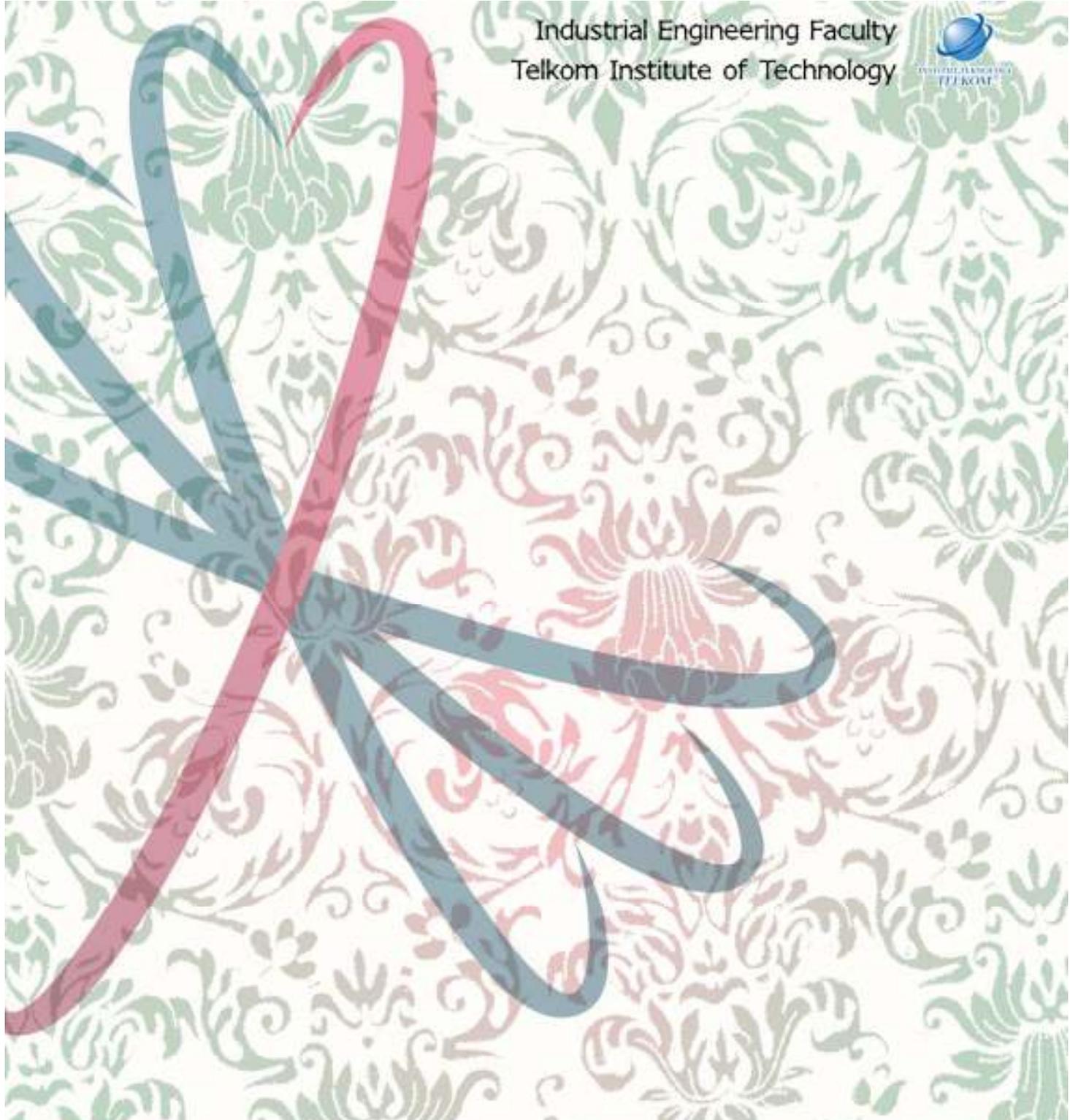


Industrial Engineering Faculty  
Telkom Institute of Technology



Industrial Engineering Conference on Telecommunication 2010  
Membangun Kekuatan Industri di Indonesia  
pada Era Pasar Bebas (ACFTA / WTO)



indect

PROCEEDING

## KATA PENGANTAR

**P**uji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas perkenan-Nya kegiatan INDECT (*Industrial Engineering Conference on Telecommunication*) 2010 dapat terlaksana sebagaimana yang direncanakan. Konferensi mencakup 4 kegiatan, yaitu Seminar Nasional, Workshop BKSTI, Call for Paper dan *Work Design Improvement Analyzing Competition 2010*.

INDECT 2010 diselenggarakan dengan tujuan selain untuk menjadi media pertukaran informasi ilmiah antar praktisi, ilmuwan dan regulator, juga secara khusus dimaksudkan sebagai salah satu upaya untuk lebih memperkenalkan dan membangun *positioning* Teknik Industri IT Telkom dalam pertelekomunikasian nasional.

*Positioning* Teknik Industri dalam dunia pertelekomunikasian memang sesuatu yang baru, karena Teknik Industri pada umumnya menggunakan industri manufaktur sebagai model pembelajaran. Teknik Industri IT Telkom sejak kelahirannya melihat bahwa dunia *Information and Communication Technology* yang identik dengan *sophisticated technologies* membutuhkan kompetensi profesional yang dapat menerjemahkannya menjadi *implementable business model*. Teknik Industri IT Telkom telah mengambil peran ini dan dituntut secara terus menerus menunjukkan perannya.

Berkaitan dengan hal tersebut, Fakultas Rekayasa Industri IT Telkom berencana untuk secara periodik menyelenggarakan INDECT. Oleh karena itu, kepada semua pihak yang telah ikut membantu terlaksananya kegiatan INDECT 2010, khususnya para kontributor makalah, pembicara seminar dan partisipan seminar, kami ucapkan terima kasih. Akhir kata, semoga kegiatan INDECT 2010 ini benar-benar dapat mencapai tujuan dan maksud penyelenggaraanya.

**Bandung, Juni 2010**  
**Dekan Fakultas Rekayasa Industri**

**Agus Achmad Suhendra, Ir., MT.**



## KATA PENGANTAR

**I**NDECT (*Industrial Engineering Conference on Telecommunication*) 2010, merupakan konferensi tahunan yang diselenggarakan oleh Fakultas Rekayasa Industri IT Telkom, dan tahun ini merupakan konferensi yang ke - 4. Pada tahun ini tema besar dalam konferensi yang diangkat adalah mengenai pemberlakuan ACFTA yang menyebabkan tekanan luar biasa terhadap produk dalam negeri dari produk-produk negara lain terutama cina, sehingga perlu ada upaya-upaya nyata untuk mengupayakan kebangkitan industri agar dapat bertahan dari serangan produk-produk luar negeri.

Pada acara “*call for paper*” Indect 2010, lebih dari empat puluh paper dari penulis yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia yang akan dipresentasikan. Paper yang terkumpul terdiri dari berbagai macam kajian, diantaranya adalah sistem informasi manajemen, *kwoledge management*, *supply chain*, sistem produksi, dan lain sebagainya.

Menjadi tanggung jawab kita sebagai akademisi Teknik Industri untuk ikut berkontribusi memikirkan solusi yang tepat untuk meningkatkan daya saing industri Indonesia di tengah persaingan yang ada. Dengan tindakan nyata, walau kecil akan jauh lebih baik daripada tidak melakukan sesuatu sama sekali. Akhirnya besar harapan saya, persembahan ini dapat lebih memotivasi dan menginspirasi para dosen dan peneliti untuk terus berkarya untuk kemajuan dunia Teknik Industri di Indonesia.

**Bandung, Juni 2010**  
**Ketua Panitia INDECT 2010**

**Rino Andias Anugraha, ST., MM.**



**DAFTAR MAKALAH**  
**INDUSTRIAL ENGINEERING CONFERENCE ON TELECOMMUNICATION**  
**2010**

**“Membangun Kekuatan Industri di Indonesia Pada Era Pasar Bebas (ACFTA / WTO)”**

<b>Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan dan Monitoring Proyek Pemerintahan Berbasis Spasial untuk Meningkatkan Efektivitas Monitoring di Surakarta</b> Eko Liquiddanu <sup>1</sup> , Yusuf Priyandari <sup>2</sup> , Herdiesel santoso <sup>3</sup> .	1
<b>Electronic Documents Management System Berbasis Web (Studi Kasus : Fakultas Rekayasa Industri IT Telkom)</b> Avon Budiyo <sup>1</sup> , Agus Setiawan <sup>2</sup>	7
<b>Model Konseptual Sistem Informasi Pemasaran Berbasis GIS (Geographic Information System) dalam Penentuan Lokasi Bisnis yang Potensial Berdasarkan Segmen Pasar</b> Wiliam Seta Adriano <sup>1</sup>	12
<b>Evaluasi Keefektivan Pengambilan Keputusan dalam Lelang Pengadaan Peralatan Laboratorium</b> Alfa Firdaus <sup>1</sup> , Muhammad Kholil <sup>2</sup> .	17
<b>Model Konseptual Perancangan Sistem Informasi Geografis Kerusakan Jalan di Kota Bandung</b> Kriswardani S <sup>1</sup> , Vidya Hapsari <sup>2</sup> , Agatasia Tamsil <sup>3</sup> .	20
<b>Desain Bisnis Data untuk Sistem Informasi Manajemen Persediaan dengan Metode Permodelan dan Desain Berorientasi Objek (Studi Kasus di Beberapa Usaha Perdagangan Kecil)</b> Alam Santosa <sup>1</sup>	26
<b>Model Konseptual Perancangan Sistem Informasi Geografis Daerah Aliran Sungai Cikapundung, Jawa Barat</b> Firmansyah Wahyudiarto <sup>1</sup> , Faisal Nursandy <sup>2</sup> .	33
<b>Model Konseptual Evaluasi Penerapan Knowledge Management System Berdasarkan Perspektf Sosio-Teknikal</b> Indah Hayati <sup>1</sup> , Luciana Andrawina <sup>2</sup> , Amelia Kurniawati <sup>3</sup> .	39
<b>Perancangan Perangkat Keras <i>Auto Parking Mobile Robot</i> Berbasis <i>Mikrokontroler AVR ATmega8535</i></b> Fifi Nenden <sup>1</sup> , Riswo <sup>2</sup> , Yaya Suryana <sup>3</sup> .	44
<b>Perancangan Sistem Informasi Logistik (Studi Kasus: Sentosa Poultry Shop)</b> Josua Akhor Tampubolon <sup>1</sup> , Rd. Rohmat Saedudin <sup>2</sup> .	49
<b>Pengembangan Sistem Informasi <i>Project Cost Management</i> sebagai Alat Ukur Kinerja Proyek</b> Seno Adi Putra <sup>1</sup> .	54

<b>Pewarnaan–f pada Hasil Operasi Korona Graf Lingkaran Terhadap Komplemen Lengkap dan Lintasan</b> Adiwijaya <sup>1</sup> , Z. K. A. Baizal <sup>2</sup> , A. A. Ahkam <sup>3</sup> , H. Mallafi <sup>4</sup> .	60
<b>Blitz QFD : Untuk Pengembangan Produk dalam Waktu Singkat</b> Efi Riana Sari <sup>1</sup> , Muhammad Iqbal <sup>2</sup> .	64
<b>Quality Control Terhadap Proses Produksi Celana Jeans PT. Indah Subur Sejati dengan Metode Statistical Process Control (SPC)</b> Feliks Prasepta S. Surbakti <sup>1</sup> , Augustina Asih Rumanti <sup>2</sup> , Adrianto Djafar <sup>3</sup> .	67
<b>Analisis Manajemen Pengetahuan Pada Perusahaan Jasa Telekomunikasi</b> M. Dachyar <sup>1</sup> , Siti Munjida Fitri <sup>2</sup> .	72
<b>Usulan Peningkatan Komitmen Karyawan pada Pelayanan Pelanggan di PT. Telkom Indonesia, Tbk Divisi Regional II Jakarta</b> Averyadi Setiawan <sup>1</sup> , Marina Y. Lubis <sup>2</sup> , Isnaeni Arsyad <sup>3</sup> .	76
<b>Analisis Kinerja Keuangan Koperasi Unit Desa (KUD)</b> Rachmat Hidayat <sup>1</sup>	81
<b>Usulan Perbaikan Layanan Penanganan Klaim Pelanggan Speedy dengan Metoda Lean Six Sigma di Customer Care PT. Telkom Kandatel Bandung</b> Eny sholikh Pujihastuti <sup>1</sup> , Dida Dyah Damayanti <sup>2</sup> .	86
<b>Dekomposisi Nilai Singular dan Fast Fourier Transform pada Pengurangan Noise Pada Citra Digital</b> Adiwijaya <sup>1</sup>	93
<b>Merancang dan Mengevaluasi Penerapan Sistem ISO 9001:2008 di Fakultas Teknik Atma Jaya Pada Kelompok Proses Ujian, Perkuliahan, Kurikulum dan Kerja Praktek dan Skripsi</b> Augustina Asih Rumanti <sup>1</sup> , Feliks Prasepta S. Subakti <sup>2</sup> , Herlina <sup>3</sup> .	97
<b>Peningkatan Kualitas Pelayanan Pendidikan Perguruan Tinggi dengan Menggunakan Metode Gabungan Servqual, Kano Model, dan QFD (Studi Kasus Program Studi Teknik Industri UNDIP)</b> Susanty Aries <sup>1</sup> , Pujotomo Darminto <sup>2</sup> , Radhiany Nurmala Filmika <sup>3</sup> .	102
<b>The Role of Art, Spiritual, Science, Engineering and Technology (ASSET) for Improving the Quaity of Human Resources (IQHR)</b> Rohani Jahja Widodo <sup>1</sup> .	108
<b>Perbaikan Kualitas Layanan Klik BCA Berdasarkan Kriteria E-Banking SQ</b> Melisa Wahyuni <sup>1</sup> , Yati Rohayati <sup>2</sup> .	112
<b>Analisis Kinerja dan Hasil Implementasi Sistem ERP pada PT. XYZ dengan Metode Oliver Weight ABCD Checklist dan Balance Scorecard</b> M. Ario Adimas <sup>1</sup> , Dida Dyah Damayanti <sup>2</sup> .	118

<b>Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Metode <i>Balance Scorecard (BSC)</i> di PT. Adi Satria Abadi Yogyakarta</b>	124
Dian Wulandari <sup>1</sup> , Marina Y. Lubis <sup>2</sup> , Muhammad Bashar <sup>3</sup> .	
<b>Suatu Tinjauan Prosedur Operasi Proses Produksi Coran Besi Kelabu: <i>Case Study</i> pada CV. XYV di Jawa Timur</b>	130
Lasman Paraulin Purba <sup>1</sup> .	
<b>Penerapan <i>Modularization dan Life Cycle Design</i> Dalam Industri Manufaktur</b>	133
Dira Ernawati <sup>1</sup> , I Nyoman Pujawan <sup>2</sup> , I Made Londen Batan <sup>3</sup> , Maria Anitya Sari <sup>4</sup> .	
<b>Penghematan Biaya Material Handling dengan Melakukan Rekeyasa Tata Letak Pabrik (Studi Kasus di CV. Sinar Pantura)</b>	140
Jaka Purnama <sup>1</sup> .	
<b>Analisis <i>Stanby System</i> Menggunakan <i>Continuous Time Markov Chain (CTMC)</i> Untuk Menentukan Interval Perawatan Peralatan</b>	147
Nani Kurniati <sup>1</sup> , Nancy Olivia Ole <sup>2</sup> .	
<b>Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Menggunakan Metode <i>Dynamic Lot-Sizing</i> di PT. Aliga Internasional Pratama dengan Dilengkapi Aplikasi Sistem Informasi</b>	152
Irvan Ryandi Nurdin <sup>1</sup> , Haris Rachmat <sup>2</sup> , Mira Rahayu <sup>3</sup> .	
<b>Analisis Metode <i>Z Score</i> untuk Memprediksi Kebangkrutan Industri Baja di BEI</b>	156
Widyatmini <sup>1</sup> .	
<b>Penetapan Metode Heuristik dan Linier Programming untuk Meminimumkan Biaya Transportasi pada Distribusi Transformator di PT. XYZ</b>	161
Dian Trihastuti <sup>1</sup> .	
<b>Analisa Pemilihan Penyedia Jasa Konsultasi Konstruksi dengan Metode Promethee (Studi Kasus di Pemerintah Kota "X")</b>	165
Achmad Bahauddin <sup>1</sup> , Maria Ulfah <sup>2</sup> , Ruli Zafrullah <sup>3</sup> .	
<b>Peran Penting Pelayaran Pada Rantai Pasok Global</b>	170
Esti Dwi Rinawiyanti <sup>1</sup> .	
<b><i>Role of Market Behavior Understanding in Technological Innovation of Product (Case Study: Indonsia Telecommunication Industry)</i></b>	176
Agus Achmad Suhendra <sup>1</sup> .	
<b>Analisis dan Perbaikan Kualitas Layanan Speedy dengan Metode <i>Six Sigma</i> (Studi Kasus: PT.Telkom Kandatel Tangerang)</b>	179
Eka Maya Yulianti <sup>1</sup> , Sri Widaningrum <sup>2</sup> .	
<b>Perancangan Sistem Informasi Aplikasi untuk Pemerintahan Tingkat Desa di Desa dan Kelurahan</b>	185
Fitrah Rumaisa <sup>1</sup> , Robby <sup>2</sup> .	
<b>Rancangan <i>Balance Scorecard (BSC)</i> dalam Penilaian Kinerja Badan Usaha Berbentuk Rumah Sakit</b>	188
Rachmad Hidayat <sup>1</sup> .	

<b>Evaluasi Perbaikan Sistem Produksi Plat Baja dengan Pendekatan <i>Lean Manufacturing</i></b> Evi Yuliawati <sup>1</sup>	194
<b>Indikasi Posisi <i>Mind Share</i> Terhadap Performansi Produk <i>Cellular Handphone</i></b> Sitnah A. Marasabessy	199
<b>Intensi Untuk Menghadapi Layanan Duit Pos Multiguna di Kota Bandung Berdasarkan <i>Attitudinal, Normative, dan Control Construct</i></b> IB Agung Yudha Prahasta <sup>1</sup> , Luciana Andrawina <sup>2</sup> , Praty Poeri Suryadini <sup>3</sup> .	205
<b><i>Data Mining for Scholarship Award Using K-Nearest Neighbor</i></b> Soetam Rizki Wicaksono <sup>1</sup> .	210
<b>Usulan Perawatan Mesin Produksi Berdasarkan Metode <i>Lean Total Productive Maintenance</i> pada PT. Indomobil Suzuki Internasional</b> Tiena Gustina Amran <sup>1</sup> , Rahmi Maulidya <sup>2</sup> , Radik Ramandoko <sup>3</sup> .	214
<b>Pengukuran dan Evaluasi Proses <i>Knowledge Transfer</i> di Laboratoria Departemen Teknik Industri Institut Teknologi Telkom</b> Finda Mega Erwinsyah <sup>1</sup> , Luciana Andrawina <sup>2</sup> , Rino Andias Anugraha <sup>3</sup> .	221
<b>Analisis Pengaruh Kepuasan Pelanggan, Kepercayaan, <i>Switching Cost</i>, Perilaku Pelanggan Terhadap Kesetiaan Pelanggan (Studi Kasus : Pelanggan GSM Kota Padang</b> Difana Meilani <sup>1</sup> , Insannul Kamil <sup>2</sup> , Wahyu Fitrianda Mufti <sup>3</sup> .	226
<b>Analisis Pengaruh <i>Switching Cost</i> Sebagai Variabel Moderasi Terhadap Kesetiaan Pelanggan (Studi Kasus : Pelanggan GSM Kota Padang</b> Difana Meilani <sup>1</sup> , Insannul Kamil <sup>2</sup> , Wahyu Fitrianda Mufti <sup>3</sup> .	231

## **SUSUNAN PANITIA**

- Komisi Pengarah : 1. Husni Amani, Ir.,MSc., MM  
2. Dr. Rendy Munadi  
3. Hendratno, SE., Akt., MM  
4. Imam Harjono, Ir., MBAT  
5. Agus Ahmad Suhendra, Ir., MT
- Komisi Teknik : 1. Dr. Luciana Andrawina  
2. Dr. Yati Rohayati  
3. Wiyono, Ir., MT  
4. Budi Sulisty, Ir., MT  
5. Budi Praptono, Ir., MM
- Penanggung Jawab : Dr. Dida Dyah Damayanti, Ir., M.Eng.Sc

### **Organizing Committee**

- Ketua Pelaksana : Rino Andias A., ST., MM
- Kesekretariatan : Marina Yustiana Lubis, Ir. Msi  
Amelia Kurniawati, ST., MT  
Pratya Poeri Suryadhini, ST., MT  
Fitri Rina Setyaningsih
- Anggota :
1. Winda Maya Frestikawati
  2. Muhammad Ridha Syurgawi
  3. Raning Candra S
  4. Sheena Mega R
  5. Ari Kurniawan
  6. Aditya Widanto
  7. Irma Pramudiaswi
  8. A.A. Ayu Kurnia Devanty

- Bendahara : Sri Endah M. W.  
Heri Iman Nurjaman, SE  
Anggota :  
1. Rahmadian Puspitasari
- Humas : Sri Widaningrum, Ir., MT.  
Anggota :  
1. Winda Hairun Nisa  
2. Gana Danayanto P  
3. Gagas Yudha W  
4. Indriani Rejeki Pratiwi  
5. Elsa Silvia  
6. Prasadhika Megantari P
- Acara : Rd. Rohmat Saedudin, ST., MT  
Riza Agustiansyah, ST., Mkom  
Anggota :  
1. Hera Ellisia A  
2. Andre Resa Falevi  
3. Feby Rahmat  
4. Handi Ahmad S  
5. Dithya Fajar P  
6. La Nashia  
7. Tim Lomba Wodia
- Marketing : Haris Rachmat, ST., MT  
Mumu Natapriatna, Ir., MBA  
Sugiarto, Drs., MM  
Warih Puspitasari S.psi, M.psi  
Yuli Adam Prasetyo, ST., MT  
Anggota :  
1. Galih Pandu B  
2. Hafidh A

3. Ihsan R Luthfi
4. Intan Kumala S
5. Rangga Sheji
6. Andini Rejeki H
7. Fauzan Indrakesuma
8. Fika Deningtyas
9. Ayu Putri Wardhani

Publikasi dan Dokumentasi : Avon Budiyono ST., MT.  
Seno Adi Putra, S.Si., MT  
Soleh Hidayat

Anggota :

1. Idzar Dien Iskandar
2. Wing Firman P
3. Wima Sawung A
4. Putra N
5. M. Iqbal
6. Putri Kartika Sari
7. Gina Hidayana

Perlengkapan & Logistik : M. Iqbal, ST., MM  
Ali Rosidi

Anggota :

1. Adhitya Surya Pambudi
2. Dian Purnomo
3. Fantelim PG
4. Firman Faisal
5. Rizky P
6. Aulia Ahsan

Konsumsi : Mira Rahayu, ST., MT  
Hendriani

Anggota :

1. Suci S Gustiarni
2. Widha Ayu P
3. Lisa Fitriana
4. Isni Khadijah
5. Valrinno Rifqia N
6. Zaky Abdul Karim

## Suatu Tinjauan Prosedur Operasi Proses Produksi Produk Coran Besi Kelabu: Case Study pada CV. XYZ di Jawa Timur

Lasman Parulian Purba<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) School of Creative Industry, Universitas Pelita Harapan  
Jl. Jend. A. Yani no.288  
Waru - Surabaya (60234), Indonesia  
Email: lasman.purba@uphsurabaya.ac.id

**Abstrak** - Mutu merupakan sendi terpenting (tulang punggung) yang menentukan keberhasilan atau kegagalan bisnis perusahaan yang pada masa sekarang ini berorientasi pada prestasi mutu [1-2]. CV. XYZ adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pengecoran logam yang menghasilkan produk jadi berupa *spare part* kendaraan bermotor, dengan kegiatan utamanya adalah proses produksi dengan menggunakan tanur kupola. Keberhasilan industri yang menghasilkan produk jadi dapat diukur dengan penurunan penolakan produk oleh pelanggan, lebih sedikit produk yang rusak, dan lebih sedikit pengerjaan ulang atau perbaikan produk [5].

Pembuatan pola, pembuatan cetakan, persiapan dan peleburan logam, penuangan logam cair kedalam cetakan, pembekuan, pembersihan coran, dan daur ulang pasir cetakan merupakan proses yang harus dilaksanakan untuk menghasilkan produk coran besi kelabu di perusahaan-perusahaan pengecoran dengan menggunakan kupola (tanur induksi frekwensi rendah). Setelah siklus proses pengecoran tersebut dikerjakan seharusnya produk yang dihasilkan akan berhasil baik, sesuai dengan yang diharapkan.

Penelitian ini bertujuan untuk meninjau siklus proses tersebut dalam periode tiga bulan, serta bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas-aktifitas yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kapasitas produksi secara sistematis.

Kata kunci: prosedur operasi, teknik pengecoran logam, proses produksi, besi kelabu.

**Abstract** – Quality is the most important issue to determine the success of a business or company [1-2]. CV. XYZ is a metal casting company which produces spare parts of motor cycle vehicle. Production process using cupola furnaces is the main activity of the company. The success criteria for company which produces the finished product is measured by the decrease of products rejection by customers, fewer defective products, and fewer rework or repair products [5].

Designing a product, molding process, preparing and casting the metal, pouring molten metal into molds, freezing, cleaning the cast, and recycling molding-sand are the production cycles in the foundry companies which used cupola furnace. Usually, the process results a good products.

This research presented the results of the production process cycle for at least three months. Based-on observation result gain on management and engineering aspects, this research would gain some recommendations activities. The activities would gain an improvement of production capacity in the systematic way.

**Keywords** - operating procedures, metal casting techniques, production processes, gray iron

### I. PENDAHULUAN

Proses produksi yang diobservasi pada CV. XYZ meliputi keseluruhan proses mulai dari bahan baku sampai dengan pemeriksaan akhir pada produk yang dihasilkan. Hasil pemeriksaan akhir pada produk tersebut akan dinyatakan sebagai produk sesuai (tidak gagal) atau produk gagal atau produk yang memerlukan perbaikan (perlakuan khusus sedemikian hingga produk menjadi sesuai, tidak gagal). Proses produksi yang berlangsung pada perusahaan pengecoran termasuk yang berlangsung pada CV. XYZ, secara umum ditunjukkan pada Gambar 1 [4]. Untuk membuat coran, harus dilakukan proses-proses seperti: pencairan logam, membuat cetakan, menuang, membongkar dan membersihkan coran. Bahan-bahan pengecoran menurut Surdia [4] adalah besi cor, baja cor, coran paduan tembaga, coran paduan ringan dan coran paduan lainnya. Bahan-bahan tersebut dicairkan pada tungku. Logam cair kemudian ditampung dalam ladle. Ladle dibawa untuk dituang ke dalam cetakan produk yang telah disiapkan sebelumnya. Setelah logam cair membeku, pembongkaran -yang berarti memisahkan produk dari rangka cetaknya dan dari coran, kemudian saluran masuk, saluran turun dan penambah- dilakukan. Kemudian pasir dan rangka cetak masing-masing dilewatkan pada proses sistem pengolahan pasir dan mesin pembuat cetakan. Produk yang direncanakan kemudian dibersihkan dari bagian cetakan yang mungkin melekat padanya dengan jalan menyemprotkan pasir besi dalam satu mesin atau sistem yang disebut dengan *blasting system* [3]. Produk yang telah dibersihkan kemudian diperiksa. Pemeriksaan produk cor dapat bertujuan untuk memeriksa rupa, memeriksa cacat dalam (pemeriksaan tidak merusak, *non destruction test*), memeriksa material, dan memeriksa dengan merusak.

### II. METODOLOGI

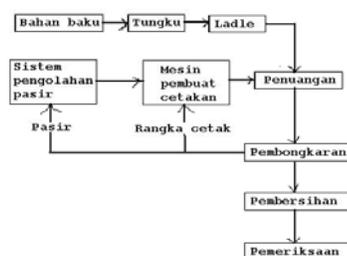
Penelitian ini ditulis berdasarkan hasil pengamatan langsung pada proses produksi produk coran pada CV. XYZ. Disamping pengamatan tersebut beberapa wawancara khusus dengan unit kerja dapur dan diskusi dengan setidaknya sembilan pekerja juga dilakukan. Kesembilan pekerja tersebut merupakan pekerja kunci dalam siklus proses produksi perusahaan.

Siklus proses produksi dimulai ketika rencana produksi *fixed*. Sejak rencana produksi *spare part* kendaraan bermotor disetujui maka seluruh persiapan

Tabel 1. Contoh hasil pemeriksaan setelah proses produksi untuk tiga jenis produk

Nama barang	Rencana produksi I	Produk Jadi	% Produk Gagal
Spare part sering gagal 1	50	41	18.0
Spare part sering gagal 2	50	41	18.0
Spare part sering gagal 3	78	65	16.7
Nama barang	Rencana produksi II	Produk Jadi	% Produk Gagal
Spare part sering gagal 1	42	29	31.0
Spare part sering gagal 2	136	134	1.5
Spare part sering gagal 3	144	111	22.9
Nama barang	Rencana produksi III	Produk Jadi	% Produk Gagal
Spare part sering gagal 1	40	17	57.5
Spare part sering gagal 2	50	40	20.0
Spare part sering gagal 3	56	52	7.1

pengecoran dilakukan. Setiap unit proses yang berkaitan disiapkan. Persiapan dapat meliputi komposisi bahan baku, melapis tungku, melapis ladle, memroses pasir cetak, memroses pasir sisa. Setiap karyawan yang bertugas untuk masing-masing unit kerja dalam wilayah bidang produksi ditentukan selain instruksi pekerjaan secara spesifik.



Gambar 1. Aliran proses pada pembuatan coran [3]

Proses penugasan dan pemersiapan berlangsung seperti biasanya dan rutin dilakukan paling tidak dua kali proses produksi dalam seminggu.

### III. HASIL

Berikut adalah beberapa hasil penelitian hasil observasi sehubungan dengan sistem produksi yang ada dan usaha peningkatan kapasitas produksi:

Ada fluktuasi jumlah presentase kegagalan produk jadi seperti ditunjukkan dalam Tabel 1, yang berakibat perusahaan rugi. Karenanya maka dibutuhkan akan pendokumentasian prosedur operasi standar untuk setiap pekerja, instruksi, dan penentuan *reward and punishment* diperlukan.

Di ruang proses produksi terdapat asap dan debu beterbangan yang secara alamiah bersumber dari aktivitas pabrik proses produksi. Dengan demikian, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai aliran angin, panas dan partikel dalam pabrik.

Selain itu, disekitar tungku, beberapa kali disampaikan kepada penulis bahwa ada ketidakpastian atau kekhawatiran para petugas pada unit kerja dapur (tungku) ketika proses produksi yang sedang dikerjakan berbeda dalam hal musim dengan proses produksi lainnya (biasanya). Hal ini jelas menyebabkan tekanan mental tersendiri pada unit kerja ini termasuk karena mereka dianggap bertanggungjawab atas konsisten tidaknya cairan coran dari tungku yang diduga berakibat langsung pada prosentase kegagalan produk, yang tidak terjadi pada unit kerja lainnya. Karenanya perlu ada *timing diagram* yang pasti, waktu-waktu kontrol proses pemasukan bahan baku dan komposisinya untuk menghilangkan ketidakpastian disamping simulasi proses pencairan logam dalam tungku kupola.

Berikut diuraikan beberapa kesimpulan dari penelitian ini. Ditengarai ada indikasi yang cukup kuat bahwa produk tersebut dihasilkan dari rangkaian proses produksi dari pelaksanaan siklus PDCA yang masih perlu dikembangkan secara komprehensif. Dari sisi pekerja maupun dari langkah-langkah proses yang dikerjakan oleh pekerja dalam menghasilkan produk diperlukan kesepahaman akan prosedur, instruksi dan *reward and punishment* [1], [2], [4] untuk mencapai tujuan perusahaan yang tentu mengharapkan profit selain pengembangan diri dari pekerja. Tahapan awal telah diupayakan sebagai tahapan yang sangat penting untuk mengatasi situasi dan kondisi pada unit produksi CV. XYZ tersebut, yakni membuat suatu kondisi cairan yang sama yang berasal dari tungku sedemikian hingga setiap kali rencana produksi disetujui maka cairan coran yang berasal dari tungku (berkualitas/ berada pada kondisi) konsisten. Demikianlah penelitian ini menguraikan hasil observasi sekaligus secara langsung maupun tak langsung mengusulkan beberapa solusi praktis yang dapat dilakukan menyesuaikan dengan situasi nyata dari perusahaan, menyesuaikan dengan prioritas dari perusahaan.

#### REFERENCES

- [1]. ASTM, Standard Specification for Gray Iron Casting (A48 / A48M-03 (2008).
- [2]. Sistem Informasi Standar Nasional Indonesia, [Online]. Available: <http://websitesni.bsn.go.id>
- [3]. Sudjana, H., “Teknik Pengecoran Logam. Jilid 2”, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, 2008.
- [4]. Surdia, T., dan Chijjiwa, K., “Teknik Pengecoran Logam”, PT Pradnya Paramita, Jakarta, 1986.
- [5]. Sutapa, Y., ”Pelaksanaan Kendali Mutu Terpadu pada Bagian Proses Produksi PT. Suyuti Sido Maju Klaten”, Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, 2006.