



**SNMI 5**  
Seminar Nasional Mesin dan Industri  
2009  
Universitas Tarumanagara

**SEMINAR NASIONAL  
MESIN DAN INDUSTRI  
(SNMI) 5 - 2009**

**Auditorium Gedung Utama  
Universitas Tarumanagara  
Jakarta, 08 Oktober 2009**

**RISET APLIKATIF  
BIDANG TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI**

**Diselenggarakan oleh:  
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas Tarumanagara**



**豐澤  
HONG CHEK**

**foresta**  
renewing nature

**BSDCITY**  
BIG CITY. BIG OPPORTUNITY



### Kata Pengantar

Puji dan syukur kepada tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan kasih-Nya, Seminar Nasional Mesin dan Industri SNMI5 2009 dapat berlangsung dengan baik.

SNMI5 2009 diselenggarakan oleh Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik universitas Tarumanagara dalam rangka Dies Natalis ke-27 Program Studi Teknik Mesin dan Dies Natalis ke-3 Program Studi Teknik Industri di Universitas Tarumanagara. Seminar Nasional ini mengambil tema : **"Riset Aplikatif Bidang Teknik Mesin dan Industri"**.

Tujuan penyelenggaraan SNMI5 2009 adalah sebagai berikut:

1. Menumbuhkan sikap inovatif, kreatif serta tanggap terhadap perkembangan IPTEK.
2. Menjadi forum komunikasi hasil penelitian terbaru antar Peneliti, Praktisi, Industri, Akademisi, dan Mahasiswa.
3. Menajdi wadah presentasi ilmiah sehingga memacu pengembangan program penelitian lebih lanjut.

SNMI5 2009 menampilkan 3 (tiga) pembicara kunci yang sangat berkompeten di bidangnya, yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Sugiarto (Universitas Indonesia)
2. Dr. Ir. T. Yuri M. Zagloel (Universitas Indonesia)
3. Alexander Chandra, MBA (Praktisi Industri)

Selain pembicara kunci, dalam SNMI5 2009 juga dipresentasikan 50.makalah yang berasal dari berbagai Perguruan Tinggi di Indonesia.

Pada kesempatan ini Panitia SNMI5 2009 mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung terselenggaranya seminar ini dengan baik.

Akhirnya, panitia mengucapkan selamat berseminar kepada seluruh pemakalah dan peserta, semoga melalui SNMI5 2009 ini, peserta dapat membagikan dan memperoleh berbagai pengalaman dan pengetahuan baru di Bidang Teknik Mesin dan Industri.

Jakarta, 08 Oktober 2009  
Ketua Panitia SNMI5 2009

Delvis Agusman, ST, M.Sc



## Daftar isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Susunan Panitia	vii
Susunan Acara	ix
<b>Makalah Pembicara Kunci</b>	

1. Riset Aplikatif Bidang Teknik mesin dan Teknik Industri <b>Bambang Sugiarto</b>	1a
2. TQM – <i>Strenghtening Indonesian Industry</i> <b>T. Yuri Zagloel</b>	7a
3. Usaha Kecil dan Menengah Sebagai Peluang Membangun Industri Umat <b>Alexander Chandra</b>	18a

## Makalah Bidang Teknik Industri

4. Peranan Teknologi Informasi dalam Implementasi Manajemen Rantai Pasok <b>Diana Suzana Mandar</b>	1
5. Analisa Pengendalian Kualitas di PT. Mega pelita Jaya <b>Feliks Prasepta</b>	6
6. Implementasi Kesehatan dan keselamatan kerja di YIMM <b>Feliks Prasepta</b>	16
7. Pengurangan Biaya yang Ditimbulkan <i>Waste</i> dengan Konsep <i>Lean Manufacturing</i> pada PT. FJ <b>Helena J Kristina, Darwin Sumarlin</b>	26
8. Analisis produk terbaik dengan metode AHP dan Fuzzy AHP: studi kasus Pemilihan produk MP4 Player <b>Windita Fitri N, Andi Sudiarto</b>	39



9. Integrasi Metode Balanced Scorecard dan AHP dalam pemilihan Strategi Peningkatan Kinerja perusahaan <b>Diah Pramestari</b>	46
10. <i>Production Sceduling</i> Using genetic Algoritma Method di PT ABC <b>Trifenaus P Hidayat, Benny Saputra</b>	57
11. Plant layout Design Using Modular Layout <b>Trifenaus P Hidayat, Benny Saputra</b>	65
12. Pendekatan Metode Modular, corelap dan Aldep Untuk perbaikan Tata Letak lantai produksi, <b>Hotma AH, Anityo Lestari</b>	74
13. Pendekatan Metode Response Surface dan Metode Taguchi Untuk penentuan Setting Optimal Mesin, <b>Hotma AH, Anityo Lestari</b>	85
14. Perancangan Tas yang Ergonomi <b>I Wayan S</b>	97
15. Analisa kepuasan pelanggan Pada penanganan Pelanggan di Departemen Sales dan Marketing dengan Menggunakan Servqual <b>Marselinus bahtiar, Adela Putri Arum</b>	103
16. Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Efektifitas Penilaian Kerja Dengan Metode Persamaan Struktural di PT. X Tbk <b>Marselinus bahtiar, Adela Putri Arum</b>	114
17. Analisis Sistim Antrian Guna Tercapainya Jumlah Teller Yang optimal Pada kantor Cabang Pembantu Bank X <b>Aditya Wardiman, A. Amaningsih Junhur</b>	125
18. Analisis Perbaikan Lini Produksi Pada Proses Produksi Produk X dengan Metode Value Stream Mapping (studi kasus di plant 1 PT. XYZ) <b>Muslimin</b>	138
19. Analisa Model Penggantian Komponen Berdasarkan Kriteria Total Down Time Terkecil Guna Menentukan Tingkat Persediaan Pengaman dan Reorder Point <b>Ahmad</b>	153



20. Analisa Pengaruh Koordinasi Dan Peranan Staf Terhadap Efektifitas Pelayanan Dengan Model Korelasi Dan Regresi Berganda <b>Ahmad</b>	✓ 169
21. Penyusunan Program komputasi Analisis Statik ada Struktur Truss dengan Pendekatan Elemen Hingga <b>Dedi Suryadi</b>	181
22. Pengaruh Aliran Fluida Gas Cair Terhadap Getaran Pada Belokan Pipa Horisontal <b>Muh. Irsyad</b>	193
23. Rancang Bangun Perkakas Ekstrusi Skala Laboratorium <b>P.Y.M. Wibowo Ndaruhadi, War'an Rosihan dan Martijanti</b>	202
24. Pengaruh Geometri Tahapan Pembentukan Pada Proses Tempa Dingin Terhadap Perubahan Sifat Mekanik Aluminium Paduan <b>P.Y.M. Wibowo Ndaruhadi dan Martijanti</b>	211
25. Perancangan Penjejak Garis Pada Robot Berbasis Mikrokontroler <b>Syarif Hidayatuloh, Dede Lia Zariatin, Yohannes Dewanto</b>	219
26. Pengaruh Alat Penghemat Bbm "Elektrolizer" Pada Mesin Mobil <b>Arijanto</b>	229
27. Analisis Kekuatan Chassis Gokart Tipe Kadet Hasil Modifikasi Dengan Menggunakan Program Berbasis Finite Element Analysis (Fea) <b>Toto Triantoro dan War'an Rosihan</b>	236
28. Pengaruh Pemanfaatan Zeolit Pelet Tekan Pembebanan Kejut Asal Lampung yang Diaktivasi Fisik Terhadap Prestasi Motor Diesel 4 Langkah <b>Herry Wardono</b>	246
29. Pengaruh Rake Angle Terhadap Gaya Potong Pada External Turning <b>Rosehan, Erry Y.T. Adesta, Muhammad Averrusd</b>	253
30. Analisis Struktur Chassis Kendaraan Serbaguna Untuk Perkebunan <b>Noor Eddy</b>	264
31. Rancang Bangun Kendaraan Serbaguna Untuk Perkebunan <b>Noor Eddy</b>	281



32. Studi dan Pengembangan Sambungan Adesif Pada Pipa Komposit Yang Mendapat Beban Kombinasi Internal Pressure Dan Puntir <b>Jamiatul Akmal, Ign Wiratmaja Puja, Satryo Sumantri Brodjonegoro, Rochim Suratman, dan I Wayan Suweca</b>	296
33. Peningkatan Ergonomi Dengan Penerapan Teknik Sentuh pada Pengendalian Kecepatan Motor Dc <b>Agus Sofwan dan Novizal</b>	305
34. Perancangan Angkutan Umum yang Ergonomis Bagi Penumpang (Studi Kasus Pada Mikrobus) <b>Lamto Widodo, Lina Gozali dan Handrie</b>	316
35. Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Dengan Menggunakan Analytic Network Process (Anp) Di PT. X <b>Al Ikbal Arbi dan Diah Pramestari</b>	330
36. Analisis Produk Terbaik Dengan Metode <i>Alaytical Hierarchy Process</i> Dan <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> : Studi Kasus Pemilihan Produk Mp4 Player <b>Windita Fitri Nugraheni Dan Andi Sudiarso</b>	337
37. Pengaruh Pengurangan Kadar Abu Terhadap Kenaikan Nilai Kalori Batubara Tanjung Enim: Perbandingan Metoda Pencucian Batubara Aglomerasi Air-Minyak Sawit dan Air Bergelembung <b>Nukman</b>	344
38. Energi Aktivasi Dari Dekomposisi Batubara Yang Dicuci Dengan Metode Aglomerasi Minyak Sawit <b>Nukman</b>	354
39. Optimalisasi Proses <i>Parting</i> Pada <i>Machining</i> Benda Kerja <i>Throttle</i> <b>Didi Widya Utama dan Wilson Kosasih</b>	364
40. Evaluasi Level Keandalan Sebagai Dasar Optimasi Keandalan Mesin <b>Zuliantoni</b>	370
41. Analisis Respon Dan Kestabilan Sistem Kontrol Hidrolik pada Pengangkat Forklift <b>Zuliantoni</b>	379
42. Model Matematis Variabel Pemotongan Terhadap Keausan Tepi Pahat pada Proses Gurdi <b>Zuliantoni</b>	389



43. Studi Desain Termal Bejana Pressurizer PWR Daya 600 MWe - 1000 MWe <b>Suroso</b>	400
44. Pengaruh filler metal pada proses pengelasan baja AISI 1045 <b>Sofyan Djamil</b>	409
45. Perancangan Sepeda motor HYBRID Dengan Metoda Quality Function Deployment <b>Riyadi Wardoyo, Imam Basori, dan A.Amaningsih Juhur</b>	418
46. Menghitung penyetaraan kemampuan produksi di PT. ABC <b>Lina Gozali, Lamto widodo dan Wijaya Rusli</b>	431
47. Pengaruh temperatur terhadap kekerasan Besi Cor pada proses Boronisasi <b>Erwin Siahaan</b>	447
48. Analisis Ergonomi Meja JIG & Lingkungan Kerja Bagian Pengelasan Body Assy Under Pol industri otomotif (studi kasus : PT PPL) <b>Mutmainah</b>	457



## SUSUNAN PANITIA

### SEMINAR NASIONAL MESIN DAN INDUSTRI (SNMI) 5 – 2009

**Pelindung :** Rektor Universitas Tarumanagara, Dr. Monty P. Satiadarma, MS/AT, MCP.MFCC/DCH.Psi.

**Penasehat :** Dekan Fakultas Teknik, Dr. Ir. Danang Priatmodjo, M.Arch.

**Penanggung jawab:** Ketua Jurusan Teknik Mesin, Dr. Abrar Riza, S.T., M.T.

**Panitia Pengarah Merangkap Editor:**

**Ketua:** Prof. Dr. Ir. Dahmir Dahlan

**Anggota:**

1. Prof. Dr. Ir. Edi Siradj
2. Prof. Dr. Ir. Bambang Suryawan
3. Prof. Dr. Ir. I Made Kartika, Dipl Ing
4. Dr. Ir. Iftikar Z. Satalaksana

**Panitia Pelaksana:**

<b>Ketua</b>	:	Delvis Agusman, S.T., M.Sc.
<b>Sekretariat</b>	:	1. Ir. Erwin Siahaan, M.Si. (Sekretaris/Koordinator)
		2. Wilson Kosasih, S.T., M.T.
		3. Endro Wahyono
		4. Sulastini
		5. Kusno Aminoto
<b>Bendahara</b>	:	1. Lina Gozali, S.T., M.M. (Koordinator)
		2. Lithrone Laricha Salomon, S.T., M.T.
<b>Seksi Publikasi dan Sponsor</b>	:	1. Lamto Widodo, S.T., M.T. (Koordinator)
		2. Didi Widya Utama, S.T.
		3. Agus Halim, S.T., M.T.
		4. Hermansyah
		5. Mahasiswa 2 orang
<b>Seksi Makalah</b>	:	1. Dr. Abrar Riza, ST, MT (Koordinator)
		2. Ir. Sofyan Djamil, M.Si.
		3. Khomeni Suntoso, S.T., M.T.
		4. Heriyanto



<b>Seksi Acara dan Dokumentasi</b>	:	1. Agustinus Purna Irawan, S.T., M.T. (Koordinator)
		2. I Wayan Sukania, S.T., M.T.
		3. Ahmad, S.T., M.T.
		4. Mariswan
		5. Mahasiswa 2 orang
<b>Seksi Perlengkapan</b>	:	1. Drs. Totok Sugiarto (Koordinator)
		2. Suryo Djatono
		3. Pramono
		4. Darwanto
		5. Marsudi
		6. Herman
		7. Mahasiswa 2 orang
<b>Seksi Konsumsi</b>	:	1. Suparti, S.E. (Koordinator)
		2. Sulastini
<b>Seksi Penerima Tamu</b>	:	1. Lithrone Laricha S.T., M.T. (Koordinator)
		2. Mahasiswa 6 Orang
<b>Seksi Keamanan</b>	:	1. Didi W.U. S.T. (Koordinator)
		2. Mahasiswa 6 orang



**JADWAL SUSUNAN ACARA**  
**SEMINAR NASIONAL MESIN DAN INDUSTRI (SNMI) 5 – 2009**  
**Jakarta, 8 Oktober 2009**

No.	Waktu	Acara
1.	07.30 – 08.45	Registrasi Peserta
2.	08.45 – 09.00	Persiapan Pembukaan
3.	09.00 – 09.15	Laporan Ketua Panitia: <b>Delvis Agusman, S.T., M.Sc.</b>
4.	09.15 – 09.30	Sambutan dan Pembukaan oleh Dekan Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara: <b>Dr. Ir. Danang Priatmodjo, M. Arch.</b>
5.	09.30 – 10.00	<i>Coffee Break I</i>
6.	10.00 – 10.40	Keynote Speaker I: <b>Prof. Dr. Ir. Bambang Sugiarto (UI)</b> Moderator: <b>Ir. Erwin Siahaan, M.Si.</b>
7.	10.40 – 11.20	Keynote Speaker II: <b>Dr. Ir. T. Yuri M. Zagloel (UI)</b> Moderator: <b>Ir. Erwin Siahaan, M.Si.</b>
8.	11.20 – 12.00	Keynote Speaker III: <b>Ir. Alexander Chandra, M.B.A. (Praktisi Industri)</b> Moderator: <b>Ir. Erwin Siahaan, M.Si.</b>
9.	12.00 – 13.00	<i>ISOMA</i>
10.	13.00 – 15.00	Presentasi Paralel I
11.	15.00 – 15.15	<i>Coffee Break II</i>
12.	15.15 – 16.30	Presentasi Paralel II
13.	16.30 – 17.00	Penutupan oleh Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara <b>Dr. Abrar Riza</b>





**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL MESIN DAN INDUSTRI (SNMI) 5 - 2009  
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNTAR**