



PKP|INDEX

Digital Repository Universitas Jember

INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL



INA-Rxiv

4th SAKTI

SEMINAR NASIONAL
ILMU KOMPUTER & TEKNOLOGI INFORMASI

PERANAN DEEP LEARNING DALAM KOMPUTASI MODERN



BUKU ABSTRAK
MARET 2018 | Vol. 3 No. 1
HOSTED BY
POLITEKNIK NEGERI SAMARINDA



Copyright by
POLITEKNIK NEGERI SAMARINDA
TEKNOLOGI INFORMASI



KATA PENGANTAR
SEMINAR NASIONAL ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI
INFORMASI
SAMARINDA, 19 MARET 2018

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
Selamat Pagi dan Salam Sejahtera

Yang kami hormati,

Bapak Direktur Politeknik Negeri Samarinda
Ibu Wakil Direktur I Politeknik Negeri Samarinda
Bapak Wakil Direktur II Politeknik Negeri Samarinda
Bapak Wakil Direktur III Politeknik Negeri Samarinda
Bapak Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Samarinda
Para Undangan dan Peserta Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (SAKTI)

Bapak Direktur, Wakil Direktur I, II, III, IV dan Seluruh Peserta Seminar

Marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT dimana pada hari ini kita dapat hadir dalam Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Ke-4 (4th SAKTI) Tahun 2018 yang mengambil Tema: **“Peranan Deep Learning Dalam Komputasi Modern”**. Tema ini kami tetapkan mengingat Indonesia sedang giat mengembangkan riset dan aplikasi terkait Artificial Intelligence (AI). Kami berharap dari seminar ini dapat melahirkan ide-ide dan gagasan yang mampu mendukung program Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) terutama berkekrativitas dalam pengembangan teknologi serta penelitian yang bertaraf nasional dan internasional.

Bapak Direktur, Wakil Direktur I, II, III, IV dan Seluruh Peserta Seminar

Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (SAKTI) kali ini diikuti oleh 64 pemateri dari Politeknik Negeri Samarinda, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (FKTI) Universitas Mulawarman, Politeknik Negeri Balikpapan, STMIK Widya Cipta Dharma, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Universitas Islam Indonesia, Universitas Negeri Malang, Universitas Negeri Jember, Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan Universitas Dehasen Bengkulu serta beberapa kolaborasi makalah dengan Universitas Kanjuruhan Malang, UIN Sunan Ampel Surabaya, Universitas Muslim Indonesia Makassar dan Universiti Malaysia Sabah. Kami mengucapkan terima kasih atas dukungan berbagai pihak sehingga acara ini dapat berlangsung sukses. Akhir kata, jika ada yang kurang berkenan, kami mohon maaf sebesar-besarnya.

Selamat mengikuti seminar, semoga menjadi ladang Ilmu Pengetahuan bagi kita semua.

Wallahul Muwafiq Ila Aqwamith Thoriq
Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Ketua Panitia

Arief Bramanto W.P., S.ST., M.T

**SAMBUTAN WAKIL DIREKTUR I
POLITEKNIK NEGERI SAMARINDA
SAMARINDA, 19 MARET 2017**

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
Selamat Pagi dan Salam Sejahtera

Yang kami hormati,

Bapak Direktur Politeknik Negeri Samarinda
Ibu Wakil Direktur I Politeknik Negeri Samarinda
Bapak Wakil Direktur II Politeknik Negeri Samarinda
Bapak Wakil Direktur III Politeknik Negeri Samarinda
Bapak Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Samarinda
Para Undangan dan Peserta Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (SAKTI)

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berbagai kenikmatan kepada kita sekalian. Selanjutnya, perkenankan saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Ketua Panitia beserta seluruh jajaran kepanitiaan Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (SAKTI) yang telah mempersiapkan terselenggaranya seminar nasional ini.

Perkenankan pula saya sampaikan terima kasih kepada Bapak **Andri Pranolo, S.Kom., M.Cs.** dari Jurusan Teknik Informatika, Universitas Ahmad Dahlan dan Bapak **Ir. H. Ibayasid, M.Sc** dari Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Samarinda yang telah berkenan menjadi pembicara. Serta saya sampaikan terima kasih kepada Bapak **Aji Prasetya Wibawa, PhD.** Ketua Pengembangan Jurnal dan Konferensi Universitas Negeri Malang sebagai moderator pada seminar nasional ini dengan mengambil tema "**Peranan Deep Learning Dalam Komputasi Modern**". Tentu saja akan bermanfaat bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi pada masa yang akan datang. Pengembangan tersebut tentu saja baik ditinjau dari sisi materi, penelitian maupun teknologi untuk menunjang kehidupan manusia, terutama visi misi Universitas Mulawarman dan Propinsi Kalimantan Timur.

4th SAKTI 2018 merupakan Seminar nasional yang merupakan kolaborasi dari beberapa perguruan tinggi dimana pada kesempatan kali ini diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Samarinda. Seminar nasional ini akan menjadi agenda tetap setiap tahun dan menjadi *icon* Politeknik Negeri Samarinda. Harapan besar SAKTI adalah mampu mendorong para peneliti dan praktisi pendidikan bidang ilmu komputer dan teknologi informasi dapat meramu bidang ini, sehingga dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa dan masyarakat.

Akhirnya saya mengucapkan terima kasih atas partisipasinya dalam seminar nasional 4th SAKTI 2018 yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Samarinda ini dengan harapan semoga memberikan pencerahan bagi kita khususnya yang selalu terlibat dalam penelitian, pembelajaran dan aplikasi bidang ilmu komputer dan teknologi informasi dalam kehidupan kita masing-masing.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Wakil Direktur I

Sujiati Jepriani, S.T., M.Eng

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	
Sambutan Wakil Direktur I Politeknik Negeri Samarinda	
Daftar Penyunting	
Jadwal Presenter	
Susunan Acara	
Daftar Isi	
Keynote Speaker	
1	Andri Pranolo, S.Kom., M.Cs <i>Universitas Ahmad Dahlan</i> <i>Moderator : Aji Prasetya Wibawa, PhD</i>
2	Peranan Deep Learning Dalam Komputasi Modern Ir. H. Ibayasid, M.Sc <i>Politeknik Negeri Samarinda</i> <i>Moderator : Aji Prasetya Wibawa, PhD</i>
Presenter	
1	Kinerja Jaringan Nirkabel ZigBee Pada Smart Home Dalam Monitoring Perangkat Ruang Fathur Zaini Rachmand
2	Beamforming Isotropic Adaptive Rectangular Smart Antenna Menggunakan Algoritma LMS Pada Kondisi Stasioner Dengan Perbandingan Model Elemen Dodi Setiabudi, Adial Muhsin Teguh
3	Optimalisasi Live Audio Streaming Shoutcast DNAS Server Dengan Metode Qos Nasikin, Zainul Rohman, Ahmad Rofiq Hakim
4	Identifikasi Obyek Bergerak Berbasis Segmentasi Warna RGB Risna Julia Sari, A.F.Onnilita Gaffar, Arief Bramanto W.P
5	Perbandingan Metode AHP-TOPSIS Penentuan Kelayakan Pengisian Bibit Ayam Broiler di Kandang Sri Ayu Susanti, Abdul Najib, Mulyanto
6	Optimasi Manuver Lepas Landas Pada Quadcopter Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Propagasi Balik Adinda Putri Pratiwi, Agusma Wajiansyah, A.F.Onnilita Gaffar
7	Perbandingan Metode K-Means dan Fuzzy C-Means Untuk Pengelompokan Pegawai Berdasarkan Nilai Kinerja dan Tingkat Kedisiplinan Pegawai Wikarno, Rheo Malani, Bedi Suprpty

8	Kompresi Video Menggunakan Fuzzy Logic Berbasis Ciri RGB Frame Ismail Hasan Qasim, Arief Bramanto W.P, A.F. Onnilita Gaffar, Achmad Teguh Wibowo	15
9	Sistem Kendali dan Monitoring Dengan Komunikasi Serial Bluetooth Pada Smart Home Menggunakan Arduino-Fuzzy Logic Nuryanti	17
10	Pembuatan Program Bantu Komputer Untuk Mix Design Beton Normal Dengan Menggunakan Visual Studio 2013 Yudi Pranoto, Victor Bela Sandoro	19
11	Implementasi Metode Sniffing Menggunakan Auto Configure Client Dengan Pemrograman Shell Muhammad Rifani, Agus Salim, Rheo Malani, Arief Bramanto W.P	21
12	Penerapan Algoritma Greedy Teroptimasi Q-Learning Untuk Pencarian Rute Terdekat Berbasis Peta Geospasial Kadaster Okta Edi Saputra, Agusma Wajiansyah, Supriadi	23
13	Penerapan Metode TF-IDF Pada Aplikasi Konsultasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi Berbasis Web Alif Fandio Arianda, Bedi Suprpty, Rheo Malani	25
14	Penerapan Metode AHP-TOPSIS Pada Penerimaan Beasiswa Bidik Misi Di Politeknik Negeri Samarinda Rinda Aulia Utami, Abdul Najib, Yusni Nyura	27
15	Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS Untuk Pemilihan Calon Ketua UKM Olahraga Wanda Tiara, Abdul Najib, M. Zainul Rohman	29
16	Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS Untuk Penentuan Dosen Terbaik Pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda Aldy Gustiannur Rachmat, Bedi Suprpty, Abdul Najib	31
17	Penerapan Metode Trend Moment Untuk Forecase Penjualan Barang di Indomaret Edy Purnomo, Abdul Najib, Yusni Nyura	33
18	Teknik Load Balancing Menggunakan Metode EQUAL COST MULTI PATH (ECMP) Untuk Mengukur Beban Traffic di DISKOMINFO Tenggarong Ali Husni, Edy Budiman, Medi Taruk, Hario Jati Setyadi	35
19	Analisis Kualitas Teknologi 4G Terhadap Varian Internet Service Provider (ISP) di Kota Samarinda Menggunakan Standarisasi Lirneasia Riska Adi Saputra, Edy Budiman, Medi Taruk, Hario Jati Setyadi	37
20	Perangkingan dan Cluster Divisi Hasil Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode F-AHP dan K-Means (Studi Kasus Tata Usaha SMK Negeri 7 Samarinda)	39

- [10] Shamsi, M. & Rahbar, A. G., "Packet Loss Analysis of Multi-Fiber Asymmetric Shared per-link optical packet switches", *International Journal of Advances in Optical Communication and Network*, Vol. 1, No. 1, Des 2010.
- [11] Koul, M. S., Analysis of The Effects of Packet Loss and Delay Jitter on MPEG-4 Video Quality, Dept. of Electric Engineering, Arlington, Texas
- [12] Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., IEEE Std. 802.15.4-2003 "Wireless Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specification for Low Rate Wireless Personal Area Networks (LR-WPANs)", New York, IEEE Press, October 2003.
- [13] F.Z. Rachman, "Implementasi Jaringan Sensor Nirkabel ZigBee Menggunakan Topologi Mesh Pada Pemantauan Dan Kendali Perangkat Ruang", *JTIK*, vol. 4 no pp. 201-206, 2017.

Beamforming Isotropic Adaptive Rectangular Smart Antenna Menggunakan Algoritma LMS Pada Kondisi Stasioner dengan Perbedaan Model Elemen

Dodi Setiabudi¹, Adial Muhsin Teguh²

^{1,2} Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Jember, Jawa Timur, Indonesia

E-Mail: dodi@unej.ac.id, adialmuhsin@gmail.com

Abstract—Smart antenna didefinisikan sebagai antenna array yang menyesuaikan beam dengan lingkungan atau kebutuhan. Algoritma Least Mean Square (LMS) merupakan algoritma yang digunakan untuk meminimalkan nilai Mean Square Error (MSE) agar sinyal yang diterima akurat. Pada penelitian ini mencoba mendesain sebuah isotropic rectangular antenna array yang dikombinasikan dengan algoritma Least Mean Square (LMS) pada smart antenna kondisi stasioner, yakni dengan permodelan 4x4, 4x6, 6x6, 6x8, dan 8x8 elemen. Jarak antar elemen 0.5λ dan array factor -40 dB dapat bekerja menggunakan algoritma LMS dengan nilai step size 0.001, 0.002, 0.003, 0.004, dan 0.005. Sehingga berhasil diaplikasikan untuk beamforming pada smart antenna kondisi stasioner. Pada hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa desain ini mempunyai pancaran terbaik saat menggunakan 8x8 elemen. Keadaan 2 pengguna nulling level terendah -349 dB pada 8x8 elemen dan beamforming tercepat 33 kali iterasi pada 8x8 elemen. Keadaan 3 Pengguna nulling level terendah -343 dB pada 8x8 elemen dan beamforming tercepat 5 kali.

Keywords—Beamforming, LMS, Nulling, Smart Antenna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ali, W.A.E. 2013. Performance Analysis of Least Mean Square Sample Matrix Inversion Algorithm for Smart antenna System. Arab Academy for Science and Technology (AAST), Alexandria, Egypt: Department of Electronics and Communications Engineering.
- [2] Alwafie, F. 2015 Smart antenna System Simulation for an 4G Wireless Applications. Harare, Zimbabwe: International Conference on Electrical and Electronics Engineering.
- [3] Saxena P. Performance Analysis of Adaptive Beamforming Algorithms for Smart Antennas. 2014.
- [4] Balanis, A.C. 2005. Antenna Theory Analysis and Design Third Edition. Hoboken, New Jersey, U.S.A. John Wiley & Sons, Inc.
- [5] Scutariu Adrian-Ionut, Zevedei Dalina and Mariana Jurian, "A Speed Convergence Least Squares Constant Modulus Algorithm for Smart Antenna Beamforming", *IEEE*, 978-1-4577-0085-3/12/\$26.00, 2012.
- [6] Ahmed El Zooghby, Smart Antenna Engineering. artech house, INC. 685 Canton Street Norwood, MA 02062. 2005.

Haviluddin | Edy Budiman | Putut Pamilih Widagdo | Hario Jati Setyadi |

Medi Taruk | Herman S. Pakpahan | Purnawansyah | Ansar Rizal

Mobile : 081331112002 | 085299397755 | 085246436015 |
081235436766 | 081543438301 | 085252985871 |
08114190273 | 08125381942

Website : <http://5th.sakti.fkti.unmul.ac.id>

Email : sakti.unmul@gmail.com

Indotlog

Google

PKP|INDEX

indonesian
oneSearch

INDEX
INTERNATIONAL
COPERNICUS

INA-Rxiv
INDONESIAN PREPRINT SERVER





SAKTI

SEMINAR NASIONAL
ILMU KOMPUTER & TEKNOLOGI INFORMASI
SAKTI 4 - MARET 2018

SERTIFIKAT

NO.1095/PL7/LL/2018

DIBERIKAN KEPADA :

Dodi Setiabudi

SEBAGAI PEMAKALAH

SEMINAR NASIONAL ILMU KOMPUTER & TEKNOLOGI INFORMASI (SAKTI)
"PERANAN DEEP LEARNING DALAM KOMPUTASI MODERN"

Diselenggarakan di Politeknik Negeri Samarinda pada tanggal 19 Maret 2018

DIREKTUR
POLITEKNIK NEGERI SAMARINDA

Ir. Ibayasid, M.Sc

NIP. 195903031989031002

KETUA PANITIA
SAKTI 4 - MARET 2018

Arief Bramanto Wicaksono Putra, S.ST., M.T

NIP. 198301202008011006

