



GRAHA ILMU

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS DIPONEGORO 2012

Solusi Komputasi dan Teknologi Informasi dalam Peningkatan Daya Saing Global

Gedung Prof. Soedharto, SH Tembalang Semarang
Sabtu, 15 September 2012

Editor :

Nurdin Bahtiar, MT

Helmie Arif Wibawa, M.Cs

Sukmawati Nur Endah, M.Kom

Sutikno, M.Cs



Jurusan Ilmu Komputer/Informatika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Diponegoro

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN, KOMPUTASI DAN SIMULASI
PROSIDING SEMINAR NASIONAL ILMU KOMPUTER

Editor : Nurdin Bahtiar, MT
Helmie Arif Wibawa, M.Cs
Sukmawati Nur Endah, M.Kom
Sutikno, M.Cs

Edisi Pertama
Cetakan Pertama, 2012

Hak Cipta © 2012 pada penulis,
Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, secara elektronis maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.



GRAHA ILMU

Ruko Jambusari No. 7A
Yogyakarta 55283
Telp. : 0274-889836; 0274-889398
Fax. : 0274-889057
E-mail : info@grahailmu.co.id



Jurusan Ilmu Komputer/Informatika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Diponegoro

Bahtiar, Nurdin, MT; Wibawa, Helmie Arif, M.Vs; Endah, Sukmawati Nur, M.Kom;
Sutikno, M.Cs

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN, KOMPUTASI DAN SIMULASI; PROSIDING
SEMINAR NASIONAL ILMU KOMPUTER/Nurdin Bahtiar, MT; Helmie Arif Wibawa, M.Cs;
Sukmawati Nur Endah, M.Kom; Sutikno, M.Cs**

- Edisi Pertama - Yogyakarta; Graha Ilmu, 2012
x + 236, 1 Jil. : 26 cm.

ISBN: 978-979-756-843-6

1. Komputer

I. Judul

TIM REVIEWER:

- Prof. Drs. Jazi Eko Istiyanto, M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada
- Dr. Eng. Wisnu Jatmiko
Universitas Indonesia
- Dr. Husni S. Sastramihardja, M.T
Institut Teknologi Bandung
- Drs. Bayu Surarso
Universitas Diponegoro
- Dr. Petrus Mursanto
Universitas Indonesia
- Dr. Tech. Ahmad Ashari
Universitas Gadjah Mada
- Aris Sugiharto, M.Kom
Universitas Diponegoro
- Beta Noranita, M.Kom
Universitas Diponegoro
- Priyo Sidik Sasongko, M.Kom
Universitas Diponegoro



Jurusan Ilmu Komputer/Informatika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Diponegoro

SUSUNAN PERSONALIA SEMINAR NASIONAL ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS DIPONEGORO 2012

PENANGGUNG JAWAB :

Dr. Muhammad Nur, DEA
(Dekan FSM UNDIP)

Dr. Widowati, M.Si
(Pembantu Dekan II FSM UNDIP)

Drs. Suryoto, M.Si
(Sekretaris Jurusan Matematika FSM UNDIP)

Dr. Agus Subagio, M.Si
(Pembantu Dekan I FSM UNDIP)

Drs. Solikhin Zaki, M.Kom
(Ketua Jurusan Matematika FSM UNDIP)

PANITIA KEHORMATAN :

Prof. Jazy Eko Istiyanto, Ph.D
(Universitas Gadjah Mada)

Dr.Eng. Wisnu Jatmiko
(Universitas Indonesia)

Drs. Bayu Surarso, M.Sc, Ph.D
(Universitas Diponegoro)

Dr.Tech. Ahmad Azhari
(Universitas Gadjah Mada)

Prof. Drs. Mustafid, M.Eng, Ph.D
(Universitas Diponegoro)

Dr. Husni S. Sastramihardja,
(Institut Teknologi Bandung)

Dr. Petrus Mursanto, M.Sc
(Universitas Indonesia)

PANITIA :

Eko Adi Sarwoko

Ragil Saputra

Adi Wibowo

Nurdin Bahtiar

Satriyo Adhy

Aris Sugiharto

Djalal Er Riyanto

Kushartantya

Suhartono

Helmie Arif Wibawa

Sukmawati Nur Endah

Dinar Mutiara

Indriyati

Sutikno

Putut Sri Wasito

Panji Wisnu W

Indra Waspada

Priyo Sidik S

KATA PENGANTAR

Daya saing didefinisikan sebagai kondisi institusi, kebijakan, dan faktor-faktor yang menentukan tingkat produktivitas ekonomi suatu negara. Produktivitas yang tinggi mencerminkan daya saing yang tinggi, dan daya saing yang tinggi berpotensi memungkinkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi pula, dan selanjutnya akan meningkatkan kesejahteraan penduduk. Pada tahun ini, Indonesia menempati posisi ke 46, turun dua tingkat dari tahun sebelumnya. Penurunan peringkat daya saing Indonesia salah satunya dikarenakan pada pilar Kelompok Penopang Efisiensi, Kelompok Inovasi dan Kecanggihan Bisnis. Kelompok ini salah satu pendukungnya adalah penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Oleh karena itu dalam rangka Dies Natalis Universitas Diponegoro ke 55 pada tanggal 15 September 2012 telah diselenggarakan Seminar Nasional Ilmu Komputer dengan tema "Solusi Komputasi dan Teknologi Informasi dalam Peningkatan Daya Saing Global" yang bertempat di Gedung Prof. Soedarto, SH Kampus Universitas Diponegoro Tembalang Semarang Jawa Tengah.

Kami menghaturkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Richardus Eko Indrajit, M.Sc, MBA dan Dr. Eng. Wisnu Jatmiko selaku pembicara utama atas kesediaannya untuk berbagi ilmu dan pengalaman kepada para peserta seminar kami tersebut, serta kepada Prof. Drs. Jazi Eko Istiyanto, M.Sc, Ph.D, Dr. Husni S. Sastramihardja, M.T, Drs. Bayu Surarso, M.Sc, Ph.D, Dr. Petrus Mursanto, M.Sc, Dr. Tech. Ahmad Ashari, Aris Sugiharto, M.Kom, Beta Noranita, M.Kom, dan Priyo Sidik Sasongko, M.Kom selaku reviewer makalah pada prosiding ini.

Kami berharap kumpulan makalah ini dapat menambah khasanah pengetahuan khususnya bagi para akademisi dan praktisi serta bermanfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya.

Pada penyelenggaraan seminar ini mungkin jauh dari sempurna, sehingga kami memohon masukan, saran, dan kritik dari pembaca sekalian supaya kami dapat belajar memperbaiki diri agar pada pelaksanaan seminar mendatang kami bisa menjadi lebih baik.

Akhir kata, terima kasih pula kami sampaikan kepada semua pemakalah dan semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer Universitas Diponegoro 2012 ini.

Hormat kami,

Ragil Saputra, M.Cs

Ketua Panitia



DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------|-----|
| Halaman Judul | i |
| Susunan Panitia | iii |
| Kata Pengantar | v |
| Daftar Isi | vii |

Makalah Utama

| | |
|--|----|
| 1. SISTEM DETEKSI DINI PENYAKIT JANTUNG BERDASARKAN SINYAL ELEKTROKARDIAGRAM MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY LEARNING VECTOR QUANTIZATION - PARTICLE SWARM OPTIMIZATION <i>Wisnu Jatmiko, M Iqbal Tawakal, M Anwar Ma'sum, M EkaSuryana, dan Zaki Imaduddin.</i> | 1 |
| A. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN, KOMPUTASI DAN SIMULASI | |
| 1. VISUALISASI TETESAN AIR MENGGUNAKAN LATTICE BOLTZMANN <i>Arifiyanto Hadinegoro, Pranowo, Suyoto.....</i> | 5 |
| 2. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN KEPEMILIKAN PERUMAHAN DENGAN METODE (AHP) <i>ANALYTIC HIERARCHY PROCESS</i> <i>R. Reza El Akbar, Aradea, Acep Irham Gufroni, Husni Mubarak dan Ruliana Santika.....</i> | 11 |
| 3. PENILAIAN PRESTASI GABUNGAN KELOMPOK TANI MENGGUNAKAN <i>ANALYTIC HIERARCHY PROCESS</i> (AHP) <i>Patrisius Batarius¹, Ernawati² dan B.Yudi Dwiandiyanta</i> | 17 |
| 4. PENGAMANAN SISTEM DATA MEDIS MENGGUNAKAN POLA KRIPTOGRAFI <i>Bambang Eka Purnama, Edi Winarko.....</i> | 29 |
| 5. ANALISIS PERBANDINGAN ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES, DES DAN IDEA YANG TEPAT UNTUK APLIKASI ENKRIPSI PERANGKAT MOBILE <i>Budy, Yohanes Sigit Purnomo W.P. dan Kusworo Anindito</i> | 41 |
| 6. PREDIKSI PENDAPATAN PEMERINTAH INDONESIA MENGGUNAKAN SIMULASI MONTE CARLO <i>Afry Rachmat, Sukmawati Nur Endah, Aris Sugiharto</i> | 49 |
| 7. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BALAI PENGOBATAN MENGGUNAKAN FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING (FMADM) <i>Agus Komarudin, Gunawan Abdillah dan Dody Hidayat.....</i> | 53 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 8. | PENERAPAN FUZZY ANALYTIC HIERARCHY PROCESS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KENAIKAN JABATAN PEGAWAI <i>Christa Elena Blandina Bire</i> | 63 |
| 9. | MODIFIED-ABC ANALYSIS UNTUK KLASIFIKASI INVENTORI <i>Eko Darmanto, Retantyo Wardoyo</i> | 69 |
| 10. | PEMANFAATAN <i>FORECASTING</i> SEBAGAI MODEL <i>DECISION SUPPORT SYSTEM</i> <i>Rina Fiati</i> | 77 |
| 11. | SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN RAKYAT MISKIN DI KABUPATEN KUDUS MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) <i>Supriyono</i> | 83 |
| 12. | PENENTUAN FAKTOR PRIORITAS MAHASISWA DALAM MEMILIH TELEPON SELULAR MERK BLACKBERRY DENGAN FUZZY AHP <i>Hanien Nia H Shega, Rita Rahmawati, Hasbi Yasin</i> | 91 |
| 13. | ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI BAYI BERAT LAHIR RENDAH DENGAN MODEL REGRESI LOGISTIK BINER MENGGUNAKAN METODE BAYES <i>Laily Nadhifah, Hasbi Yasin, Sugito</i> | 99 |
| 14. | SIMULASI GERAK LURUS BERATURAN DAN GERAK JATUH BEBAS DALAM FISIKA <i>Safrian Aswati</i> | 107 |
| 15. | PENGEMBANGAN <i>FINITE STATE MACHINE</i> UNTUK MEMODELKAN GAME SIMULASI PEMELIHARAAN AYAM PETELUR <i>Tri Listyorini, Anteng Widodo</i> | 115 |
| 16. | IMPLEMENTASI KEAMANAN PENGIRIMAN PESAN SUARA DENGAN ENKRIPSI DAN DEKRIPSI MENGGUNAKAN ALGORITMA TWOFISH <i>Fathonah Khusnul K, Eko Adi Sarwoko, Kushartantya</i> | 125 |
| 17. | PENERAPAN FRAKTAL <i>ITERATED FUNCTION SYSTEM</i> PADA DESAIN BATIK <i>Nur Imanullah, Drs. Kushartantya, Ml.Komp., Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs</i> | 133 |
| 18. | OVERVIEW METODE PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT <i>Rusdah¹, Azhari</i> | 139 |
| 19. | ANALISIS PENGEMBANGAN E-SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PT. JATROPHA INDAH <i>Melda Dahoklory</i> | 147 |
| 20. | SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMA NEGERI KOTA SEMARANG DENGAN METODE AHP DAN PEMETAAN RAYONISASI BERBASIS WEB <i>Raisha Syifa Nizami, Priyo Sidik Sasongko, dan Adi Wibowo</i> | 157 |
| 21. | METODE LATTICE BOLTZMANN UNTUK PERAMBATAN GELOMBANG AIR <i>Nazaruddin Ahmad, Pranowo, Suyoto</i> | 165 |
| 22. | WATERMARKING PADA FILE AUDIO DIGITAL TIDAK TERKOMPRESI MENGGUNAKAN METODE LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB) <i>Novieka Mariana Arywinanti, Priyo Sidik Sasongko, Aris Sugiharto</i> | 171 |
| 23. | ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PARTISIPASI PEREMPUAN DALAM PEREKONOMIAN RUMAH TANGGA DI KOTA SEMARANG MENGGUNAKAN REGRESI TOBIT <i>Nurul Inayah, Rita Rahmawati, Sugito</i> | 177 |
| 24. | ANALISIS ANTREAN BUS KOTA DI TERMINAL INDUK PURABAYA SURABAYA <i>Richy Priyambodo, Sugito, Suparti</i> | 183 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 25. | APLIKASI KONVERSI AKSARA LATIN KE AKSARA JAWA MENGUNAKAN FINITE STATE AUTOMATA DENGAN VISUAL BASIC <i>Candra Sulistya Aji, Eko Adi Sarwoko, Ragil Saputra</i> | 191 |
| 26. | PENGUNAAN METODE HILL CIPHER UNTUK KRIPTOGRAFI PADA CITRA DIGITAL <i>Hamdani, Anindita Septiarini, dan Fajri Nugraha</i> | 205 |
| 27. | SISTEM KRIPTOGRAFI PADA CITRA DIGITAL MENGGUNAKAN METODE SUBSTITUSI DAN PERMUTASI <i>Anindita Septiarini, Mety Liesdiani, dan Bangun Edma Saputra</i> | 211 |
| 28. | INDEXED FACE-SET TO HALF-EDGE 3D MESH DATA STRUCTURE CONVERSION ALGORITHM <i>Richard Pramono</i> | 219 |
| 29. | PENERAPAN METODE ANALITYC HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM MENENTUKAN AKREDITASI RUMAH SAKIT UMUM <i>Nia Ambarsari, Riza Agustiansyah</i> | 223 |
| 30. | SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK ANALISA PENENTUAN LOKASI MINIMARKET BARU MENGGUNAKAN METODE FUZZY-AHP DI KABUPATEN JOMBANG <i>Purbandini, Nurul Wahyuni dan Noer Layli Budianto P</i> | 229 |

