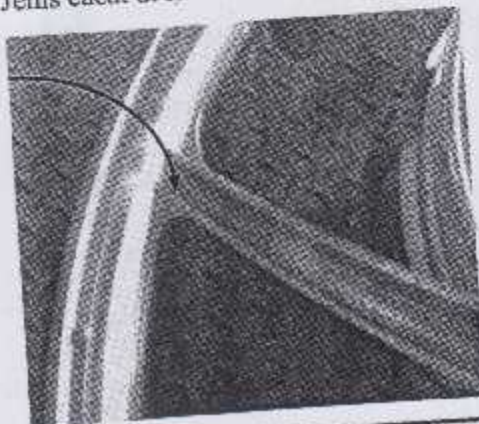
Dari hasil defect bulan April maka cacat yang paling sering dan dominan di departemen casting dengan jenis cacat :



Dengan pendekatan Gemba/shop floor manajemen :

1. Initial Problem Perception

Jenis cacat diidentifikasi satu demi satu yaitu palang kempot dan jari-jari rusak



2. Real Problem

Identifikasi cacat dengan jumlah terbesar yaitu palang kempot sebanyak 1687 pieces.

3. Point of Cause

Penyebab palang kempot adalah panas yang tidak stabil dan tidak standar.

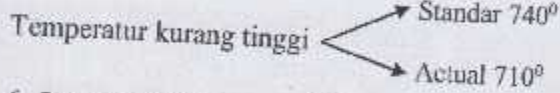
4. Analisa Penyebab

Cek standar suhu tungku/dapur vs actual suhu tungku/dapur

Standar	Aktual
740 ^o	710 ^o

5. Direct Cause

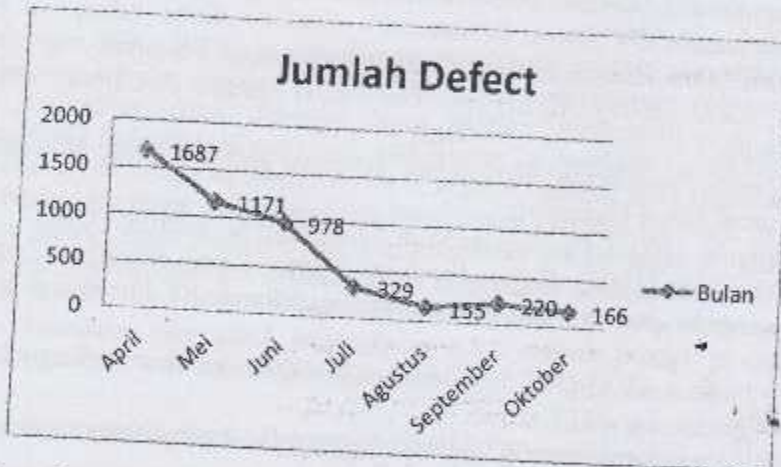
Palang kempot terjadi diproses penuangan karena temperatur kurang panas.



6. Root Cause (akar masalah)

Standar suhu tungku atau dapur dinaikan menjadi 740^o

Sehingga dengan pendekatan Gemba, defect atau cacat dari bulan april - oktober ada penurunan :



5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Gemba merupakan tempat dimana *action* dilaksanakan dan selalu berpotensi mendapatkan peluang untuk selalu dilakukan perbaikan dalam mencapai standar yang diinginkan.
2. Dari hasil *defect*/cacat bulan April maka jenis cacat yang akan ditangani adalah palang kempot.
3. Pendekatan Gemba dilakukan dengan :
 - a. *Initial problem perception*
 - b. *Real problem.*
 - c. *Point of cause.*
 - d. *Analisa penyebab.*
 - e. *Direct cause.*
 - f. *Root cause.*

4. Dengan menggunakan pendekatan Gemba maka jumlah *defect*/cacat pada



produksi velg motor mengalami penurunan dari bulan April sejumlah 1171 pieces menjadi bulan Mei sejumlah 1171 pieces, bulan Juni sejumlah 1171 pieces, bulan Juli sejumlah 329 pieces, bulan Agustus sejumlah 1171 pieces, bulan September sejumlah 220 pieces, dan bulan Oktober sejumlah 1171 pieces.

5.2. Saran

Untuk penelitian berikutnya, defect /cacat yang ditangani akibat kerusakan.

6. Ucapan Terima Kasih

Ditujukan kepada Universitas Stikubank Semarang, Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Stikubank Semarang, LPPM Universitas Stikubank Semarang dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan sehingga penelitian ini dapat selesai.

7. Daftar Pustaka

- Imai, Masaaki. 1998. *Kaizen: Pendekatan Akal Sehat, Berbiaya Rendah*. Jakarta: CV Taruna Grafica.
- Imai, Masaaki. 2005. *Kaizen*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Handayani, Ratna (2005). *Nilai Pemikiran Suzuki Shosan dan Ishikawa dalam Gemba*
- *Kaizen sebagai Pendekatan Akal Sehat, berbiaya Rendah pada Manufaktur Jepang*. Jurnal Nihon Gakushuu,
- Hirano, Hiroyuki. (2005). *Penerapan 5S di Tempat Kerja*. Jakarta: POK.
- Monden, Yasuhiro. (1995). *Sistem Produksi Toyota: Suatu Ancaman Baru untuk Penerapan Just in Time (buku pertama)*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo
- <http://www.binus.ac.id/ABOUT.US/Quality/ISO-9001.Certification/English/>
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Kaizen>.
- <http://dartoblog.wordpress.com/2008/03/28/keunggulan-budaya-kerja-siswa-bangsa/>
- <http://indokaizen.wordpress.com/2008/01/20/kaizen-usaha-tiada-henti-lebih-baik/>
- <http://elqorni.wordpress.com/2008/04/08/kaizen-%e2%80%9cjust-in-time-manajemen-jepang-%e2%80%9d/>
- <http://doublehasanah.wordpress.com/2008/01/02/kaizen-ciri-khusus-jepang/>

