

PENINGKATAN KUALITAS SUMBER DAYA MANUSIA MELALUI PENELITIAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA
DALAM MENGHADAPI MASYARAKAT EKONOMI ASEAN (MEA)



FIRST 2015

Forum In Research, Science, and Technology

ISSN: 2461-0739



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Palembang, 27 Oktober 2015



Diselenggarakan Oleh:
Politeknik Negeri Sriwijaya
Jl. Srijaya Negara Bukit Besar 30139 Palembang
Sumatera Selatan, Indonesia



PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL
FORUM IN RESEARCH, SCIENCE, AND TECHNOLOGY
(FIRST) 2015**

Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia Melalui Penelitian Teknologi Tepat Guna Dalam
Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)

Politeknik Negeri Sriwijaya, 27 Oktober 2015



Diselenggarakan Oleh:
Politeknik Negeri Sriwijaya
Palembang
Indonesia
2015

**Prosiding Seminar Nasional
Forum In Research, Science and Technology (FIRST) 2015
ISSN : ISSN: 2461-0739**

Diselenggarakan Oleh:

Politeknik Negeri Sriwijaya

Jl. Srijaya Negara Bukit Besar Palembang 31039

Telp. 0711-353414

Faks. 0711-355918

Email info@polsri.ac.id

Website <http://www.polsri.ac.id>

<http://semnasfirst.polsri.ac.id>

Hak cipta © 2015 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 dibolehkan melakukan penulisan ulang kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari penulis.

DEWAN REDAKSI

Penanggung Jawab	: RD. Kusumanto, ST., MM.
Dewan Pengarah	: H. Firdaus, ST., MT. H. L. Suhairi, SE., M.Sc. Ir. Irawan Rusnadi, MT. Dr. Dipl.Ing. Ahmad Taqwa, MT.
Ketua Penyunting	: Dr. Ir. Hj. Leila Kalsum, M.T
Wakil Ketua	: Ahyar Supani, ST., MT Ir. H. Jaksen M. Amin, M.Si
Penyunting Ahli	: Ahmad Zikri, ST., MT. Hamdi, ST., MT. Ir. Tri Widagdo, M.Sc Leni Novianti, S.Kom., M.Kom Ali Firdaus, S.Kom., M.kom. M. Husni Mubarak, SE., M.Si., Ak., CA. Drs., Nadjmudin, MA Nasron, S.T., M.T. Drs. Suparjo, M.T.
Layout & Cover	: M. Miftakul Amin, S. Kom., M. Eng. Mustaziri, S. T., M. Kom. Martinus Mujur Rose, S.T., M.T.
Penerbit	: Politeknik Negeri Sriwijaya Jl. Srijaya Negara Bukit Besar 30139 Palembang Sumatera Selatan, Indonesia
Tanggal	: 27 Oktober 2015
ISSN	: 2461-0739

SCIENTIFIC COMMITTEE

1. Dr. Ismet Ilyas (Polman)
2. Prof. Dr. Hasan Basri (Unsri)
3. Prof. Dr. Erika Buchori (Unsri)
4. Dr. Zainal Nur Arifin, Dipl. Ing (PNJ)
5. Dr. Ir. Leila Kalsum, MT (Polsri)
6. Dr. Pirman (PNUP)
7. Dr. Ir. H. M. Faizal, DEA (Unsri)
8. Dr. Ir. Rusdiana Sari, M.Si (Polsri)
9. Dr. Dipl.Ing. Ahmad Taqwa, MT (Polsri)
10. Dr. Ali Ridho Baragbah (PENS)
11. Dr. Ediana Suci Redjeki (Polban)
12. Dr. Rahmat Widya Sembiring (Polmed)
13. Prof. Sofendi, MA, Ph.D (Unsri)
14. Dr. Welly Ardiasyah (Polsri)
15. Dr. Syahirman Yusi, SE, M.S (Polsri)
16. Dr. Markoni Badri, SE., MBA (Polsri)
17. M. Yusuf, Ph.D (Polsri)
18. Dr. Ing. Yuliadi Erdani, M.Sc (Polman)
19. Dr. Heru Sukoco, M.T. (IPB)

Pengantar Redaksi

Seminar Nasional *Forum In Research, Science, And Technology* (FIRST) tahun 2015 yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Sriwijaya pada tanggal 27 Oktober 2015 Mengambil Tema “Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia Melalui Penelitian Teknologi Tepat Guna Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)” menghadirkan pemakalah baik secara oral maupun poster, dan juga partisipan dari berbagai perguruan tinggi, dunia usaha dan industry di Indonesia.

Kegiatan seminar nasional ini mengangkat 6 bidang ilmu terkait dengan 1) Teknik Mesin dan Manufaktur, 2) Teknik Kimia, Energi dan Lingkungan, 3) Teknik Sipil dan Arsitektur, 4) Teknik Elektro, Ilmu Komputer dan Manajemen Informatika, 5) Bahasa dan Humaniora, 6) Akuntansi dan Manajemen Bisnis. Sebagian besar makalah yang dipresentasikan merupakan hasil inovasi yang difokuskan pada penelitian dalam bidang yang terkait.

Makalah yang diterbitkan pada prosiding ini telah melalui proses review oleh *scientific committee*. Kami menyadari masih terdapat beberapa kekurangan dan kekeliruan dalam penyusunan prosiding ini. Kritik dan saran sangat kami harapkan untuk perbaikan penerbitan selanjutnya. Segenap panitia mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan seminar dan penyuntingan prosiding ini. Semoga makalah-makalah yang termuat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan keilmuan bidang teknologi dan kejuruan di Indonesia.

Palembang, 27 Oktober 2015

Redaksi

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Dewan Redaksi	iii
Scientific Committee	iv
Pengantar Redaksi	v
Daftar Isi	vi

A. Teknik Elektro, Ilmu Komputer dan Manajemen Informatika

Analisis Pengaruh Pelatihan Sistem Operasi Linux Pada Siswa SMK Terhadap Tingkat Penerimaan Aplikasi Open Source Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) <i>Oleh: Heri Suroyo (Departemen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Binadarma Palembang)</i>	A1 – A6
Pengaruh Profile Graded HBT SiGe (Hetero Junction Bipolar Transistor Silicon - Germanium) Terhadap Nilai Parameter Scattering <i>Oleh: A. Tossin Alamsyah, E. Shintadewi dan Danang Wijayanto (Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Jakarta dan Departemen Teknik Industri, Universitas Trisakti Jakarta)</i>	A7 – A11
Perbandingan Algoritma Insertion Sort Dengan Merge Sort Pada Bahasa Pemrograman C dan Java <i>Oleh: Rifkie Primartha (Jurusan Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya, Palembang)</i>	A13 – A17
Semi - Otomatis Sistem Kendali Alat Tenun Selendang Songket Palembang Dengan Kontrol Algoritma Splaytree dan Expert System <i>Oleh: Solihin dan Siswandi (Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A19 – A24
Sistem Irigasi Menggunakan Sensing Logic Berbasis Global System For Mobile <i>Oleh: Eka Susanti, Rosita Febriani dan Martinus Mujur Rose (Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang)</i>	A25 – A29
Rancang Bangun Mobile Robot Menggunakan Sensor PIR dan LDR Berbasis Radio Control <i>Oleh: Aryanti, Ikhtison Mekongga, dan Sarjana (Program Studi Teknik Telekomunikasi dan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A31 – A36

Implementasi Artificial Neural Network Estimation Pada Jarak Obyek Menggunakan Single Camera Dengan Model Segmentasi HSV <i>Oleh: Wahyu Setyo Pambudi dan Alan Novi Tompunu (Jurusan Teknik Elektro, Institut Teknologi Adhi Tama Surayaba dan Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A37 – A42
Perancangan Sistem Perpustakaan Online Dengan Menggunakan Pendekatan Human Computer interaction <i>Oleh: Kiky Rizky Nova Wardani (Universitas Bina Darma Palembang)</i>	A43 – A47
Pengenalan Frasa Benda Pada Kalimat Menggunakan Metode Shift-Reduce Parsing <i>Oleh: Novi Yusliani, Yunita, dan Wenty Octaviani (Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya)</i>	A49 – A51
Membangun Perangkat Lunak Sistem Pengarsipan Elektronik Dokumen Mutu Universitas Sriwijaya Berbasis Web <i>Oleh: Apriansyah Putra (Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya, Palembang)</i>	A53 – A60
Perancangan Dan Implementasi Robot Penari <i>Oleh: Sopian Soim dan Ibnu Ziad (Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang)</i>	A61 – A64
Pengaruh Computer Attitude Dan Math Anxiety Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Computer Self Efficacy Mahasiswa D-IV Teknik Telekomunikasi POLiteknik Negeri Sriwijaya <i>Oleh: Lindawati dan Irma Salamah (Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang)</i>	A65 – A71
Pemrograman Komputer Untuk Membuat Variasi Motif Batik Palembang Menggunakan Sistem Fungsi Teriterasi Dan Himpunan Julia <i>Oleh: Eka Susanti (Jurusan Matematika, Universitas Sriwijaya, Palembang)</i>	A73 – 76
Alat Pemantau Kecepatan Mobil Yang Melintas Menggunakan Sensor Infrared Dengan Output LCD, Buzzer dan Kamera <i>Oleh: Meiyy Darlies, Azwardi, dan Wulandari (Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A77 – A83

Pengembangan Produk Panel Surya Dengan Menggunakan Analisis Morfologi <i>Oleh: Normaliaty Fithri dan Ch. Desi Kusmindari (Program Studi Teknik Elektro, Universitas Bina Darma Palembang)</i>	A85 – A91
Throughput Pada Jaringan Wireless Untuk Layanan Multimedia <i>Oleh: Yulian Mirza (Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A93 – A98
Perancangan Prototipe Sistem Pengaturan Intensitas Cahaya Lampu Ruangan Menggunakan Remote Control <i>Oleh: Maria Agustin, Hartati Deviana dan Satrio Nugraha (Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A99 – A104
Alat Pengereng Rambut Otomatis Menggunakan Deret Sensor Berbasis Mikrokontroler ATmega 8535 <i>Oleh: Mustaziri dan Dwi Aprianti (Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A105 – A110
Rancang Bangun Alat Pendeteksi Dini Bencana Tsunami Menggunakan Logika Fuzzy Berdasarkan Getaran Gempa Dan Surut Air Laut <i>Oleh: Ahyar Supani, Alan Novi Tompunu, dan Ahmad Riman (Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A111 – A114
Rancang Bangun Alat Uji Karakteristik Thermal Overload Relays Dengan Menggunakan Beban Resistif <i>Oleh: Nanang Mulyono dan Toto Tohir (Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bandung)</i>	A115 – A118
Pemodelan dan Simulasi MPPT P&O PV Berbasis PSIM dan Matlab/SIMULINK <i>Oleh: Yoseph Santosa dan Abdullah (Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bandung)</i>	A119 – A124
Model Matlab/SIMULINK Motor Induksi Dalam Mata Kuliah Mesin Listrik DIII <i>Oleh: Abdullah A dan Trisnawiyana (Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bandung)</i>	A125 – A130
Kreativitas Seputar Alat Musik Tradisional Kolintang <i>Oleh: Pridson Mandiangan, Amperawan dan Bainil Yulina (Jurusan Administrasi Bisnis, Teknik Elektro dan Akuntansi Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A131 – A136

Rancang Bangun Alat Pendeteksi Jarak Aman Menonton TV Menggunakan Mikrokontroler ATMega 8535 <i>Oleh: Slamet Widodo, Robertus Laipaka dan Nina eka Putriani (Jurusan Teknik Komputer Politenik Negeri Sriwijaya Palembang dan STMIK Pontianak)</i>	A137 – A141
Perancangan Sistem Kendali Penghindar Rintangan Pada Robot Kapal Trimaram <i>Oleh: Sarmayanta Sembiring, Rossi Passarella, Hendra Setiawan dan Yandi Prasetya (Jurusan Sistem KOMputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya Palembang)</i>	A143 – A150
Implementasi Strain Gauge Sebagai Sensor Drag Force Flow <i>Oleh: Kemahyanto Exaudi (Jurusan Sistem Komputer, Universitas Sriwijaya Palembang)</i>	A151 – A157
Analisis Kinerja Penapisan Pada Citra Digital <i>Oleh: M. Miftakul Amin dan Ema Laila (Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	A159 – A164
 B. Teknik Kimia, Energi dan Lingkungan	
Analisa Kebutuhan Sistem Monitoring Hidrologi Pada Kawasan Daerah Aliran Sungai Sumatera Selatan <i>Oleh: Momon Sodik Imanudin dan Ngudiantoro (Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan Jurusan Matematika, Universitas Sriwijaya)</i>	B1 – B10
Preparasi dan Karakterisasi Karbon Aktif Dari Cangkang Kelapa Sawit <i>Oleh: Husaini, Susila Arita dan Rasid M. (JURusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B11 – B17
Aspal Alternatif Dari Campuran Limbah Karet Ban, Limbah Plastik Dan Minyak Goreng Bekas <i>Oleh: Meilianti, Erwana Dewi dan Ibrahim (JURusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B19 – B25
Pemetaan Kualitas Udara Di Lingkungan Stockpile Batubara <i>Oleh: Rusdianasari (Program Studi Teknologi Kimia Industri, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B27 – B32

Pengaruh Jenis Pemplastis Terhadap Sifat Permeabilitas Film Edibel <i>Oleh: Yuniar, Elina Margaretty, dan Erlinawati (Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B33 – B38
Pengaruh Temperatur Dan Waktu Reaksi Terhadap Konversi Senyawa Poliol Pada Reaksi Hidroksilasi Senyawa Epoksi <i>Oleh: Hendra, Metta Monica, dan M. Said (Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B39 – B42
Subterranean Termite Resistance Of Smoked Glued Laminated Lumber Made From Fast Growing Species in Indonesia <i>Oleh: Hadi YS, Efendi M, Massijaya YM, Pari G, dan Arinana (Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor)</i>	B43 – B43
Pengaruh Plasticizer dan Kitosan Terhadap Sifat Fisik Bioplastik Dari Pati Umbi Keladi (<i>Colocasia Esculenta</i>) <i>Oleh: Sofiah, Martha Aznury, dan Arief Ferdiansyah (Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B45 – B51
Rancang Bangun Alat Gasifikasi Biomassa Sistem Updraft Single Gas Outlet Dengan Variasi Laju Alir Udara Pembakaran Terhadap Produk Singas <i>Oleh: Zurohaina, Arizal Aswan, Dwi Arnoldi, dan Gybson Pramedia (Jurusan Teknik Energi dan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B53 – B60
Penentuan Logam Berat Secara Anodic Stripping Voltammetry Menggunakan Elektroda Grafit Pensil <i>Oleh: Yohandri Bow, Hairul dan Ibnu Hajar (Jurusan Teknik Kimia dan Teknik Listrik, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B61 – B65
Penurunan Kandungan Zat Warna Limbah Songket Menggunakan Membran Komposit Ultrafiltrasi Berbasis Kitosan-PVA <i>Oleh: Selastia Yuliati, Idha Silviyati, Tri Widagdo (Jurusan Teknik Kimia dan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B67 – B73
Pemanfaatan Kulit Pisang Raja (<i>Musasapientum</i>) Dan Gliserol Dari Minyak Jelantah Sebagai Plastizer Pada Pembuatan Plastik Biodegradable <i>Oleh: Idha Silviyati, Elina Margaretty, dan Hilwatullisan (Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	B75 – B80

Sintesis Membran Kitosan Dari Cangkang Udang Galah (<i>Crypios Rosenbergii</i>) Dan Aplikasinya Untuk Adsorpsi Zat Warna Merah Procion <i>Oleh: Widia Purwaningrum dan Nova Yuliasari (Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Palembang)</i>	B81 – B81
---	-----------

C. Akuntansi dan Manajemen Bisnis

Pengaruh Kinerja Berbasis Akuntansi Dan Kinerja Berbasis Nilai Tambah Terhadap Nilai Perusahaan <i>Oleh: Evada Dewata, Hadi Jauhari, Desi Indriasari, dan Lia Indah Sari (Jurusan Akuntansi dan Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	C1 – C6
Penggunaan Metode Altman Z-Score Dan Springate Untuk Memprediksi Kebangkrutan <i>Oleh: Rita Martini, Sarikadarwati, Haris Wilianto dan Siti Rasikaesti Dewi (Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	C7 – C18
Survey Kepuasan Pelanggan Pelabuhan Penyeberangan Domestik Telaga Punggur <i>Oleh: Rusda Irawati dan Shinta Wahyu Hati (Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)</i>	C19 – C24
Pengaruh Teknologi Informasi dan Saling Ketergantungan Terhadap Kinerja Manajerial Dengan Sistem Akuntansi Manajemen (SAM) Sebagai Variabel Intervening (Studi Kasus Perusahaan Hutan Tanaman Industri Di Palembang) <i>Oleh: Sitti Nurhayati Nafsiah, Amiruddin Syarif dan Muji Gunarti (Program Studi Akuntansi dan Manajemen, Universitas Bina Darma Palembang)</i>	C25 – C30
Pengaruh Kecerdasan Emosional (Emotional Intelligence) Terhadap Kelelahan Emosional (Burnout) dan Dampaknya Terhadap Kualitas Pelayanan Perawat RS. RK. Charitas Palembang <i>Oleh: Agustina Hanafi (Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya Palembang)</i>	C31 – C37
Pengaruh Penggunaan Arsip Elektronik Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. AT. OCEANIC OFFSHORE <i>Oleh: Juwita Iryanani, Shinta Wahyu Hati (Program Studi Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Batam)</i>	C39 – C45

Peningkatan Kualitas Jasa Perbankan Dalam Menghadapi Masyarakat
 Ekonomi Asean (MEA)

Oleh: Dewi Fadila, Sari Lestari, dan Nirwan Rasyid (*Jurusan Manajemen
 Bisnis, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang*)C47 – C52

Impelementasi dan Strategi Indonesia Dalam Menghadapi Green Economy
 Dan Asean Economy Community (AEC)

Oleh: Afrizawati (*Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri
 Sriwijaya, Palembang*)C53 – C59

D. Teknik Mesin dan Manufaktur

Analisis Sistem Refrigerasi Dua Evaporator Pada Comersial Refrigeration
 Trainer Menggunakan Thermostat Expantion Valve dan Pipa Kapiler

Oleh: Baiti Hidayati (*Mahasiswa Magister Teknik Mesin, Universitas
 Sriwijaya Palembang*) D1 – D7

Desain Dan Rancang Bangun Alat Bantu Proses Tool Untuk
 Meningkatkan Produktivitas UKM Metal Furniture

Oleh: Muchtar Ginting, Dicky Seprianto dan Romi Wilza (*Program Studi
 Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang*).....D9 – D17

Rancang Bangun Mesin Perajang Bawang Kapasitas 1 KG/Menit

Oleh: Sukanto, M. Haritsah, Agy Fatwa, Suryadi dan Alberto (*Program
 Studi Perawatan dan Perbaikan Mesin dan Program Studi Perancangan
 Mekanik, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung*)D19 – D25

Perancangan Komparatif Sistem Pelumasan Roller Bearing Pada Roller
 Grinding Atox Coal Mill Di PT. Semen Baturaja (Persero)

Oleh: Oki Suprada Ompusunggu dan Hasan Basri(*Jurusan Teknik Mesin,
 Universitas Sriwijaya Palembang*).....D27 – D34

Pemanfaatan Metode Nitridasi Untuk Meningkatkan Kekerasan dan
 Ketahanan Korosi Pada Baja Pegas Per Mobil

Oleh: Muhammad Rasid, Mardiana, Mulyadi (*Jurusan Teknik Mesin,
 Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang*)D35 – D38

Analisis Sifat Mekanik Baja AISI 1045 Melalui Proses Quenching
 Tersirkulasi Dan Temper Sebagai Bahan Alternatif Pahat Pemotong Paku

Oleh: Febry Achmad Zahmal, Ikal Adi Lestrai, Syaharuddin Rasyid dan
 Ahmad (*Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ujung Pandang*)D39 – D45

E. Teknik Sipil dan Arsitektur

Model Hidrologi Runtun Waktu Untuk Peramalan Debit Sungai Menggunakan Daubechies Wavelet-Artificial Neural Network (Studi Kasus: Sub DAS Siak Bagian Hulu)

Oleh: *Imam Suprayogi, Manyuk Fauzi, dan Yohanna Lilis Handayani (Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Pekanbaru).....E1 – E9*

Pemanfaatan Limbah Beton Dan Genteng Sebagai Pengganti Agregat Halus Untuk Meningkatkan Kuat Tekan Beton

Oleh: *Kosim, Zainuddin (Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang).....E11 – E17*

Desain Perkerasan Jalan Ramah Lingkungan Menggunakan Pervious Concrete Untuk Jalan Setapak Dan Area Parkir

Oleh: *Bangking Tegar Taruna Anoraga, Sri Wiwoho Mudjanarko dan Fredy Kurniawan (Jurusan Teknik Sipil, Universitas Narotama, Surabaya)E-19 – E-24*

Model Perubahan Aliran Di Saluran Utama Jakabaring Sport City (JSC) Palembang

Oleh: *Henggar Risa Destania dan Achmad Syarifudin (Mahasiswa S2 Universitas Gadjah Mada dan Program Studi Teknik Sipil, Universitas Bina Darma Palembang).....E25 – E-27*

F. Bahasa dan Humaniora

Analisis Pengaruh Faktor Eksternal, Internal dan Dukungan Kampus Terhadap Niat Kewirausahaan Mahasiswa FMIPA UNSRI Menggunakan Model Persamaan Struktural

Oleh: *Oki Dwipurwani (Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Sriwijaya Palembang)F1 – F5*

Khaled Hosseini's A Thousand Splendid Suns And Tennessee William's A Streetcar Named Desire: A Study Of Freud's Defense Mechanism

Oleh: *Nila Susanti (Jurusan Bahasa Inggris, Politeknik Negeri Jember)F7 – F12*

Gratitude In English Refulas Realized By Proficient EFL Learners

Oleh: *Eviliana dan Zakaria (Jurusan Bahasa Inggris, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang)F13 – F17*

The Effects Of Groupwork On The Second Semester Student's Reading
Comprehension Achievement At Public Sector Accounting Study
Programme

Oleh: Welly Ardiansyah (*Jurusan Bahasa Inggris, POliteknik Negeri
Sriwijaya Palembang*)F19 – F26



9 772461 073015

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2015**

MODEL PERUBAHAN ALIRAN DI SALURAN UTAMA JAKABARING SPORT CITY (JSC) PALEMBANG

Henggar Risa Destania¹⁾, Achmad Syarifudin²⁾

1) Mahasiswa S2 Program Studi MPBA, Universitas Gadjahmada, Yogyakarta
email: henggar_risa.syarif@yahoo.co.id

2) Program Studi Teknik Sipil, Universitas Bina Darma, Palembang
email: syarifachmad6080@yahoo.co.id; syarifachmad2015@gmail.com

Abstrak – Fenomena kejadian banjir pada saat terjadi hujan dengan durasi 3 jam di kota Palembang saja sudah dapat mengakibatkan banjir. Kondisi yang demikian ini sangat mengganggu aktivitas warga. Berbagai upaya telah dilakukan, namun upaya tersebut belum optimal dalam mengatasi masalah banjir. Upaya tersebut berupa pemeliharaan saluran drainase kota, pembenahan sungai-sungai yang melintasi kota, berbagai studi terkait pengendalian banjir kota, pembangunan sarana pengendali banjir serta beberapa aturan telah dikeluarkan untuk pengendalian banjir. Upaya-upaya tersebut ternyata kalah cepat dengan perkembangan kota. Wilayah kota Palembang bagian selatan mempunyai elevasi lahan cenderung datar, sedangkan lokasi lebih tinggi terdapat di wilayah kota Palembang bagian utara. Akibat kondisi wilayah yang relatif datar ini, pada lokasi-lokasi tertentu seringkali mengalami banjir/genangan yang diakibatkan oleh aliran air hujan yang tidak mampu ditampung saluran. Selain itu pada lokasi-lokasi tertentu banjir juga diakibatkan oleh limpasan Sungai Musi.

Kawasan Jakabaring sebagai daerah pengembangan kota Palembang mempunyai saluran primer sepanjang ± 1.200 m. Pada saat musim hujan ekstrem pada bulan Januari tahun 2015, air di saluran hampir melimpas sehingga perlu dilakukan kajian perubahan tinggi muka air di saluran utama tersebut.

Hasil penelitian didapatkan ketinggian air maksimum di saluran utama berkisar antara 2,10 – 2,25 m sebagai batas toleransi ketinggian air di saluran tidak melimpas.

Kata Kunci: saluran drainase utama, program MIKE-11, pengendalian banjir perkotaan

1. PENDAHULUAN

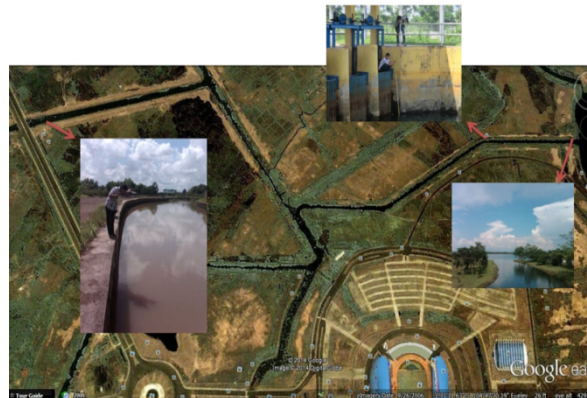
Wilayah Jakabaring Sport City (JSC) sebagai daerah pengembangan kota Palembang memerlukan system drainase perkotaan yang memadai sehingga dengan dibangunnya sarana/prasarana drainase dapat mengantisipasi genangan banjir yang akan terjadi. Saluran drainase primer yang telah dibangun berdasarkan aspek hidrolika dan aspek pengembangan wilayah memerlukan kajian yang mendasar dan berdasarkan data baik data sekunder maupun data primer. [1].

Untuk itu, diperlukan suatu kajian perubahan tinggi muka air di saluran dengan pendekatan kualitatif deskriptif dimana pemodelan hidrauliknya digunakan model program MIKE-11 Flow Model [2].

2. METODOLOGI STUDI

Berdasarkan hasil survey di lapangan diketahui bahwa banjir yang terjadi di beberapa system drainase yang ada di kota Palembang, terutama untuk dikawasan jakabaring disebabkan oleh penurunan kapasitas saluran serta terjadinya perubahan debit sungai.

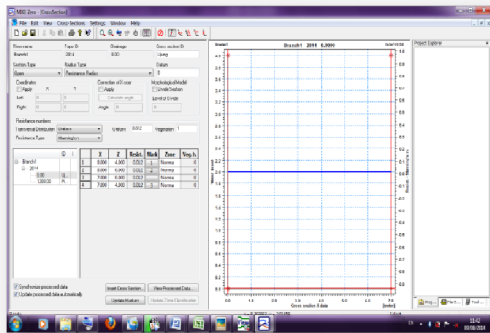
Lokasi penelitian adalah saluran utama yang terdapat di kawasan Jakabaring Sport City seperti gambar 1.



Gambar 1. Lokasi penelitian

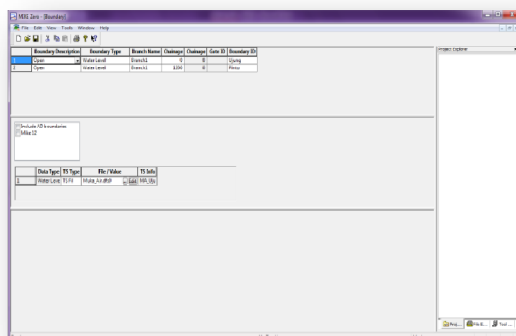
Penelitian ini berdasarkan data sekunder dan data lapangan dan semua data akan dikumpulkan melalui pengamatan dan pengukuran lapangan serta dalam mensimulasi pergerakan aliran/perubahan tinggi muka air digunakan perangkat lunak MIKE-11 Flow Model. Kondisi awal sebagai input data program adalah profil potongan melintang saluran utama [6] seperti pada gambar 2.

Hasil simulasi dari program MIKE-11[6] seperti pada gambar 5.



Gambar 2. Profil melintang saluran primer

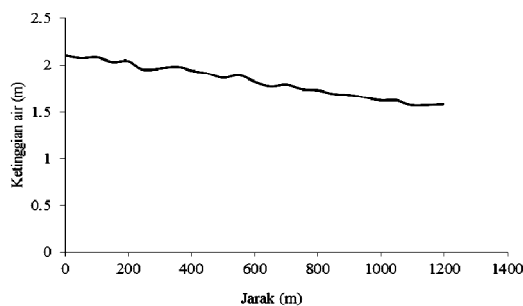
Kondisi batas (boundary condition) program adalah perubahan akibat pasang surut seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Perubahan aliran akibat pasang surut

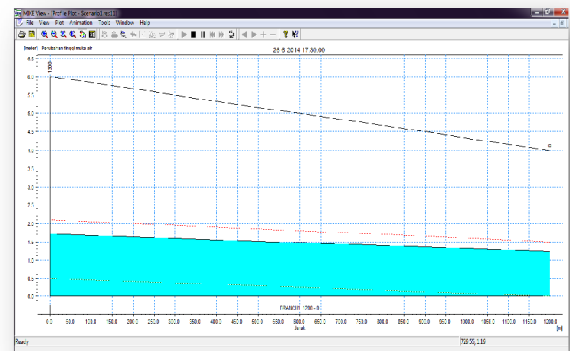
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pergerakan air di saluran pada jarak tertentu terlihat seperti pada gambar 4.



Gambar 4 Tinggi muka air di saluran

Dari gambar 4. Tinggi muka air pada titik awal di saluran utama adalah 2,10 m kemudian terjadi penurunan terdapat perubahan tinggi muka air sampai pada jarak 550 m kemudian terjadi perubahan tinggi muka air pada jarak 1.000 m dan 1.200 m.



Gambar 5. Hasil simulasi perubahan tinggi muka air di saluran utama

Hasil simulasi dengan menggunakan program MIKE-11 Flow Model seperti terlihat pada gambar 4, terlihat perubahan tinggi muka air rata-rata di saluran utama berkisar antara 0,1 – 0,3 m. Pada saluran utama untuk saat ini masih dalam batas toleransi namun untuk masa yang akan datang perlu menjadi perhatian dari aspek teknis dari semua pihak terutama pemerintah provinsi Sumatera Selatan karena terdapat selisih ketinggian pada saat terjadi hujan lebat dengan durasi yang lama atau dalam kondisi ekstrim.

4. KESIMPULAN

Program MIKE-11 Flow Model satu dimensi [2] dapat digunakan untuk memprediksi perubahan tinggi muka air di saluran utama Jakabaring Sport City kota Palembang [4] dimana perubahan tinggi muka air untuk saat ini belum menimbulkan terjadinya overflow di badan saluran.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Depeweg H. W, Lecture notes on applied hydraulics: gradually varied flow. IHE-Delft, The Netherlands, 1993
- [2] DHI Software, Mike-11 Reference Manual, Danish Hydraulic Institute, Denmark , 2007.
- [3] Harto Br., Sri. 1993. Analisis Hidrologi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1993.
- [4] Suripin, Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2003.
- [5] Subarkah, Imam, Hidrologi Untuk Perencanaan Bangunan Air. Penerbit Idea Dharma, Bandung, 1990.
- [6] Joko Kriswandi, Kajian Pengendalian Banjir pada kawasan JSC menggunakan Program MIKE-11, , Tugas Akhir, 2014.

Biodata Penulis

Henggar Risa Destania, memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Universitas Sriwijaya tahun 2011, sekarang sedang melanjutkan sekolah S-2 Magister Pengelolaan Bencana Alam di Universitas Gadjahmada. Saat ini sebagai PTT kantor BBWSS-VIII Kementerian PU-PERA.

Achmad Syarifudin, memperoleh gelar Sarjana Teknik (Insinyur) Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tahun 1987. Memperoleh gelar Magister Engineering Teknik Sipil di Universitas Gadjahmada tahun 1992. Memperoleh gelar Doktor Ilmu Lingkungan (Lowland) PPs Universitas Sriwijaya pada tahun 2014. Saat ini menjadi dosen Universitas Bina Darma Palembang.