

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung



SN-SMIAP

Seminar Nasional Sains, MIPA, Informatika dan Aplikasinya

BUKU ABSTRAK

***Seminar Nasional Sains, Matematika,
Informatika dan Aplikasi V***

***“Pengembangan Sumber Daya Lokal dan Nasional
yang Berkelanjutan di Era Revolusi Industri 4.0
menuju Smart Society”***

- Biologi dan Aplikasinya
- Fisika dan Aplikasinya
- Kimia dan Aplikasinya
- Matematika, Informatika dan Aplikasinya

24 & 25 Oktober 2019

PENDAHULUAN

**Seminar Nasional Sains, Matematika, Informatika dan Aplikasinya
(SN-SMIAP) V
24-25 Oktober 2019**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung (FMIPA, UNILA) merasa terhormat untuk menyelenggarakan Seminar Nasional ke-5 tentang Sains, Matematika, Informatika dan Aplikasinya (SMIAP 2019 V) yang disponsori oleh FMIPA-UNILA.

Seminar Nasional SMIAP adalah acara tahunan dengan tujuan untuk mempertemukan para ilmuwan, akademisi, mahasiswa dari seluruh penjuru negeri dan dari seluruh dunia untuk bertukar gagasan, berbagi pengetahuan, membangun jaringan, kolaborasi penelitian, dan mempresentasikan hasil penelitian tentang ilmu terapan, matematika, informatika dan aplikasinya.

Konferensi ini akan memberikan kesempatan bagi para penyaji sebagai arena untuk bertukar ide, membangun jejaring dan kolaborasi penelitian, dan untuk membangun persahabatan. Konferensi ini akan menghadirkan beberapa pembicara utama dari Universitas Indonesia, dan Universitas Lampung, dan presentasi lisan dari makalah yang diterima.

Semoga Sukses dan kami menyambut Anda di Seminar Nasional SMIAP V di Bandar Lampung, INDONESIA

Diselenggarakan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) UNILA

CONTENTS

Sambutan dari Rektor Universitas Lampung	v
Sambutan dari Dekan FMIPA	vii
Sambutan dari Ketua Panitia	ix
Komite	xi
Daftar Judul Makalah <i>Keynote Speaker</i> dan <i>Invited Speaker</i>	xiv
Daftar Abstrak	xv

SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS LAMPUNG



Kepala Kantor Provinsi Lampung atau yang mewakilinya, Wakil Rektor, Dekan semua fakultas. Direktur Program Pascasarjana, Kepala LPPM dan LP3M di Universitas Lampung, Pembicara Utama dan Pembicara yang diundang, peserta dan tamu.

Bapak dan Ibu

AssalammualaikumWr. Wb.

Selamat Pagi dan Selamat Datang di SN-SMIAP V 2019

Tabik pun...

Pertama-tama saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua untuk berpartisipasi dalam “Seminar Nasional ke-5 tentang Sains, Matematika, Informatika dan Aplikasinya (SMIAP 2019 V) yang diadakan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

Saya ingin mengambil kesempatan ini untuk menyampaikan penghargaan saya kepada pembicara utama kami:

Prof. Drs. Heru Suhartanto, M.Sc., Ph.D. dari Universitas Indonesia

Prof. Wasinton Simanjuntak, Ph.D dari Universitas Lampung

Selamat datang di Bandar Lampung, tanah Krakatau.

Untuk mengingatkan Anda semua, Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) dan Trans Pacific Partnership (TPP) telah diluncurkan dalam beberapa tahun terakhir. Mereka bisa menjadi ancaman serius atau tantangan dan peluang besar bagi Indonesia, terutama dan untuk semua negara berkembang. Untuk Indonesia: Pasar global, inovasi produk dan keterampilan, kualitas pekerja asing dapat menjadi ancaman nyata, jika orang Indonesia tidak mempersiapkan diri untuk bersiap-siap dengan

perubahan global. Salah satu cara untuk menghadapi perubahan global ini, adalah memperkuat potensi orang dengan keterampilan yang lebih baik dan sesuai serta meningkatkan kualitas dan variasi produk lokal dengan mengubah ancaman menjadi peluang. Meningkatkan dan menciptakan lebih banyak inovasi sains akan menjadi salah satu kunci untuk menjawabnya. Ini adalah nilai-nilai dari Universitas Lampung "Penciptaan dan Inovasi untuk Bangsa".

Untuk meningkatkan kualitas dan variasi produk lokal, varietas penemuan di bidang biologi, kimia, ilmu komputer dan informatika, serta matematika dan fisika diperlukan. Karena kita semua tahu bahwa Matematika dan Sains termasuk Informatika adalah jantung dari semua ilmu terapan dan sosial termasuk hukum. *Last but not least*, peningkatan kualitas sumber daya manusia juga dilibatkan. Sangat penting untuk menyatukan para ahli di bidang Ilmu Terapan, Matematika dan Informatika sehingga kita dapat bersama-sama mengetahui potensi teknologi untuk meningkatkan varietas penemuan di negara kita. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada para peserta, terutama mereka yang datang dari luar daerah, karena bergabung dengan kami dan berbagi penelitian, pengalaman, dan ide berharga Anda.

Semoga dalam Seminar Nasional ke-5 tentang Sains, Matematika, Informatika dan Aplikasinya (SMIAP 2019 V), dengan perkembangan terbaru dan penemuan Ilmu Pengetahuan, Matematika dan Informatika serta aplikasinya dalam berbagai bidang studi dapat disajikan dengan baik melalui komunikasi dan diskusi yang berkembang. Saya sangat percaya, bahwa melalui Seminar Nasional yang ke-V ini, kami dapat meningkatkan penguatan potensi lokal dan produk untuk mencapai peluang kami menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) dan Trans Pacific Partnership (TPP).

Akhirnya, saya hanya berharap seminar ini dapat menginspirasi dan memberikan manfaat bagi semua peserta, di mana bersama-sama kita dapat berkontribusi untuk pengembangan di negara kita maupun global.

Sekali lagi, selamat datang di Bandar Lampung. Kami berharap dapat bekerja sama dengan Anda dan mengenal Anda di tahun-tahun mendatang.

Terima kasih.

WassalamualaikumWr. Wb.

Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P.

Rektor

SAMBUTAN DEKAN FMIPA



Assalaamu'alaikum wa rohmatulloohi wa barokaatuh, Atas nama Allah, Yang Maha Pengasih, Yang Maha Penyayang.

Saya senang sekali atas nama Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), saya menyambut para peserta Seminar Nasional ke-5 tentang Sains, Matematika, Informatika dan Aplikasinya (SMIAP 2019 V), Kami yakin dan berharap bahwa SN-SMIAP 2019 sebagai seminar nasional yang akan menjadi *platform* untuk mengumpulkan dan menyebarkan pengetahuan terbaru dalam sains, matematika, informatika, dan penerapannya. Akademisi, Ilmuwan, Peneliti dan praktisi sains, matematika, dan informatika akan dapat berbagi dan mendiskusikan temuan dan aplikasi baru dari sains, matematika, dan informatika. Kami mendorong bahwa wacana intelektual dan profesional akan menghasilkan kolaborasi masa depan antara universitas, lembaga penelitian dan industri baik secara nasional maupun internasional. Khususnya dalam seminar nasional ini diharapkan bahwa fokus akan diberikan kepada isu-isu tentang peran dan inovasi ilmu pengetahuan dalam penguatan sumber daya alam.

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), adalah salah satu fakultas terbaru di Universitas Lampung. Sekarang, kami memiliki lebih dari 2.900 siswa, yang tersebar di 11 program studi (1 program diploma, 5 program sarjana, 4 program magister, dan 1 program doctoral). Fakultas saat ini memiliki 11 profesor dan lebih dari 50 asisten profesor, oleh karena itu dengan kesempatan itu; kinerja penelitian di fakultas kami berkembang sangat pesat. Kegiatan seminar nasional (SN-SMIAP) telah kami lakukan secara rutin lebih dari 4 kali, oleh karena itu pada tahun ini kami mengadakan seminar nasional ini. Seminar ini diselenggarakan oleh fakultas kami bekerja sama dengan lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat (LPPM).

Akhirnya saya ingin mengucapkan selamat kepada panitia penyelenggara atas upaya luar biasa mereka dalam mengatur konferensi, kepala lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat, pembicara utama, rektor dan semua pendukung lainnya. Saya berdoa kepada Allah SWT agar seminar ini ini berhasil. Terima kasih banyak.

Wassalaamu'alaikum warohmatulloohi wabarokaatuh,
Drs. Suratman, M.Sc.
Dekan

SAMBUTAN KETUA PANITIA



Rektor Yang Terhormat Universitas Lampung, Prof. Dr. Hasriadi Mat Akin

Wakil Rektor, Dekan FMIPA Unila, FKIP, FH, FP, FT, FK, FISIP, FE.

Pembicara utama: Prof. Drs. Heru Suhartanto, M.Sc., Ph.D. dari Universitas Indonesia dan Prof.

Wasinton Simanjuntak, Ph.D dari Universitas Lampung dan peserta.

Bapak dan Ibu,

Pertama saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Rektor UNILA dan Dekan FMIPA yang memiliki dorongan kuat dan dukungan keuangan untuk membuat seminar ini berhasil. Acara ini adalah seminar nasional ke-V yang diadakan oleh FMIPA UNILA dan semoga akan menjadi acara khusus untuk fakultas Sains dan Matematika UNILA. FMIPA UNILA dengan senang hati menyelenggarakan SN-SMIAP 2019 V. Kegiatan seminar nasional ini sejalan dengan visi dan misi UNILA untuk mempromosikan pelatihan dan pendidikan serta penelitian di bidang ini. Saat ini panitia SN-SMIAP 2019 sangat senang dengan tanggapan yang sangat baik terutama dari pembicara utama dan peserta. Ada sekitar 100 makalah teknis yang akan disajikan dalam seminar ini. Diharapkan peserta akan menggunakan seminar untuk berinteraksi dan bertukar ide untuk meningkatkan kegiatan penelitian dan pengembangan di bidang Sains, Matematika, Informatika dan Aplikasinya

Hadirin sekalian

Saya sangat senang melaporkan bahwa peserta seminar nasional ke-5 ini (SN-SMIAP 2019 V) berasal dari banyak universitas terkenal: Universitas Indonesia, UNILA, Universitas Budiluhur, IAIN Metro, Universitas Teknokrat Indonesia dan banyak lainnya. Ini sebagai indikasi bahwa SN-SMIAP V telah menjadi arena penting bagi para ilmuwan dari banyak institusi untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka dan yang paling penting adalah membangun kolaborasi ilmiah di masa depan.

Karena itu kepada semua rekan saya, silakan gunakan arena ini untuk mengembangkan karier ilmiah Anda seoptimal mungkin. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada anggota Dewan Penasihat, sponsor dan juga mengucapkan terima kasih kepada semua pembicara utama dan peserta. Saya juga berterima kasih kepada semua panitia dan semua yang berkontribusi pada acara seminar ini. Saya juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Unila dan Dekan FMIPA yang memberi kami dukungan tanpa henti untuk kegiatan-kegiatan ini, sehingga seminar ini dapat diselenggarakan tepat waktu.

Saya mengucapkan terima kasih banyak atas perhatian Anda dan berharap Anda menikmati seminar ini.

Wassalamualaikum wr.wb.
Favorisen R. Lumbanraja, Ph.D

DAFTAR KOMITE

Penasehat

Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.S.
Prof. Dr. H. Bujang Rahman, M.Si.
Prof. Dr. Ir. Muhammad Kamal, M.Sc.
Prof. Dr. Karomani, M.Si.
Prof. Dr. Mahatma Kufepaksi, M.Sc.
Ir. Warsono, Ph.D.

Pengarah

Drs. Suratman, M.Sc.
Prof. Dr. Sutopo Hadi, S,Si., M.Sc.
Dian Kurniasari, M.Sc.
Drs. Amir Supriyanto, M.Si
Dr. Hartoyo, M.Si.

Penanggung Jawab

Dr. Suropto Dwi Yuwono, M.T.
Drs. Mohammad Kanedi, M.Si.
Prof. Wamiliana, M.A., Ph.D.
Arif Surtono, M.Si., M.Eng.
Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc.

Ketua : Favorisen R. Lumbanraja, Ph.D

Wakil Ketua : Dr. G. Nugroho Susanto, M.Sc.

Sekretaris I : Muhammad Iqbal, M.Kom

Sekretaris II : Dewi Asiah Shofiana, M.Kom

Bendahara I : Dr. Mita Rilyanti, M.Si.

Bendahara II : Lusi Aprilia, A.Md.

A. Seksi Kesekretariatan

Koordinator : Agus Riyanto, M.Sc.

Anggota : Yunda Heningtyas, M.Kom
Iqbal Firdaus, M.Si.
Pandri Ferdias, M.Si
M. Alfian, M.Si
Devi Nur Anisa, M.Sc.

B. Seksi Makalah dan Review

Koordinator : Dr. rer. nat. Roniyus Marjunus, M.Si.

Anggota : Syaiful Bahri, M.Si.
Dr. Endah Setyaningrum, M.Biomed
Dr. Aang Nuryaman, M.Si.
Yohana Tri Utami, M.Kom

C. Seksi Persidangan dan Acara

Koordinator : Dr. Nurhasanah, M.Si.

Anggota : Dr. Khoirin Nisa, M.Si.
Dr. Endang Nurcahyani, M.Sc.
Anie Rose Irawati, M.Cs.
Humairoh Ratu Ayu, M.Si.

D. Seksi IT dan Publikasi

Koordinator : Ardiansyah, M.Kom.

Anggota : Syaiful Bahri, M.Si.
Donni Kis Apriyanto, S.Si., M.Sc.
Wawan A. Setiawan, M.Si

E. Seksi Transportasi dan Akomodasi

Koordinator : Dr. Agung A. Kiswandono

Anggota : Agus Sutrisno, M.Si
Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D.
Ir. Salman Alfarizi, M.Si.
Nurhollis
M. Harri Maulana Saputra

F. Seksi Konsumsi

Koordinator : Widiarti, M.Si.

Anggota : Dr. Yuli Ambarwati
Yulianty, M.Si
Kuswati

G. Seksi Prosiding dan Jurnal

Koordinator : Dr. Junaidi, M.Sc.

Anggota : Dr. Asmiati, M.Si.
Dr. Bambang Irawan, M.Sc.
Dr. Ni Luh Gede Ratna Juli Asih, M.Si.
Rizky Prabowo, M.Kom

H. Seksi Perlengkapan

Koordinator : Amdan, S.Sos., M.H.

Anggota : Margono, S.H.
Effendi P., S.Sos., M.M.
Hijrawati, S.I.Kom., M.I.P.
Bambang Supriyanto, S.E., M.M.
Rudi Santoso
Aris Syahputra
Mustofa Siddiq
Umiyati
Andry Maryanto
Yuniarti
Nomo
Soleha
Fajar Kurniawan
Sudarwanto
Drajat

I. Seksi Dokumentasi

Koordinator : Ali SuhendraS.Si.

Anggota : Tim Natural

Daftar Judul Makalah Keynote Speakers dan Invited Speaker

Keynote Speaker :

- Prof. Drs. Heru Suhartanto, M.Sc., Ph.D.
“High Performance Computing in Insilico drug designs base on Indonesian medical plants”
- Prof. Wasinton Simanjuntak, Ph.D
“Biogasoline Production: Opportunity And Challenge”

Invited Speaker :

- Prof. Dr. Tati Suhartati, M.S.
“Senyawa-senyawa Flavonoid Bioaktif dari Tumbuhan Artocarpus”
- Prof. Simon Sembiring, Ph.D.
“Peran Teknologi Keramik Berbasis Silika Sekam Padi Sebagai Sarana Peningkatan Pendidikan Dan Kaitannya Dengan Industri “
- Dr. rer.nat. Akmal Junaidi
“Revolusi Industri 4.0: Peluang Implementasi Pengenalan Pola dan Machine Learning”
- Prof. Mustofa Usman, Ph.D.
“Dynamic Modeling by Using Vector Error Correction Model”
- Dr. Sumardi, M.Si
“Potensi Konsorsium Probiotik Untuk Budidaya Udang”

DAFTAR ABSTRAK

Topik 1: Kimia

ID	Judul	Halaman
KIM-01	Uji Katalitik ZSM-5 yang Disintesis Menggunakan Silika Sekam Padi dan $\text{Al}(\text{OH})_3$ pada Reaksi Transesterifikasi Minyak Kelapa Sawit	1
KIM-02	Isolasi Senyawa Terpenoid Dari Umbi Rumpuk Teki Sebagai Antikanker	2
KIM-03	Uji Antibakteri dan Antimalaria Senyawa Difeniltimah(IV) dan Trifeniltimah(IV) 3-hidroksibenzoat	3
KIM-04	Kajian Pengaruh Perbandingan Komposisi Bahan Baku Campuran Bagas Tebu Dan Minyak Biji Karet Menjadi Liquid Fuel Menggunakan Zeolit-X Sebagai Katalis	4
KIM-05	Preparasi Nanokatalis 2% V/LaCrO ₃ Menggunakan Metode Sol-Gel Dan Karakterisasinya]	5
KIM-06	Analisis Kadar Protein, Lemak, Dan Total Asam Laktat Dari Fermentasi Kefir Berbahan Baku Kolostrum Sapi	6
KIM-07	Sintesis Dan Karakterisasi Zeolit Mordenit (Mor) Pori Hirarki Berbasis Silika Abu Ampas Tebu Dan Silika Komersil	7
KIM-08	Analisis Kandungan Logam Berat Merkuri (Hg) Pada Cumi-Cumi (Loligo Sp.) Dengan Menggunakan Metode Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)	8
KIM-09	Analisis Residu Histamin Pada Ikan Tuna (Thunnus Sp) Dengan Metode High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	9
KIM-10	Analisis Residu Antibiotik Chloramphenicol (Cap) Dan Nitrofurazone Semicarbazide (Sem) Pada Udang Windu (Penaeus Monodon) Dengan Metode Elisa (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)	10

Topik 2 : Biologi

ID	Judul	Halaman
BIO-01	Daerah Jelajah Kukang Sumatera (<i>Nycticebus coucang</i> Boddaert, 1785) Albino Di Resor Pemerihan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	15
BIO-02	Profil Kekeabatan Plasmah Nutfah Pisang Asal Kota Bandar Lampung Berdasarkan Jumlah Kromosom Dan Tipe Genom	17
BIO-03	Uji Proteolitik Cendawan Entomopatogen <i>Penicillium</i> sp. asal Kecoa (<i>Periplaneta americana</i>)	19
BIO-04	Pengaruh Bakteri Fotosintetik Anoksigenik (BFA) Terhadap Pertumbuhan Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Varietas Inpari 34 pada Media Salin	20
BIO-05	Seleksi dan Karakterisasi <i>Bacillus</i> sp. Penghasil Antibakteri Penghambat <i>Vibrio</i> sp. dari Kawasan Hutan Mangrove Hanura	21
BIO-06	Analisis Air dan Serat pada Powder <i>Nannochloropsis</i> sp. Isolat Lampung Mangrove Center (LMC)	22
BIO-07	Analisis Uji Kandungan Abu pada Powder <i>Nannochloropsis</i> sp. Isolat Lampung Mangrove Center dengan Temperatur Pengeringan yang Berbeda	23
BIO-08	Pengaruh Perbedaan Temperatur Pada Kualitas Powder <i>Nannochloropsis</i> sp. Isolat Lampung Mangrove Center (LMC) Berdasarkan BETN	24
BIO-09	Pengaruh Bti (<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i>) Sebagai Larvasida Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Terhadap Kemelimpahan dan Indeks Kekaragaman Plankton	25

Topik 3: Matematika

ID	Judul	Halaman
MAT-01	Pemodelan Matematika Laju Aliran Panas Pada Wajan Pembuatan Arang Aktif-13 Dengan Menggunakan Metode Beda Hingga (Finite Difference Method)	29
MAT-02	Model Rancang Bangun Alat Penyaring Air Berbasis Filter Dan Karbon Aktif-13 Serta Perhitungan Laju Menggunakan Metode Beda Hingga	30
MAT-03	Model Rancang Bangun Alat Busur Lintasan Bulan Sebagai Ilmu Dasar Yunus-5 Untuk Membuat Tabel Kalenderisasi Ternak Kurban 10 Dzulhijah	31
MAT-04	Estimasi Kurva Regresi Nonparametrik Dengan Menggunakan Metode Fourier Dengan Dan Tanpa Pencilan	32
MAT-05	Grafik Pengendali Nonparametrik Dengan Estimasi Fungsi Densitas Kernel	33
MAT-06	Peramalan Data Time Series Seasonal Menggunakan Metode Analisis Spektrel	34
MAT-07	Perbandingan Galat Dalam Metode Minimum Norm Pada Ruang Hilbert $C[A,B]$ Dengan Deret Taylor Pada Kasus Fungsi Rasional	35
MAT-08	Peramalan Volatilitas Data Return Kurs Rupiah Terhadap Dollar Dengan Metode Integrated Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (Igarh)	36
MAT-09	Model Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity In Mean (Garch-M) Pada Data Harga Saham Untuk Estimasi Value At Risk (Var)	37
MAT-10	Himpunan Multiplikatif Ring Deret Pangkat Tergeneralisasi Miring	38
MAT-11	Kategori Modul yang Dibangun oleh U_v	39
MAT-12	Solving The Degree Constrained Minimum Spanning Tree Using Modified Sollin's Algorithm	40
MAT-13	Pendugaan Model Time Varying Parameter Menggunakan Algoritma Kalman Filter	41
MAT-14	Analisis Regresi Komponen Utama Robust Dengan Metode Minimum Covariance Determinant - Least Trimmed Square (MCD-LTS)	42
MAT-15	Pemodelan Data Curah Hujan dengan Model Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR)	43
MAT-16	Sudut Pandang Guru terhadap Media Pembelajaran	44
MAT-17	Analisis Kebutuhan Modul Geometri Berbantuan Aplikasi Komputer	45

MAT-18	Invers Moore – Penrose Matriks Non – Bujur Sangkar Dan Aplikasinya	46
MAT-19	Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android	47
MAT-20	Pengelompokkan Provinsi Berdasarkan Variabel Kesehatan Lingkungan Dan Pengaruhnya Terhadap Kemiskinan Di Indonesia Tahun 2018	48
MAT-21	Pembandingan Profit Testing Model Lognormal Dan Model RSLN-2 Pada Asuransi Unit Link	49
MAT-22	Menentukan Premi Asuransi Kesehatan Untuk Perawatan Rumah Sakit Pada Status Perorangan Dan Joint Life	50
MAT-23	Analisis Reliabilitas Pada Data Masa Hidup Sistem Yang Berdistribusi Lognormal Dengan Pendekatan Bayesian	51

Topik 4: Fisika

ID	Judul	Halaman
FIS-01	Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi Terhadap Sifat Fisis dan Mekanis pada Mortar	55
FIS-02	Pengaruh Perlakuan Termal Terhadap Karakteristik Aspal Komposit Berbasis Silika Sekam Padi	56
FIS-03	Pengaruh Penggunaan Anoda Tumbal (Mg) Terhadap Karakteristik Listrik Sel Elektrokimia Cu(Ag)-Zn pada Accumulator Berbahan Air Laut	57
FIS-04	Efektifitas Klaster Tanaman Sebagai Penghalang Alami Tingkat Kebisingan Kendaraan Bermotor di Jalan By Pass Alang-Alang Lebar Kota Palembang	58
FIS-05	Thermal Characteristics and Functional Groups of Rice Husk Silica Composites With Asphalt	59
FIS-06	Characteristics Microstructure and Function Groups of Rice Husk Silica and Asphalt Composites	60

Topik 5: Ilmu Komputer

ID	Judul	Halaman
KOM-1	Penerapan AHP Dan SAW Dalam Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik Pada SMK Bina Insan Mandiri	63
KOM-2	Sistem Kendaraan PT. Pertamina Patra Niaga (Kantor Pusat)	64
KOM-3	Video Tour Guide Sebagai Media Informasi Fakultas MIPA Universitas Lampung	65
KOM-4	Sistem Rekomendasi Sekolah Menengah Pertama Di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Berbasis Sistem Informasi Geografis	66
KOM-5	Sistem Rekomendasi Sekolah Menengah Atas Untuk Calon Siswa Di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Berbasis Sistem Informasi Geografis	67
KOM-6	Using Modified Prim Algorithm and Probability Factor for Edge Exchange to Solve The Degree Constrained Minimum Spanning Tree Problem	68
KOM-7	Penerapan Kriptografi Pada Rest Api Web Service Studi Kasus Kafa Photography	69
KOM-8	Rancang Bangun Kendali Lampu Menggunakan Wemos D1 Mini Dengan Pusat Kendali Media Sosial Telegram	70
KOM-9	Aplikasi Digitalisasi Kearsipan	71
KOM-10	Smart Room System Menggunakan Teknologi Internet Of Things (Iot) Dengan Sistem Kendali Berbasis Android	72
KOM-11	Aplikasi Monitoring Pelaksanaan Dan Profil Desa Kuliah Kerja Nyata Universitas Lampung	73
KOM-12	Penerapan Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Guna Meningkatkan Loyalitas Pasien Rumah Sakit	74
KOM-13	Monitoring Filter Pada Tangki Air Menggunakan Sensor Turbidity Berbasis Arduino Mega 2560 Via Sms Gateway	75
KOM-14	Prediksi Asetilasi Pada Sequence Protein Menggunakan Support Vector Machine	76
KOM-15	Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Buah Naga Menggunakan Metode Case – Based Reasoning Berbasis Web	77
KOM-16	Prediksi Metilasi Pada Sequence Protein Arginine Menggunakan Random Forest	79
KOM-17	Sistem Pendeteksi Polusi Udara Di Kota Bandar Lampung	80
KOM-18	Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan dengan Pendataan Talk Show di Radar Lampung TV	81

KOM-19	Identifikasi Dan Solusi Penanganan Risiko (Studi Kasus Spi Universitas Lampung)	82
KOM-20	Analisis Perbandingan Metode Scoring System dan Profile Matching untuk Mengukur Kinerja Karyawan pada PT Wahana Rahardja	83
KOM-21	Aplikasi Mobile untuk Pencatatan Keuangan Pengeluaran Biaya dan Penerimaan Dana pada Usahatani Padi (AKUPADI)	84
KOM-22	Implementasi Customer Relationship Management (CRM) Pada Usaha Mikro Bidang Retail Studi Kasus CV Duta Square Bandar Lampung	85
KOM-23	Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Pada Sistem Administrasi Dan Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Penghuni Rusunawa (Rumah Susun Sederhana Mahasiswa) Universitas Lampung	86
KOM-24	Pengenalan Rumah Adat Tradisional Indonesia Menggunakan Augmented Reality	87
KOM-25	Pengembangan Aplikasi Marketplace Berbasis Android Dengan Metode Scrum (Studi Kasus : Marketplace Pakan Ternak dan Produk Peternak Epakan.id)	88
KOM-26	Implementasi Metode Support Vector Machine Dalam Prediksi Persebaran Demam Berdarah Di Kota Bandar Lampung	89
KOM-27	Pengembangan Customer Relationship Management (Crm) Dengan Integrasi Informasi Geografis Pada Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus: Usaha Kopi Bubuk Khas Lampung Cap Mobil)	90
KOM-28	Analisis Lima Kekuatan Porter pada Marketplace Pakan Ternak dan Produk Hasil Ternak (Studi Kasus: ePakan)	91
KOM-29	Pengembangan Aplikasi Laporan Akhir Kegiatan Mahasiswa Kkn Dan Profil Desa	92
KOM-30	Pengembangan Alat Bantu Penulisan Avat Alquran Juz 28, 29, dan 30 Pada Latex Berbasis web	93
KOM-31	Implementasi Clustering Pada Algoritma Dbscan Untuk Deteksi Kejadian Bencana Alam Pada Microblogging Twitter	94
KOM-32	Sistem Informasi Jual Beli Berbasis E-Commerce Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Apple Balam Store)	95
KOM-33	Performa Fitur Moment Invariant Pada Pengenalan Tulisan Tangan Aksara Lampung	96

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung

SN-SMIAP

Seminar Nasional Sains, MIPA, Informatika dan Aplikasinya



BUKU ABSTRAK

***Seminar Nasional Sains, Matematika,
Informatika dan Aplikasi V***

***“Pengembangan Sumber Daya Lokal dan Nasional
yang Berkelanjutan di Era Revolusi Industri 4.0
menuju Smart Society “***

BIDANG KIMIA

KIM-01

**PENERAPAN AHP DAN SAW DALAM APLIKASI SISTEM PENUNJANG
KEPUTUSAN PENENTUAN GURU TERBAIK
PADA SMK BINA INSAN MANDIRI**

Fitra Ramadhan¹, Safitri Juanita²

⁽¹⁾⁽²⁾Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Budi Luhur, Jakarta, 12260

Email korespondensi:

Fitramadhan212@gmail.com, safitri.juanita@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

SMK Bina Insan Mandiri merupakan sekolah Menengah Kejuruan swasta yang beralamat di Jakarta Barat. Permasalahan yang dihadapi pada SMK Bina Insan Mandiri adalah Belum memiliki metode yang dapat digunakan untuk pembobotan nilai berdasarkan kriteria guru terbaik dan belum adanya proses perankingan dalam menentukan guru terbaik serta pengolahan data lambat karena proses penilaian masih menggunakan Microsoft Excel. Tujuan Penelitian ini adalah Membuat aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan pihak sekolah dalam memproses penilaian guru sehingga memberikan rekomendasi guru terbaik dengan menerapkan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Kriteria yang digunakan dalam penentuan guru terbaik yaitu, Kehadiran, Supervisi, RPP, Jenjang Pendidikan dan Jumlah Jam Mengajar. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.Net dengan basis data MYSQL, penelitian ini menggunakan 22 guru sebagai sampel untuk perhitungan dari 28 guru di SMK Bina Insan Mandiri. Kesimpulan dari penelitian ini adalah berdasarkan perhitungan bobot kelima kriteria dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) didapatkan hasil bobot Kehadiran 0,2667, Supervisi 0,2607, RPP 0,2365, Jenjang Pendidikan 0,1419 dan Jumlah Jam Mengajar 0,0941. Dan nilai *eigenvector* tersebut sudah konsisten dan tidak perlu perhitungan ulang dengan nilai *consistency ratio* yaitu 0,0715. Dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai proses perankingan guru diperoleh lima kandidat guru terbaik dengan peringkat nilai tertinggi hingga terendah seperti pada contoh terdapat guru bernama Ramainta Laferina sebagai alternatif terbaik dengan nilai 0,9728

Kata kunci: AHP, Guru Terbaik, Sistem pendukung keputusan, SAW

KIM-02

**ISOLASI SENYAWA TERPENOID DARI UMBI RUMPUT TEKI
SEBAGAI ANTIKANKER**

Ambarwati Y¹, Susianti², Bahri S¹, Yunianti, R¹

*Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Lampung, Jalan Sumantri Brojonegoro
No 01, Lampung 35141, Indonesia*

²*Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jalan Sumantri Brojonegoro
No 01, Lampung 35141, Indonesia*

*Corresponding author : yuli.ambarwati@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Pada tahun 2018 terdapat 18,1 juta kasus kanker baru dan 9,6 juta kematian yang terjadi karena kanker. Senyawa terpenoid diteliti memiliki aktivitas antibakteri dan antikanker. Tujuan isolasi ini untuk mendapatkan ekstrak kental dari serbuk umbi rumput teki dengan metode maserasi. Senyawa terpenoid diisolasi dari 500 gram serbuk umbi rumput teki yang dimaserasi dengan 850 mL n-heksan teknis lalu didiamkan selama 24 jam. Filtrat hasil maserasi dievaporasi pada suhu 40° C hingga didapat ekstrak kental seberat 7,724 g. Kemudian diambil seujung spatula dan dilarutkan dalam n-heksan untuk diuji KLT dengan perbandingan eluen yang tepat. Setiap fraksi yang didapat diuji KLT dan disatukan tiap fraksi yang memiliki pemisahan noda hampir sama menjadi fraksi-fraksi baru. Ekstrak kental dikarakterisasi menggunakan Spektrofotometer GC-MS menunjukkan bahwa terdapat senyawa α -cyperone, cyperene, dan longiverbenone. Hasil isolasi umbi rumput teki diperoleh ketiga senyawa golongan terpenoid, penelitian selanjutnya akan dilakukan uji ketiga senyawa ini sebagai antikanker.

Kata Kunci: Isolasi, terpenoid, rumput teki, KLT, GC-MS

KIM-03

Uji Antibakteri dan Antimalaria Senyawa Difeniltimah(IV) dan Trifeniltimah(IV) 3-hidroksibenzoat

Sutopo Hadi*, Bayu Andani, Yuli Ambarwati dan Noviany
Jurusan Kimia, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145
*email korespondensi: sutopo.hadi@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Sintesis senyawa turunan organotimah(IV) karboksilat berupa senyawa difeniltimah dan trifeniltimah(IV) dengan asam 3-hidroksibenzoat telah berhasil dilakukan. Senyawa-senyawa yang menjadi target diperoleh dari reaksi senyawa antara difeniltimah(IV) dihidroksida dan trifeniltimah(IV) hidroksida dengan asam 3-hidroksi benzoat. Senyawa-senyawa hasil sintesis dikarakterisasi dengan spektroskopi IR, UV dan NMR serta juga berdasarkan data mikroanalisis unsur. Senyawa-senyawa yang dihasilkan kemudian diuji aktifitas antibakteri terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Bacillus subtilis*. Hasil uji aktivitas antibakteri pada metode difusi diperoleh senyawa trifeniltimah(IV) 3-hidroksibenzoat yang efektif menghambat bakteri *P. aeruginosa* pada konsentrasi 4.11×10^{-4} M dan senyawa difeniltimah(IV) di-3-hidroksibenzoat terhadap bakteri *B. subtilis* pada konsentrasi $4,57 \times 10^{-4}$ M. Hasil uji antimalaria terhadap *Plasmodium falcifarum* menunjukkan bahwa nilai IC_{50} adalah 5.5×10^{-2} and 9.3×10^{-3} $\mu\text{g}/\text{mL}$, sedangkan hasil untuk senyawa kontrol positif memiliki nilai IC_{50} of 2×10^{-3} $\mu\text{g}/\text{mL}$, namun demikian meskipun nilai IC_{50} senyawa yang diuji lebih tinggi dari senyawa kontrol, tidak seperti klorokuin, senyawa organotimah(IV) yang disintesis tidak resisten terhadap Plasmodium.

Kata kunci: antibakteri, antimalaria , organotimah(IV) karboksilat

KIM-04

**KAJIAN PENGARUH PERBANDINGAN KOMPOSISI BAHAN BAKU
CAMPURAN BAGAS TEBU DAN MINYAK BIJI KARET MENJADI
LIQUID FUEL MENGGUNAKAN ZEOLIT- X SEBAGAI KATALIS**

Wasinton Simanjuntak¹, Agustina Simanjuntak¹, Kamisah D. Pandiangan¹
Jurusan Kimia, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

*email korespondensi: wasinton.simanjuntak@fmipa.unila.ac.id,
agustinasimanjuntak86@gmail.com,
kamisah.delilawati@fmipa.unila.ac.id,

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilakukan melalui pengolahan campuran bagas tebu dan minyak biji karet dengan perbandingan komposisi bahan baku 1 : 3 (50 : 150 ; 100 : 300 ; 150 : 450 ; 200 : 600) untuk menghasilkan *liquid fuel* melalui metode ko-pirolisis menggunakan zeolit sintetis yaitu zeolit X. Zeolit X digunakan sebagai katalis yang disintesis dari silika sekam padi dan aluminium foil dengan metode sol-gel. Sintesis zeolit X melalui tahapan aging selama 24 jam yang selanjutnya dikristalisasi selama 24 jam pada suhu 100 °C dan dikalsinasi pada suhu 550° C. Kemudian aktivitas zeolit X diujikan pada percobaan pirolisis. Pirolisis campuran bagas tebu dan minyak biji karet berlangsung selama kurang lebih 3 jam dengan suhu 450° C. Liquid fuel hasil pirolisis kemudian dianalisis dengan GC-MS untuk mengetahui kandungan kimia yang terdapat dalam liquid fuel tersebut seperti kandungan hidrokarbon, alkohol, ester, keton, aldehida dan asam. Dari hasil GC-MS ditunjukkan bahwa kandungan hidrokarbon yang dihasilkan dari campuran bagas tebu dan minyak biji karet dengan metode ko-pirolisis dengan komposisi bahan baku 200 : 600 memiliki kandungan hidrokarbon paling tinggi yaitu 90,64 %.

Kata Kunci: Pirolisis, biomassa, liquid fuel, zeolit-X

KIM-05

**PREPARASI NANOKATALIS 2% V/LaCrO₃ MENGGUNAKAN
METODE SOL-GEL DAN KARAKTERISASINYA**

Harist Oktavian^{(1)*}, Rudy T.M. Situmeang⁽¹⁾

⁽¹⁾ Jurusan Kimia, FMIPA

Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

email korespondensi : oktavianharist@gmail.com,
rudy.tahan@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Nanokatalis 2% V/LaCrO₃ telah dipreparasi menggunakan metode sol-gel dengan pektin sebagai pengkhelet. Bahan-bahan yang digunakan dalam preparasinya adalah NH₄VO₃, La(NO₃)₃.6H₂O, Cr(NO₃)₃.9H₂O, air suling dan pektin. Kemudian bahan nano dikalsinasi pada 700 °C dan dikarakterisasi. Karakterisasi meliputi analisis struktur kristal menggunakan X-Ray Diffraction (XRD), analisis morfologi untuk menentukan ukuran butir dan distribusi bahan nano menggunakan Transmission Electron Microscope (TEM) dan analisis untuk menentukan nilai celah pita menggunakan Spektrofotometer Difuse Reflectant UV-Visible (DRS UV-Visible) Spektrofotometer). Hasil analisis XRD menunjukkan pembentukan struktur katalis 2% V / LaCrO₃ dengan fase kristal LaCrO₃ dan LaVO₃ sebagai fasa utama dan LaVO₄ sebagai fasa minor. Ukuran kristalit dari analisis XRD dari nanokatalis 2% V / LaCrO₃ adalah 48,68 nm. Hasil analisis celah pita menunjukkan bahwa nanokatalis 2% V / LaCrO₃ memiliki nilai celah pita 2,5 ev. Analisis TEM memberikan informasi bahwa katalis memiliki ukuran butiran nano dan masih terjadi aglomerasi

Kata kunci: nanomaterial, XRD, DRS UV-Vis, TEM

KIM-06

**Analisis Kadar Protein, Lemak, Dan Total Asam Laktat
Dari Fermentasi Kefir Berbahan Baku Kolostrum Sapi**

Nurhasanah^{(1)*}, Siwi Meutia Sadewi^{(2)*}, R. Supriyato⁽¹⁾, Aspita Laila⁽¹⁾

⁽¹⁾Dosen Jurusan Kimia, FMIPA,

Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

⁽²⁾Mahasiswa Jurusan Kimia, FMIPA,

Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

Email : nur.hasanah@fmipa.unila.ac.id,
siwimutiasadewi@gmail.com

Abstrak

Kefir merupakan salah satu minuman probiotik yang baik untuk kesehatan. Kefir dapat dibuat dari susu sapi, susu kambing, ataupun susu kedelai. Pada penelitian ini, kolostrum sapi pemerahan pertama digunakan sebagai bahan baku pembuatan kefir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi optimum fermentasi kefir kolostrum sapi dan mempelajari pengaruh suhu, waktu fermentasi, serta konsentrasi bibit kefir terhadap kadar protein, lemak, dan total asam laktat. Metode yang digunakan pada penelitian ini meliputi analisis protein dengan metode *kjedahl*, analisis lemak dengan metode sokhletasi dan Babcock, dan analisis total asam laktat dengan metode titrasi. Keseluruhan data yang diperoleh dianalisis menggunakan Anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi kefir kolostrum sapi adalah pada variasi bibit 10%, suhu 37 °C, dan waktu fermentasi 24 jam yaitu 21,7100%. Kadar lemak terendah pada bibit 10%, suhu 37 °C, dan waktu fermentasi 24 jam yaitu 0,3728 %. Kadar total asam laktat tertinggi terdapat pada variasi bibit 10%, suhu 37 °C, dan waktu fermentasi 24 jam yaitu 1,4569%. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa adanya variasi waktu fermentasi, suhu fermentasi dan konsentrasi bibit kefir tidak terlalu berpengaruh nyata ($\alpha > 0,05$) terhadap kadar protein, lemak, total asam laktat, dan total bakteri asam laktat pada fermentasi kefir kolostrum sapi.

Kata kunci: Fermentasi, Kefir, Kolostrum Sapi, Minuman Probiotik.

KIM-07

Sintesis dan Karakterisasi Zeolit Mordenit (MOR) Pori Hirarki Berbasis Silika Abu Ampas Tebu dan Silika Komersil

Mita Rilyanti^{(1)*}, Ella Gita Silviana⁽¹⁾, Buhani⁽²⁾,
Ni Luh Gede Ratna Juliasih⁽³⁾
Jurusan Kimia, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

* email korespondensi: mita.rilyanti@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Pada penelitian ini dilakukan sintesis MOR pori hirarki berbasis silika abu ampas tebu (*Sugarcane Bagasse Ash/SCBA*) menggunakan metode *Solid-State Crystallization* (SSC). Penelitian ini diawali dengan ekstraksi silika dari SCBA menggunakan pelarut alkali (NaOH) dan digunakan sebagai bahan dasar untuk mensintesis zeolit MOR pori hirarki. Sebagai pembanding, zeolit MOR pori hirarki juga disintesis menggunakan silika komersil. Sintesis zeolit MOR pori hirarki dilakukan pada suhu 170 °C selama 120 jam. Karakterisasi silika SCBA dan zeolit MOR pori hirarki meliputi analisis XRD, XRF, dan FTIR. Analisis SEM digunakan untuk mengungkapkan morfologi permukaan zeolit, sedangkan untuk mengetahui sistem pori dari zeolit MOR pori hirarki dilakukan analisis *nitrogen sorption isotherms*. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa silika SCBA berfasa amorf dengan rasio Si/Al 3,51 dan memiliki gugus silanol serta siloksan. Hasil karakterisasi zeolit MOR pori hirarki menunjukkan adanya gugus khas zeolit MOR, morfologi kristal tak beraturan dan tak seragam serta berfasa kristalin dengan puncak $2\theta = 22, 25$; dan 27° untuk zeolit MOR berbasis silika LUDOX dan puncak $2\theta = 22, 25$; dan 26° dengan ukuran pori 4,84 nm untuk zeolit MOR berbasis silika SCBA.

Kata kunci: silika SCBA, metode SSC, zeolit MOR pori hirarki.

KIM-08

**ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT MERKURI (Hg) PADA
CUMI-CUMI (*Loligo sp.*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ATOMIC ABSORPTION SPECTROSCOPY (AAS)**

Hesty Rodlotu Yula^{(1)*}, Syaiful Bahri⁽²⁾, Yuli Ambarwati⁽³⁾, Iswadi Idris⁽⁴⁾
Jurusan Kimia, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

*emailkorespondensi: hestirodlotuyukla@gmail.com,
Syaiful.bahri@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Hewan yang layak dikonsumsi harus memenuhi syarat keamanan pangan yaitu aman, sehat, utuh dan halal. Cumi-cumi (*Loligo sp*) biota laut yang banyak ditemukan dan sangat digemari oleh masyarakat sebagai sumber protein, selain memiliki kandungan protein tinggi, cumi-cumi (*Loligosp*) memiliki juga kemampuan dalam mengakumulasi logam tertentu dalam skala lebih besar dibandingkan hewan laut lainnya dan bersifat racun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar logam berat merkuri (Hg) yang terakumulasi dalam daging Cumi-cumi (*Loligo sp*). Hasil penetapan kadar logam berat merkuri pada cumi-cumi dapat digunakan untuk mengetahui apakah logam berat yang terkandung dalam cumi-cumi (*Loligo sp.*) telah melampaui nilai ambang batas yang ditetapkan, Syarat baku mutu batas maksimum merkuri dalam ikan dan hasil olahannya yaitu merkuri tidak boleh lebih dari 0,5 mg/kg. Kadar logam berat merkuri (Hg) dalam daging Cumi-cumi diukur dengan menggunakan metode SSA (Spektrofotometer Serapan Atom). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan logam berat merkuri (Hg) yang terkandung dalam daging Cumi-cumi (*Loligo sp*) adalah 0,038 ug/g dan 0,035 ug/g. Hasil ini menunjukkan bahwa daging cumi-cumi (*Loligosp*) tidak melebihi baku mutu SNI yaitu 1,0 mg/kg dan menurut badan pengawasan obat dan makanan Republik Indonesia (BPOM) yaitu 0,5 mg/kg, sehinggalah masih aman untuk dikonsumsi.

Kata kunci: Merkuri (Hg), Cumi-cumi (*Loligo sp.*),
SSA (Spektrofotometer Serapan Atom).

KIM-09

**ANALISIS RESIDU HISTAMIN PADA IKAN TUNA (*Thunnus sp.*)
DENGAN METODE
HIGH PERFORMANCE LIQUID CROMATOGRAPHY (HPLC)**

Nurhudawati Ningsih ^{(1)*}, Syaiful Bahri, M.Si ⁽¹⁾, Dr. Yuli Ambarwati, M.Si ⁽²⁾, Hutomo Widiatmojo, S.Far ⁽³⁾

⁽¹⁾ Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

⁽²⁾ Balai Uji Karantina Ikan, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan (BUSKIPM), Jakarta Timur

*Nurhudawati15@gmail.com, syaiful.bahri@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Ikan tuna (*Thunnus sp.*) merupakan salah satu komoditas perikanan Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan mampu menembus pasar internasional. Potensi ikan tuna di perairan Indonesia masih cukup besar. Namun, Produksi ikan tuna Indonesia yang besar dan memiliki pasar yang besar masih menemui beberapa kendala dalam perdagangan. Kasus penolakan terjadi pada produk tuna Indonesia di Negara importir diakibatkan oleh permasalahan keamanan pangan, terutama oleh kadar histamine yang melampaui batas. Histamin merupakan salah satu senyawa kimia yang bersifat toksik jika ditemukan banyak dalam tubuh. Senyawa ini merupakan suatu amina biogenic yang diproduksi melalui proses dekarboksilase bacterial dari asam amino histidin dan kebanyakan ditemukan dalam jumlah besar pada ikan-ikan dari family Scombridae, seperti tuna, tongkol, cakalang, dan makarel. Analisis residu histamin dilakukan dengan metode High Performance Liquid Chromatography (HPLC) dengan sampel yang diuji adalah ikan tuna (*Thunnus sp.*) yang berasal dari Manado. Hasil yang diperoleh hasil persamaan linier kurva kalibrasi untuk derivat histamin adalah $y = 752878.1655 x + 583290.8088$ dengan koefisien korelasi $R^2 = 0.9905318$ dan kandungan histamin pada sampel A sebesar 2.89 (mg/kg) dan kandungan histamin pada sampel B sebesar 2.70 (mg/kg).

Kata kunci: Ikan Tuna, Histamin, HPLC

**ANALISIS RESIDU ANTIBIOTIK *Chloramphenicol* (CAP) DAN
Nitrofurazone Semicarbazide (SEM)
PADA UDANG WINDU (*Penaeus monodon*) DENGAN
METODE ELISA (*Enzyme-linked immunosorbent assay*)**

Ika Rizki Wulandari^{(1)*}, Annisa Elcentia Fajarwati⁽¹⁾, Syaiful Bahri⁽¹⁾
Yuli Ambarwati⁽¹⁾, Hutomo Widiatmojo⁽²⁾

⁽¹⁾Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

⁽²⁾BUSKIPM, Jakarta Timur

ikarizki201@gmail.com, annisaelcentia255@gmail.com

Syaiful.bahri@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan komoditas unggulan Indonesia dalam upaya menghasilkan devisa negara dari ekspor non migas. Menurut Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kaltim ekspor udang windu pada 2017 mengalami peningkatan Rp 136 miliar dibandingkan pada 2016. Namun, dewasa ini ketersediaan induk dan benih udang windu di laut semakin berkurang yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit. Untuk mengatasinya petambak udang menggunakan antibiotik. Antibiotik yang banyak digunakan untuk hewan budidaya beberapa diantaranya adalah *Chloramphenicol*, dan *nitrofurazone*. Namun ternyata Nitrofuran serta *Chloramphenicol* memiliki sisi berbahaya, Penyalahgunaan *Chloramphenicol* mengakibatkan gangguan kesehatan yaitu terjadinya anemia aplastik pada konsumennya, penyebab *grey baby syndrome* pada bayi dan dapat menyebabkan resistensi terhadap antibiotik tersebut. Nitrofuran pun diketahui bersifat toksik, mutagenik dan karsinogenik. Oleh karena itu, untuk mengetahui sejauh mana kandungan residu antibiotik dalam udang windu, maka dilakukan analisis residu antibiotik *Chloramphenicol* serta *nitrofurazone semicarbazide* (SEM) pada Udang Windu (*Penaeus monodon*) dengan metode ELISA (*Enzyme-linked immunosorbent assay*). Terdapat tiga tahap dalam analisis dengan metode ELISA yakni Preparasi, Ekstraksi, dan Proses Pengujian ELISA.

Residu *chloramphenicol* (CAP) pada sampel udang A dan B berturut turut yakni 0.58 µg/kg dan 0.0845 µg/kg sedangkan residu SEM yang pada sampel A sebesar 0,013 ppb dan pada sampel B sebesar 0,021 ppb. berdasarkan nilai ini berdasarkan residu CAP sampel udang A tidak layak dikonsumsi karena telah melebihi MRPL (0.3 µg/kg). sedangkan sampel B bila didasarkan pada residu CAP masih layak dikonsumsi karena masih berada di bawah MRPL. Namun jika berdasarkan pada residu SEM sampel A dan sampel B masih layak dikonsumsi karena berada dibawah MRPL (0.5 ppm). Dengan ini dapat disimpulkan bahwa sampel A banyak diberi antibiotik *Chloramphenicol* dan hanya sedikit menggunakan antibiotik *nitrofurazone semicarbazide*.

Kata kunci: Antibiotik. *Chloramphenicol*,
ELISA, *nitrofurazone semicarbazide*, Residu.

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung

SN-SMIAP

Seminar Nasional Sains, MIPA, Informatika dan Aplikasinya



BUKU ABSTRAK

***Seminar Nasional Sains, Matematika,
Informatika dan Aplikasi V***

**“Pengembangan Sumber Daya Lokal dan Nasional
yang Berkelanjutan di Era Revolusi Industri 4.0
menuju Smart Society”**

BIDANG BIOLOGI

BIO-01

**HOME RANGE AREAS OF ALBINO SUMATRAN SLOW LORIS
(*Nycticebus coucang* Boddaert, 1785)
IN THE PEMERIHAN RESORT BUKIT
BARISAN SELATAN NATIONAL PARK**

**DAERAH JELAJAH KUKANG SUMATERA
(*Nycticebus coucang* Boddaert, 1785)
ALBINODI RESOR PEMERIHAN TAMAN NASIONAL
BUKIT BARISAN SELATAN**

Dicky Afrizal¹, Priyambodo¹, Richard Stephen Moore²,
Elly Lestari Rustiati¹

¹Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Gedung Meneng Bandar
Lampung 35145

²Yayasan IAR Indonesia Jl. Curug Nangka Kp. Sinarwangi, RT. 04/05,
Sukajadi, Tamansari, Bogor, Jawa Barat 16610

Email : dicky.afrizal02@gmail.com

ABSTRAK

Kukang sumatera (*Nycticebus coucang*) merupakan primata arboreal nokturnal yang dilindungi. Ancaman utama yang dihadapi kukang sumatera adalah kerusakan habitat, perburuan dan perdagangan liar. Oleh karena itu maka dilakukan penelitian ini di bawah program Yayasan Inisiasi Alam Rehabilitasi Indonesia (Yayasan IAR Indonesia) dengan melakukan pengamatan terhadap satu individu kukang sumatera albino betina bernama Wahyu yang telah dipasang Radio Collar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui luas daerah jelajah dan kemampuan bertahan hidup kukang sumatera albino pasca pelepasliaran di Resor Pemerihan, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) dan mengetahui perbedaannya dengan kukang sumatera bukan albino. Pengamatan perilaku harian menggunakan metode *5-Minute Instantaneous Focal Sampling* yang dicatat pada etogram, sedangkan daerah jelajah menggunakan metode *Minimum Convex Polygon* (MCP) dan metode Kernel pada software ArcGIS. Analisis data akan dilakukan secara deskriptif. Daerah jelajah kukang sumatera albino berada di kawasan perbatasan taman nasional dan kebun yang dipisahkan oleh jalan raya. Daerah jelajah kukang sumatera albino lebih luas dibandingkan dengan kukang sumatera tidak albino.

Luas daerah jelajah berdasarkan metode Kernel adalah seluas 1,65 hektare pada *quantiles* 50% (0,5) hingga seluas 11,24 hektare pada *quantiles* 95% (0,95). Jenis tumbuhan yang dominan menjadi tempat pergerakan kukang sumatera albino adalah pohon sengon (*Paraserianthes falcataria*) (17,8%), serehan (*Piper aduncum*) (14,6%), dan jabon (*Neolamarckia cadamba*) (12,9%).

Kata kunci : daerah jelajah, Kukang sumatera albino, metode MCP dan Kernel, pasca pelepasliaran, Resor Pemerihan TNBBS

BIO-02

**PROFIL KEKERABATAN PLASMAH NUTFAH PISANG
ASAL KOTA BANDAR LAMPUNG BERDASARKAN
JUMLAH KROMOSOM DAN TIPE GENOM**

Oleh:

Eti Ernawati Dan Martha Lulus Lande

Dosen Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung

Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro No. Bandar Lampung 35145

eti.ernawati@gmail.com

ABSTRAK

Pisang menempati urutan ke 4 sebagai bahan pangan yang dikonsumsi masyarakat dunia setelah padi, gandum dan jagung.. Identifikasi dan karakterisasi merupakan langkah penting untuk menggali potensi dan nilai penting tanaman ini di masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan profil kekerabatan plasma nutfah pisang yang ada di Kota Bandar Lampung berdasarkan jumlah kromosom dan tipe genomnya sebagai informasi penting untuk meningkatkan potensi genetiknya. Karakterisasi aksesi pisang dilakukan dengan mengamati sifat morfologi mengacu pada 15 karakter dari Simmonds dan Shepherd (1955) dengan skor harapan penentu genom yang telah dimodifikasi Silayoi dan Camchalow (1987). Sedangkan jumlah kromosom ditentukan melalui pengamatan mikroskopis menggunakan metode squash. Profil kekerabatan aksesi pisang disajikan dalam bentuk Dendogram yang akan diperoleh berdasarkan tipe genom dan jumlah kromosom menggunakan Analisis Hierarchical Cluster dari program SPSS 16.

Berdasarkan dendogram, pada jarak skala 20-23 diperoleh 2 kelompok aksesi pisang. Kelompok pertama, terdiri dari 7 aksesi pisang, yaitu Kepok Kapas, Kepok Manado, Kepok Kuning, Rabig, Kepok Batu, Raja Sajen, dan Pisang Batu. Kelompok kedua, mencakup 15 aksesi, yaitu Kepok Abu, Tanduk, Seribu, Janten, Mas Kuning, Mas, Muli, Rejang, Ambon Lumut, Papan, Cavendish, Ambon Kuning, Morosebo, Rajah Sereh, dan Raja Nangka. Sedangkan 4 aksesi, yaitu Ambon Australi, Kepok Libanon, Kidang dan Raja Bakar tidak dapat dianalisis hubungan kekerabatannya dikarenakan saat pengambilan data fase generatif pisang telah lewat atau belum memasuki fase generative.

Sedangkan 1 aksesori yaitu *Musa ornat* diduga termasuk dalam seksi *Rhodoclamys* sehingga tidak dapat ditentukan tipe genomnya. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hubungan kekerabatan aksesori pisang berdasarkan analisis kelompok diperoleh 2 kelompok besar pada jarak skala 20 – 23. Kemudian pada jarak skala yang lebih kecil yaitu 10 diperoleh subkelompok dengan jumlah anggota yang besar.

Kata Kunci: Pisang, Dendogram, genom, jumlah kromosom

BIO-03

**UJI PROTEOLITIK CENDAWAN ENTOMOPATOGEN
Penicillium sp. ASAL KECOA (*Periplaneta americana*)**

Ahmad Ikhsanudin^{(1)*}, Emantis Rosa⁽²⁾, C.N Ekowati⁽³⁾
⁽¹⁾Mahasiswa Jurusan Biologi, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

ahmadikhsanudin21@yahoo.com, emantisrosa@gmail.com,
ecoli.lacto@gmail.com

ABSTRAK

Kecoa (*Periplaneta americana*) merupakan salah satu serangga vektor yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan pada manusia. Pengendalian kecoa menggunakan insektisida berlebihan dapat meninggalkan residu pada lingkungan dan menimbulkan resistensi pada kecoa. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian lain menggunakan agen hayati seperti cendawan entomopatogen. Cendawan entomopatogen harus melakukan penetrasi melalui integumen kecoa untuk masuk ke dalam hemocoel. Protein merupakan salah satu molekul yang bertanggung jawab terhadap kekuatan integumen kecoa. Cendawan entomopatogen harus menyintesis protease untuk menghancurkan protein. Penelitian ini menggunakan metode moist chamber untuk mengisolasi cendawan entomopatogen dengan kecoa sebagai umpan. Cendawan yang tumbuh pada kecoa dikultur dan dimurnikan pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) dan kemudian diidentifikasi. Identifikasi dilakukan dengan pengamatan makroskopis yang meliputi warna koloni dan diameter serta pengamatan mikroskopis yang meliputi bentuk konidia, konidiofor, tipe hifa, vesikel, fialid, dan sel kaki. Hasil isolasi dan identifikasi didapatkan isolat *Penicillium* sp. Langkah selanjutnya uji aktivitas enzimatic protease menggunakan media PDA yang ditambah anlene 1%. Zona jernih yang terbentuk menunjukkan aktivitas protease yang dihasilkan oleh *Penicillium* sp.

Kata kunci: cendawan entomopatogen, kecoa, *Penicillium* sp., protease.

**PENGARUH BAKTERI FOTOSINTETIK ANOKSIGENIK
TERHADAP PERTUMBUHAN PADI (*Oryza sativa* L.)
INPARI 34 PADA MEDIA SALIN**

Sumardi^{(1)*}, Rochmah Agustina⁽¹⁾, Bambang Irawan⁽¹⁾, Siti Mardiana⁽²⁾
⁽¹⁾Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145
⁽²⁾Mahasiswa Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Lampung

email : sumardi_bio@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh isolat bakteri fotosintetik anoksigenik (BFA) terhadap pertumbuhan padi (*Oryza sativa* L.) varietas Inpari 34. Bagian BFA yang digunakan meliputi supernatan dan pelet sel BFA dari sumber yang sama. Parameter yang diamati adalah daya kecambah, pertumbuhan kecambah, dan pertumbuhan padi pada lumpur mangrove yang salin. Analisis data daya kecambah dilakukan hanya berdasarkan persentase perkecambahan, sedangkan untuk data pertumbuhan kecambah dan pertumbuhan tanaman di analisis varian (anova) pada $\alpha = 0,05$. Baik perlakuan pelet sel BFA dan supernatan BFA menghasilkan daya kecambah 96–100%. Hasil anova menunjukkan bahwa pemberian isolat BFA baik dalam bentuk pelet dan supernatan memberikan hasil pertumbuhan kecambah yang signifikan. BFA dari pelet isolat meningkatkan panjang kecambah, jumlah akar, panjang akar secara nyata. Sedangkan BFA dari supernatan isolat tidak mempengaruhi pertumbuhan kecambah. Isolat BFA yang menghasilkan pertumbuhan kecambah yang baik adalah B2BM, B, D, AS, dan L2, sedangkan isolat AM dan L1 tidak menunjukkan pertumbuhan kecambah yang baik. Respon pertumbuhan daun yang baik dihasilkan dari isolat B, AS, dan L2. Adapun parameter berat segar dan berat kering tidak menunjukkan respon yang berbeda terhadap perlakuan pelet isolat BFA.

Kata kunci : Bakteri Fotosintetik Anoksigenik, Biofertilizer, Inpari 34, Lahan Salin, Padi

BIO-05

**Seleksi dan Karakterisasi *Bacillus* sp. Penghasil Antibakteri
Penghambat *Vibrio* sp. dari Kawasan Hutan Mangrove Hanura**

Sumardi, Salman Farisi, Christina Nugroho Ekowati, Sundari Ayu Oktalia
Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr Sumantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung,
Lampung 35145, Indonesia

e-mail: sumardi_bio@yahoo.co.id

ABSTRAK

Ekosistem hutan mangrove merupakan tempat banyak ditemukannya *Bacillus* sp. yang unik. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat *Bacillus* sp. yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Vibrio* sp. Penelitian ini dilakukan dengan menyeleksi 77 isolat *Bacillus* sp. dari kawasan hutan mangrove hanura. Selanjutnya bakteri terseleksi dilakukan pengujian terhadap cekaman garam, cekaman pH, uji patogenisitas, dan uji kepekaan terhadap antibiotik. Isolat terpilih diuji dengan kultur bersama dengan bakteri *Vibrio* sp. selama 7 hari. *Bacillus* sp. dan *Vibrio* sp. dikultur bersama kembali dengan penambahan Bakteri Fotosintetik Anoksigenik selama 4 hari. Dari hasil seleksi awal didapatkan 4 isolat yang dapat menghambat pertumbuhan *Vibrio* sp. Hasil akhir menunjukan isolat *Bacillus* IL2K8 diketahui dapat menghambat pertumbuhan *Vibrio* sp., dapat tumbuh pada kadar garam 0%,3%,6% dan pH 7 serta pH 10. Isolat IL2K8 tidak bersifat patogen, resisten terhadap antibiotik amplisin, striptomisin, asam nalidiksat dan kloramfenikol namun peka terhadap antibiotik trimetoprim. Dalam kultur bersama pada media cair IL2K8 bersama dengan Bakteri Fotosintetik Anoksigenik (BFA) dapat menghambat pertumbuhan *Vibrio* sp.

Kata kunci: Antibakteri, *Bacillus* sp., *Vibrio* sp., BFA, Mangrove.

**ANALISIS AIR DAN SERAT PADA POWDER *Nannochloropsis* sp.
ISOLAT LAMPUNG MANGROVE CENTER (LMC)**

Azzah Nabilah

ABSTRAK

Nannochloropsis sp. merupakan salah satu jenis fitoplankton yang menjadi andalan dalam pemeliharaan larva ikan dalam budidaya laut, karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi jika dibandingkan dengan jenis fitoplankton yang lainnya. Akan tetapi kebutuhan *Nannochloropsis* sp. secara berkelanjutan sering mengalami masalah, karena fitoplankton ini rentan terhadap perubahan lingkungan. Berkurangnya ketersediaan *Nannochloropsis* sp. akan mempengaruhi laju pertumbuhan rotifer, yang akan berdampak pada pertumbuhan larva ikan, karena rotifer adalah pakan awal bagi larva ikan. Upaya yang dilakukan agar pertumbuhan larva ikan tidak terganggu, dengan menjadikan *Nannochloropsis* sp. dalam bentuk powder. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan *Nannochloropsis* sp. pada media pertumbuhan kombinasi pupuk pertanian dan mengetahui kualitas powder *Nannochloropsis* sp. isolat lampung mangrove center berdasarkan kandungan air dan serat dengan perlakuan suhu pengeringan yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei - November 2019 di Laboratorium Zooplankton Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung, Desa Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung dan Laboratorium Botani I Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu variasi temperatur yang dilakukan pada saat pengeringan pasta *Nannochloropsis* sp.; -50°C, 20°C, 30°C, 50°C dan 70°C. Setiap perlakuan dilakukan sebanyak 4 kali ulangan.

Kata Kunci: Powder *Nannochloropsis* sp, kombinasi pupuk, variasi temperatur, kandungan air, dan kandungan serat.

**ANALISIS KANDUNGAN ABU PADA POWDER *Nannochloropsis* sp.
ISOLAT LAMPUNG MANGROVE CENTER DENGAN
TEMPERATUR PENGERINGAN YANG BERBEDA**

Ananda Syifadella Rizki

ABSTRAK

Ketersediaan stok phytoplankton seperti *Nannochloropsis* sp. sebagai pakan alami secara berkelanjutan sering menjadi masalah, dikarenakan dalam kultur secara berkemassal atau massal sangat dipengaruhi oleh perubahan lingkungan, seperti berkurangnya sinar matahari, temperatur atau pH karena musim hujan. Sehingga perlu dilakukan usaha untuk menyediakan stok *Nannochloropsis* sp. dalam jumlah yang cukup dan tahan lama disimpan sehingga dapat digunakan setiap saat kapan diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan *Nannochloropsis* sp. isolat *Lampung Mangrove Center* pada media pertumbuhan kombinasi pupuk pertanian (Urea 40 ppm, ZA 20 ppm, TSP 5 ppm) dan mengetahui kualitas powder *Nannochloropsis* sp. dari isolat *Lampung Mangrove Center* berdasarkan uji kandungan abu dengan perlakuan temperatur pengeringan yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – November 2019, bertempat di Laboratorium Zooplankton Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung dan Laboratorium Botani I Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan faktor tunggal yaitu variasi suhu yang dilakukan pada saat pengeringan pasta *Nannochloropsis* sp. (-50°C, 20°C, 30°C, 50°C dan 70°C) dan setiap perlakuan dilakukan sebanyak 4 kali ulangan. Data dianalisis dengan menggunakan metode Analysis of Variance (ANOVA), apabila diperoleh hasil yang berbeda nyata, maka akan dilakukan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf $\alpha = 0,05$.

Kata Kunci: *Nannochloropsis* sp., pupuk, dosis NaOH, pertumbuhan, dan kandungan abu.

**PENGARUH PERBEDAAN TEMPERATUR PADA
KUALITAS POWDER *Nannochloropsis* sp.
ISOLAT LAMPUNG MANGROVE CENTER (LMC)
BERDASARKAN BETN**

ATTIYYAH RIZKI SULAIMAN

ABSTRAK

Mikroalga diketahui berfungsi sebagai dasar mata rantai aliran energi dalam rantai makanan di perairan dan juga dalam akuakultur. Namun pembudidayaan mikroalga masih memiliki kerugian yakni bersifat musiman. *Powder* mikroalga dapat digunakan sebagai alternatif sehingga pemanfaatan mikroalga dapat ditingkatkan.

Nannochloropsis sp. digunakan sebagai bahan *powder* mikroalga karena memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, yaitu protein (52,11 %), karbohidrat (16 %), lemak (27,64 %), vitamin C (0,85 %) dan klorofil A (0,89 %). Pada penelitian ini diberikan variasi temperatur pengeringan pada pembuatan *powder Nannochloropsis* sp. dan dilihat kualitasnya berdasarkan kandungan BETN. Data laju pertumbuhan, kepadatan populasi, waktu generasi, serta berat pasta *Nannochloropsis* sp. disajikan dalam bentuk grafik dan dijelaskan secara deskriptif. Sedangkan berat *powder Nannochloropsis* sp. dan data presentase kandungan BETN *powder Nannochloropsis* sp. danalisis dengan sidik ragam (ANOVA), apabila hasilnya diperoleh terdapat beda nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan selang kepercayaan 95%.

Kata kunci: *Powder Nannochloropsis* sp., variasi temperatur pengeringan dan kandungan BETN

**PENGARUH Bti (*Bacillus thuringiensis israelensis*)
SEBAGAI LARVASIDA NYAMUK *Aedes aegypti*
TERHADAP KEMELIMPAHAN DAN
INDEKS KEANEKARAGAMAN PLANKTON**

ABSTRAK

Penggunaan insektisida kimiawi untuk pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* dapat menyebabkan nyamuk dan larva nyamuk menjadi resisten terhadap insektisida. Salah satu insektisida alami yang biasa digunakan sebagai agen dalam pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* adalah Bti (*Bacillus thuringiensis israelensis*). Bti sudah terbukti efektif sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti*, namun pengaruhnya terhadap organisme non target seperti plankton belum banyak diketahui. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Bti terhadap plankton (kemelimpahan dan indeks keanekaragaman) sebagai organisme non target pada pengendalian larva nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Perairan Biologi Molekuler, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung pada bulan April 2019 sampai Juni 2019, secara eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan konsentrasi Bti yaitu 0 ppm, 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm 100 ppm dan Bti kadaluarsa 20 ppm dengan 4 kali ulangan. Parameter yang diamati yaitu kemelimpahan dan indeks keanekaragaman plankton serta kualitas air setelah pemberian larvasida pada hari ke-5. Analisis data dilakukan dengan *Analisis of Variance* (ANOVA) pada taraf $\alpha=0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Bti tidak memberikan pengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap kemelimpahan dan indeks keanekaragaman plankton pada konsentrasi yang berbeda.

Kata kunci : *Aedes aegypti*, *Bacillus thuringiensis israelensis*, plankton

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung

SN-SMIAP

Seminar Nasional Sains, MIPA, Informatika dan Aplikasinya



BUKU ABSTRAK

***Seminar Nasional Sains, Matematika,
Informatika dan Aplikasi V***

**“Pengembangan Sumber Daya Lokal dan Nasional
yang Berkelanjutan di Era Revolusi Industri 4.0
menuju Smart Society “**

BIDANG MATEMATIKA

MAT-01

**PEMODELAN MATEMATIKA LAJU ALIRAN PANAS
PADA WAJAN PEMBUATAN ARANG AKTIF-13 DENGAN
MENGUNAKAN METODE BEDA HINGGA
(FINITE DIFFERENCE METHOD)**

Nurhayati^{(1)*}, Tiryono R.⁽²⁾, Dorrah A.⁽³⁾, Aang N.⁽⁴⁾

^(1, 2, 3, 4)Afiliasi 1, 2, 3, 4: Mahasiswa dan Dosen Jurusan Matematika, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

nurhayati28091998@gmail.com, rtir04@yahoo.com,
tiryono.1962@fmipa.unila.ac.id.

ABSTRAK

Perpindahan panas (*heat transfer*) merupakan proses perpindahan energi yang terjadi karena adanya perbedaan suhu diantara benda atau material. Mekanisme perpindahan panas dapat terjadi secara konduksi, konveksi, dan radiasi. Perpindahan panas yang terjadi saat proses pembakaran arang aktif adalah perpindahan panas secara konduksi yaitu perpindahan panas melalui zat penghantar tanpa disertai perpindahan bagian-bagian zat itu.

pembuatan arang aktif dengan proses penggosengan (pengeringan) merupakan salah satu penerapan dari permasalahan perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari. Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan persamaan diferensial khususnya metode beda hingga. Dimana sumber panas pada proses pembuatan arang aktif berasal dari nyalanya api yang berada di dalam tungku pembuatan arang aktif dengan sumber panas 700°C dan suhu lingkungan 30°C . Dengan diilustrasikan wajan berbentuk bujur sangkar dengan 9 titik dan bantuan software Lindo sehingga dapat ditentukan suhu dan laju pada setiap titik pada wajan pembuatan arang aktif dan dapat dilihat penyebaran panas pada saat pembuatan arang aktif dengan bantuan aplikasi Matlab.

Kata Kunci: Metode Beda Hingga, Perpindahan Panas, Arang Aktif-13, Matlab dan Lindo

MAT-02

**MODEL RANCANG BANGUN ALAT PENYARING AIR BERBASIS
FILTER DAN KARBON AKTIF-13 SERTA PERHITUNGAN
LAJU MENGGUNAKAN METODE BEDA HINGGA**

Windi Arti ^{(1)*}, Tiryono R. ⁽²⁾, Subian S. ⁽³⁾, Aang N. ⁽⁴⁾

^(1, 2, 3, 4)Afiliasi 1, 2, 3, 4: Mahasiswa dan Dosen Jurusan Matematika, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

artiwindi26@gmail.com, tiryonoruby@gmail.com,
tiryono.1962@fmipa.unila.ac.id.

ABSTRAK

Air merupakan sumber bagi kehidupan. Syarat fisik air yang sehat yaitu tidak keruh. Kadar maksimum kekeruhan yang diperbolehkan pada air bersih adalah 5 NTU. Salah satu cara atau metode untuk mendapatkan air bersih adalah dengan membuat filter air. Filter yang di rancang kali ini yaitu dengan menambahkan adsorben berupa arang aktif-13 yang berfungsi untuk menurunkan beberapa kadar parameter air. Penambahan arang aktif-13 yang mengandung karbon tersebut akan berpengaruh pada laju aliran air (*water flow*) dari setiap jenis percobaan. Dalam penelitian ini menggunakan lima jenis percobaan antara lain yaitu memanfaatkan gravitasi (tanpa alat), menggunakan mesin pompa, menggunakan alat penyaring air berbasis filter dan karbon aktif-13 (filter berjumlah 8 lapis), menggunakan alat penyaring air berbasis filter dan karbon aktif-13 (filter berjumlah 20 lapis) dibantu dengan mesin pompa, dan menggunakan alat penyaring air berbasis filter dan karbon aktif-13 (filter berjumlah 27 lapis) dibantu dengan mesin pompa. Dengan menggunakan persamaan differensial khususnya metode beda hingga terbagi newton didapat model matematika laju aliran air (*water flow*) dari setiap jenis percobaan.

Kata Kunci: Pemodelan Matematika, Laju Aliran Air (*Water Flow*),
Persamaan Differensial, Metode Beda Hingga

MAT-03

**MODEL RANCANG BANGUN ALAT BUSUR LINTASAN BULAN
SEBAGAI ILMU DASAR YUNUS-5 UNTUK MEMBUAT
TABEL KALENDERISASI TERNAK KURBAN 10 DZULHIJAH**

Tiryono R.⁽¹⁾

⁽¹⁾Afiliasi 1: Dosen Jurusan Matematika, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

tiryonoruby@gmail.com, tiryono.1962@fmipa.unila.ac.id.

ABSTRAK

Karya ilmiah ini atas dasar teori surat yunus-5 “matahari sebagai sumber sinar dan bulan sebagai pemantul sinar, dan beredar pada orbitnya masing-masing” maka dari permukaan bumi dapat dirancang busur lintasan keduanya. Busur lintasan matahari dan busur lintasan bulan setengah lingkaran (terbit-terbenam) dari hasil pengamatan memiliki perbedaan perioda durasi waktu, busur lintasan matahari terbit-terbenam durasi waktu selama 12 jam dan busur lintasan bulan terbit-terbenam durasi waktu selama 12 jam dan 24,5 menit.

Selisih 24,5 menit terakumulasi dalam setahun dibulatkan 11 hari, perioda waktu satu tahun kalender lintasan matahari 365 hari dan perioda waktu satu tahun kalender lintasan bulan 354 hari. Pendekatan momen ternak kurban yang diajukan adalah tanggal 10 dzulhijah, kecerahan bulan dengan persamaan trigonometri $y = \sin 0.5 x$, ($0 \leq x \leq 360$) dan usaha penggemukan ternak kurban persamaan eksponensial $y = y_0 e^{kt}$ dengan koefisien pertumbuhan sapi $k_1 = 0.058$ dan kambing $k_2 = 0.1155$

Kata Kunci: Busur lintasan, Durasi, Kalenderisasi, Trigonometri dan eksponensial.

MAT-04

**ESTIMASI KURVA REGRESI NONPARAMETRIK DENGAN
MENGUNAKAN METODE FOURIER DENGAN DAN TANPA PENCILAN**

Neli Rohamtilah^{(1)*}, Netti Herawati⁽¹⁾, Dorrah Azis⁽²⁾

⁽¹⁾Jurusan Matematika FMIPA

Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145

*email korespondensi: neliromatilah.06@gmail.com
netti.herawati@fmipa.unila.ac.id
dorrah.azis@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Pendekatan regresi nonparametrik dengan menggunakan metode Fourier ini bertujuan untuk menentukan *bandwidth* optimal pada regresi nonparametrik metode Fourier dengan menggunakan *Generalized Cross Validation* (GCV) dan untuk mengestimasi kurva regresi nonparametrik pada data bangkitan dengan galat berbeda. Hasil penelitian didapat bahwa estimasi kurva regresi nonparametrik menggunakan metode Fourier pada fungsi gelombang periodik dan linear dipengaruhi oleh galat. Semakin kecil galat yang digunakan, maka semakin baik kurva estimasi yang didapat. Estimasi kurva dengan metode Fourier pada *bandwidth* optimal menghasilkan kurva penduga yang lebih mendekati sebaran data sebenarnya.

Kata Kunci: Regresi Nonparametrik, Penduga Deret Fourier,
Generalized Cross Validation (GCV)

MAT-05

GRAFIK PENGENDALI NONPARAMETRIK DENGAN ESTIMASI FUNGSI DENSITAS KERNEL

Farkhana April Listari^{(1)*}, Netty Herawati⁽¹⁾, Asmiati⁽²⁾
⁽¹⁾Jurusan Matematika FMIPA
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145

* email korespondensi: farkhanaapril12@gmail.com
netti.herawati@fmipa.unila.ac.id
asmiati308@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan grafik pengendali nonparametrik dengan estimasi fungsi densitas kernel Biweight, Triangular, dan Epanechnikov. Hal yang terpenting dalam estimasi densitas kernel adalah pemilihan bandwidth optimal. Bandwidth optimal dapat dicari menggunakan metode Least Square Cross Validation (CV). Hasil penelitian menunjukkan bahwa grafik pengendali nonparametrik dengan estimasi fungsi densitas kernel Epanechnikov memiliki nilai variansi yang lebih kecil dan memiliki lebar batas kendali yang lebih sempit dibandingkan dengan kernel Biweight dan Triangular. Grafik pengendali nonparametrik dengan estimasi fungsi densitas kernel Epanechnikov merupakan grafik pengendali yang paling baik untuk data penelitian ini.

Kata kunci: bandwidth, estimasi densitas kernel, grafik kendali, validasi silang

**Peramalan Data Time Series Seasonal Menggunakan
Metode Analisis Spektral**

Anis Mahfud Al'afi⁽¹⁾, Widiarti⁽²⁾, Dian Kurniasari⁽³⁾, Mustofa Usman⁽⁴⁾
^(1,2,3,4) Jurusan Matematika, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

*: anismahfud14@email.com, widiarti08@gmail.com, dkhari13@gmail.com,
usman_alpha@yahoo.com

ABSTRAK

Transportasi udara kini menjadi mode transportasi yang menjadi pilihan utama. Walaupun biaya transportasi ini tergolong mahal namun dapat menghemat banyak waktu untuk sampai ke tujuan. Oleh karena itu, meramalkan jumlah penumpang pesawat menjadi hal yang menarik untuk diteliti. Pada penelitian ini dilakukan peramalan jumlah penumpang pesawat di Bandar Udara Raden Intan II menggunakan metode analisis spektral. Analisis spektral sendiri digunakan untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap mengenai karakteristik data runtun waktu yang diperlukan untuk menelaah periodesitas yang terjadi. Setelah mendapatkan periodesitas maka data dimodelkan dengan metode Seasonal ARIMA. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa model terbaik untuk peramalan penumpang pesawat di Bandar Udara Raden Intan II adalah Seasonal ARIMA (0,1,1) (0,1,1)³.

Kata kunci: Analisis Spektral, Deret Waktu, Penumpang Pesawat, SARIMA

**PERBANDINGAN GALAT DALAM METODE MINIMUM NORM
PADA RUANG HILBERT $C[a,b]$ DENGAN
DERET TAYLOR PADA KASUS FUNGSI RASIONAL**

Amanto^{(1)*}, Notiragayu⁽¹⁾ Dorrah Azis⁽²⁾, Agus Sutrisno⁽³⁾

⁽¹⁾Jurusan Matematika FMIPA

Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145

* email korespondensi: amanto.1973@fmipa.unila.ac.id
notiragayu@fmipa.unila.ac.id
dorrah.azis@fmipa.unila.ac.id
agus.sutrisno@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Aproksimasi fungsi dalam proses komputasi sering digunakan hampir di semua bidang analisis numerik. Dua alasan utama penggunaan aproksimasi fungsi adalah untuk memberikan fungsi pendekatan yang efektif dan mendekati suatu fungsi yang rumit dengan fungsi yang lebih sederhana. Diberikan sebuah fungsi f , baik secara utuh ataupun hanya beberapa nilai di titik-titik tertentu saja, kita ingin memperoleh hampiran (aproksimasi) untuk f yang mempunyai bentuk tertentu (misalnya supaya lebih mudah dianalisis) dengan kesalahan yang dapat kita kontrol. Masalah optimisasi khususnya aproksimasi fungsi terbaik yang tidak mendapatkan solusi terbaik (ralat yang besar) dalam ruang fisis atau yang dikenal sebagai ruang real, dapat dipecahkan dengan sistem matematis yang sederhana, dengan membawa masalah aproksimasi tersebut ke ruang abstrak (berisi aksioma-aksioma) atau ruang vektor, khususnya pada ruang Hilbert $C[a,b]$. Masalah tersebut dikenal sebagai masalah minimum norm dalam ruang Hilbert $C[a,b]$ dalam studi kasus fungsi rasional. Dengan menggunakan konsep minimum norm akan diperoleh kesalahan optimal (galat) yang minimum. Hasil tersebut akan dibandingkan dengan metode deret Taylor.

Kata kunci: aproksimasi, deret Taylor, fungsi rasional, norm minimum, ruang Hilbert $C[a,b]$

**PERAMALAN VOLATILITAS DATA RETURN KURS RUPIAH
TERHADAP DOLLAR DENGAN METODE
INTEGRATED GENERALIZED AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL
HETEROSCEDASTICITY (IGARCH)**

Beni Darmawan¹, Nusyirwan², Suharsono³, Rudi Ruswandi⁴

¹Mahasiswa Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

^{2,3,4}Dosen Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

ABSTRACT

The purpose of this study is to apply one of the ARCH / GARCH models, namely Intearated Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (IGARCH) in predicting volatility in returning data on the Rupiah Rate aqainst the US Dollar for the next five periods. In time series data, sometimes the behaviour of variance of the time series data are not constant or heteroschedasticity. One of the models to deal with this tipe of problem, we can use IGARCH model. IGARCH model can be used to forecast volatility. Based on the results of the analysis obtained the best model is MA (124) IGARCH (3,2) and with the results of the variance forecast obtained volatility for the next five periods which indicates that high volatility cannot be used. However, the estimated level of use of the IGARCH(3,2) model is relatively low.

Keywords: Heteroschedasticity, Volatility, IGARCH

MAT-09

**MODEL GENERALIZED AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL
HETEROSKEDASTICITY IN MEAN (GARCH-M)
PADA DATA HARGA SAHAM UNTUK ESTIMASI VALUE AT RISK (VaR)**

Nusyirwan¹, Aang Nuryaman², Ade Yulian Handy Saputra³,

^{1,2}Dosen Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

³Mahasiswa Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui model GARCH-M pada estimasi VaR (*Value at Risk*) pada data mingguan harga saham penutupan PT Gudang Garam Tbk pada tanggal 2 Februari 2014 – 11 November 2018. Untuk memodelkan fenomena tersebut digunakan model GARCH-M. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh model terbaik yaitu AR(1) tanpa konstanta dan GARCH(1,1)-M. Besarnya VaR (*Value at Risk*) pada tingkat kepercayaan 95% pada periode selanjutnya adalah -0,049702963. Jika seorang investor mengalokasikan dana sebesar Rp100.000.000,00 untuk berinvestasi maka terdapat 5% peluang terjadinya kerugian maksimum bagi investor sebesar Rp4.970.296,3.

Kata kunci: Volatilitas, GARCH, *Value at Risk*

**Himpunan Multiplikatif
Ring Deret Pangkat Tergeneralisasi Miring**

Ahmad Faisal ^{(1)*}, Fitriani ⁽¹⁾
⁽¹⁾Jurusan Matematika, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

* email korespondensi: ahmadfaisol@fmipa.unila.ac.id
fitriani.1984@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Di dalam makalah ini, diselidiki syarat cukup himpunan $T[[S, \omega]]$ merupakan subhimpunan multiplikatif ring deret pangkat tergeneralisasi miring $R[[S, \omega]]$, dengan R adalah ring, $T \subseteq R$ himpunan multiplikatif, (S, \leq) monoid terurut tegas dan $\omega : S \rightarrow \text{End}(R)$ homomorfisma monoid. Selanjutnya, diperoleh syarat cukup modul deret pangkat tergeneralisasi miring $M[[S, \omega]]$ merupakan modul $T[[S, \omega]]$ -Noether atas $R[[S, \omega]]$, dengan M adalah modul atas R .

Kata kunci: deret pangkat tergeneralisasi miring,
himpunan multiplikatif, homomorfisma monoid,
monoid terurut tegas, T-Noether

Kategori Modul yang Dibangun oleh U_v

Fitriani^{(1)*}, Ahmad Faisal⁽¹⁾

⁽¹⁾ Jurusan Matematika, FMIPA,

Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

*email korespondensi: fitriani.1984@fmipa.unila.ac.id
ahmadfaisal@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Misalkan U keluarga modul atas R dan V merupakan submodul dari jumlah langsung beberapa elemen di dalam keluarga U . Modul N atas R dibangun oleh U_v jika terdapat epimorfisma dari V to N . Modul yang dibangun oleh U_v merupakan perumuman dari modul yang dibangun oleh U . Perumuman dilakukan dengan menggunakan konsep barisan V -koeksak dari modul. Di dalam paper ini, dikonstruksi kategori dari modul-modul yang dibangun oleh U_v beserta beberapa sifat-sifatnya. Selain itu, di dalam paper ini ditunjukkan bahwa kategori modul yang dibangun oleh U_v merupakan kategori pre-aditif.

Kata kunci: barisan V -koeksak, kategori pre-aditif, modul U -generated, modul U_v -generated.

MAT-12

Solving The Degree Constrained Minimum Spanning Tree Using Modified Sollin's Algorithm

Wamiliana¹, Febi Mudiyanto¹, and Akmal Junaidi²

¹ Dept. of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences,
Universitas Lampung

²Dept. of Computer Science, Faculty of Mathematics and Natural
Science, Universitas Lampung

wamiliana.1963@fmipa.unila.ac.id

ABSTRACT

Given a connected weighted graph $G(V,E)$, The Degree Constrained Minimum Spanning Tree (DCMST) is a problem of finding a spanning tree T of G with the minimum weight while also maintaining the degree requirement on every vertex. In this paper, we propose an algorithm for solving the DCMST based on Sollin's algorithm. The algorithm is implemented using 300 random table problem, and the result will be compared with the other algorithm that already in the literature.

Keyword: degree constrained, minimum spanning tree,
Sollin's Algorithm

**Pendugaan Model *Time Varying Parameter*
Menggunakan Algoritma Kalman Filter**

Riza Umami¹, Khoirin Nisa^{2*}

¹⁾Jurusan Matematika Universitas Lampung, Bandar Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

*email korespondensi: rizaumami581@gmail.com
khoirin.nisa@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Model *Time Varying Parameter* (TVP) adalah model deret waktu univariat, dimana parameternya bervariasi terhadap waktu. Model TVP dispesifikasikan pada model state space dan diduga dengan algoritma Kalman Filter. Pendugaan model pada algoritma Kalman Filter menggunakan maximum likelihood. Dengan cara ini, algoritma Kalman Filter dapat digunakan dengan maximum likelihood tepat dalam domain waktu untuk menduga parameter model TVP dan vektor state $\bar{\beta}_t$ melalui fungsi dekomposisi kesalahan prediksi. Contoh kasus dari penelitian ini adalah menduga model TVP dari data penjualan batubara (y_t) berdasarkan data harga acuan batubara (x_t). Hasil pendugaan menunjukkan bahwa model TVP optimal karena memenuhi asumsi bahwa residual berdistribusi normal dan residual antara persamaan pengukuran dan persamaan transisi tidak berkorelasi. Model ini memiliki nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) dan Root Mean Square Percentage Error (RMSPE) lebih kecil dari 10% yang berarti tingkat keakuratan model sangat baik.

Kata kunci: Kalman Filter, model time varying parameter, penduga *maximum likelihood*, *state space*.

MAT-14

**ANALISIS REGRESI KOMPONEN UTAMA ROBUST DENGAN METODE
MINIMUM COVARIANCE DETERMINANT – LEAST TRIMMED SQUARE
(MCD-LTS)**

Siska Diah Ayu Larasati^{(1)*}, Khoirin Nisa⁽¹⁾
Jurusan Matematika, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141
Jl. Prof. Sumatri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

*email korespondensi: siskadiayahayularasati@gmail.com

ABSTRAK

Regresi Komponen Utama (RKU) merupakan metode yang digunakan untuk mengatasi masalah multikolinearitas dengan mereduksi dimensi variabel bebas sehingga diperoleh variabel baru yang lebih sederhana tanpa kehilangan sebagian besar informasi yang terkandung pada variabel bebasnya. Apabila pada data pengamatan terindikasi adanya pencilan, maka digunakan metode robust pada RKU. Dalam paper ini kami menggunakan metode *robust* yang merupakan kombinasi antara Analisis Komponen Utama Robust menggunakan metode *Minimum Covariance Determinant* (MCD) dengan Analisis Regresi Robust menggunakan metode *Least Trimmed Square* (LTS). Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji analisis RKU *robust* dengan metode MCD-LTS serta mengetahui ketegaran RKU *robust* dengan melihat kepekaannya terhadap pencilan kemudian dibandingkan dengan RKU klasik berdasarkan bias dan *Mean Square Error* (MSE) pada beberapa ukuran sampel dan persentase pencilan yang berbeda. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa RKU *robust* menggunakan MCD-LTS efektif dan efisien dalam mengatasi masalah multikolinearitas dan pencilan.

Kata kunci: multikolinearitas, pencilan, regresi komponen utama, robust

MAT-15

**Aplikasi Model *Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR)*
pada Data Curah Hujan**

Krisnawan Aji Prayoga⁽¹⁾, Widiarti⁽²⁾,
Dian Kurniasari⁽³⁾

^(1,2,3)Jurusan Matematika, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

krisnawanyoga@gmail.com, widiarti08@gmail.com, dkasari13@gmail.com

ABSTRAK

Model *Space Time Autoregressive (STAR)* adalah model yang dapat digunakan untuk menganalisis data deret waktu yang memiliki keterkaitan waktu dan lokasi. Akan tetapi model STAR cenderung tidak fleksibel saat dihadapkan pada lokasi-lokasi yang memiliki karakteristik yang heterogen. Untuk mengatasi kelemahan ini digunakan model *Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR)* yang merupakan model STAR dengan asumsi bahwa parameter autoregressive serta parameter *space-time* tidak harus bernilai sama pada setiap lokasi. Tujuan dari penelitian ini adalah memodelkan data curah hujan di Kabupaten Pringsewu (Z_1), Lampung Selatan (Z_2), dan Lampung Timur (Z_3) menggunakan model GSTAR. Dengan menggunakan matriks pembobot Invers Jarak, model yang didapatkan adalah GSTAR (3) I(0).

Kata kunci: STAR, GSTAR, Space Time, Model

Sudut Pandang Guru terhadap Media Pembelajaran

Selvi Loviana⁽¹⁾, Amalia Safaatin⁽¹⁾, Dwining Pangesti⁽²⁾
^(1,2,3)Tadris Matematika IAIN Metro, 34111

Selviloviana1112@gmail.com, amaliasafaatin@email.com,
dwiningpangesti2223@gmail.com

ABSTRAK

Revolusi industri 4.0 menuntut siswa dan guru untuk mampu mengikuti perkembangan teknologi yang semakin pesat berkembang terutama dalam proses belajar yakni mata pelajaran matematika. Makalah ini mengeksplorasi mengenai pendapat beberapa guru tentang pengetahuan mereka terutama dalam penggunaan media pembelajaran yang cocok dalam era revolusi industri ini serta beberapa kendala dalam penerapannya. Tujuan adalah untuk mengetahui cara pandang guru mengenai pendidikan di era industri 4.0 sehingga guru dapat dipersiapkan secara maksimal dalam mengikuti proses pembelajaran dengan media digital yang membuat siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar disertai dengan menyiapkan diri sebagai pendidik yang tidak hanya terpaku saja pada media tapi memiliki cara mengajar yang menarik juga dalam menjelaskan dan melakukan pendekatan terhadap siswa. Penelitian ini dilaksanakan dengan wawancara terhadap beberapa guru sekolah di Provinsi Lampung dengan metode kualitatif. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada para guru untuk termotivasi mengikuti teknologi dengan media pembelajaran digital yang menarik.

Kata kunci: *revolusi industri, teknologi, matematika, media pembelajaran, media digital*

MAT-17

Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Geometri Berbantuan Aplikasi Komputer

Fertilia Ikashaum⁽¹⁾, Kartika Sari Dewi⁽²⁾, Lena Wahyuni⁽³⁾
^(1,2,3)Tadris Matematika, IAIN Metro, 34111

*: ikashaum@gmail.com, kartikawijaya08@gmail.com,
lenawhy69@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan terhadap modul berbantuan aplikasi komputer pada matakuliah geometri di IAIN Metro. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif. Metode yang digunakan berupa kuisisioner yang dilengkapi dengan wawancara untuk mendapatkan hasil yang lebih mendalam. Data diperoleh dari presentase hasil jumlah jawaban seluruh responden kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah perlu dikembangkan bahan ajar berupa modul berbantuan aplikasi komputer pada mata kuliah geometri.

Kata kunci: geometri, modul

MAT-18

**INVERS MOORE – PENROSE MATRIKS NON – BUJUR SANGKAR
DAN APLIKASINYA**

Afrisca Hartianeza^{*}, Dorrah Aziz, Aang Nuryaman
Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No. 1, Gedong Meneng,
Rajabasa, Bandar Lampung

**email korespondensi: afrisca29@gmail.com*

ABSTRAK

Konsep invers matriks umumnya diterapkan pada matriks bujur sangkar, $n \times n$. Pada artikel ini dikaji konsep invers matriks pada matriks non – bujur sangkar berukuran $m \times n$ dengan $m > n$ atau $m < n$. Beberapa sifat invers matriks pada matriks bujur sangkar diperiksa apakah berlaku juga pada invers matriks non – bujur sangkar. Selain itu, disajikan pula penggunaan invers matriks pada penyelesaian sistem persamaan linier yang dibandingkan dengan metode klasik seperti metode eliminasi Gauss – Jordan. Hasil menunjukkan bahwa tidak semua sifat invers matriks bujur sangkar berlaku pada invers matriks non – bujur sangkar. Terkait solusi Sistem Persamaan Linier dengan m peubah dan n persamaannya dengan menggunakan matriks non – bujur sangkar hanya ada dua kemungkinan yaitu tidak memiliki solusi atau solusinya tunggal.

Kata kunci: Determinan, Invers Moore – Penrose,
Matriks Non – bujur sangkar

**MATHEMATICS EDUTAINMENT
DALAM BENTUK APLIKASI ANDROID**

Putri Sukma Dewi¹, Sanriomi Sintaro²

Putri_sukma@teknokrat.ac.id

Universitas Teknokrat Indonesia

ABSTRAK

Revolusi industri 4.0 menuntut pendidikan memberi respon cepat untuk menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif. Pendidikan perlu mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi *mathematics edutainment* yang menarik dan edukatif dalam mata pelajaran matematika. Aplikasi ini berbasis *android* yang diharapkan dapat efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan fleksibel dalam waktu, tempat dan kondisi. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan tujuan mengembangkan suatu produk *mathematics edutainment* menggunakan program *Construct 2*. Dalam pengembangannya menggunakan langkah R&D, hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilnya sebuah aplikasi yang dapat membantu pembelajaran matematika.

Kata Kunci: *Mathematics, Edutainment, Android.*

MAT-20

**Pengelompokan Provinsi Berdasarkan Variabel Kesehatan
Lingkungan Dan Pengaruhnya Terhadap Kemiskinan
Di Indonesia Tahun 2018**

Tri Rena Mayasari
Fungsional Statistisi Pertama
BPS Kabupaten Pesawaran

email: tri.mayasari@bps.go.id

ABSTRAK

Indikator kesehatan lingkungan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan oleh Pemerintah dan masyarakat luas. Kurangnya indikator ini, dapat berdampak bagi kesehatan dan perekonomian negara. Indonesia merupakan Negara dengan ketimpangan dan kesenjangan berbagai aspek, salah satunya adalah ketimpangan pada tingkat kemiskinan dan indikator kesehatan lingkungan. Oleh karena itu, perlu adanya pengkajian untuk mengaitkan kedua indikator tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh kesehatan lingkungan (yang terdiri dari variabel akses air minum, sanitasi dan hunian layak) dengan tingkat kemiskinan yang terjadi di Indonesia dan untuk mengelompokkan Provinsi berdasarkan indikator kesehatan lingkungan agar dapat melihat Provinsi mana yang perlu diperhatikan guna mempercepat pencapaian SDGs. Dalam penelitian ini, dibangun model Regresi Linier Berganda dan analisis cluster dengan metode *Hierarchical Cluster*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari tiga variabel yang ada, hanya variabel fasilitas sanitasi layak yang signifikan memengaruhi tingkat kemiskinan di Indonesia. Namun, konstanta variabel hunian layak lebih cepat untuk menurunkan tingkat kemiskinan dibandingkan variabel lainnya. Kemudian dari hasil Pengelompokan dengan metode *Hierarchical Cluster*, Indonesia terbagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok dengan indikator kesehatan lingkungan rendah, sedang dan tinggi. Kelompok dengan kriteria indikator kesehatan lingkungan rendah terdiri dari 3 Provinsi, sedang terdiri dari 24 Provinsi dan Tinggi terdiri dari 7 Provinsi. Provinsi Bengkulu, Lampung dan Papua merupakan Provinsi yang harus diperhatikan karena merupakan anggota kelompok pertama yang memiliki indikator kesehatan lingkungan dan tingkat kemiskinan terburuk dibandingkan dengan kelompok lainnya. Dari hasil analisis ini, Pemerintah disarankan untuk menyusun kebijakan yang mengarah pada perbaikan aspek kesehatan lingkungan terutama di tiga Provinsi kelompok pertama.

Kata kunci: kelompok, kemiskinan, kesehatan lingkungan

MAT-21

**PEMBANDINGAN PROFIT TESTING MODEL LOGNORMAL DAN
MODEL RSLN-2 PADA ASURANSI UNIT LINK**

Putri Isnaini Cahyaning Baiti^{(1)*}, Rudi Ruswandi⁽¹⁾, Nusyirwan⁽²⁾, Warsono⁽¹⁾
Jurusan Matematika FMIPA
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145

* email korespondensi : cahyaningbaitiputriisnaini@gmail.com
ruswandir@ymail.com
nusyir1010@gmail.com
wrsn@unila.ac.id

Abstrak

Profit testing adalah salah satu metode untuk mencari aliran kas perusahaan asuransi pada tiap akhir periode dari satu kontrak polis asuransi dan pada penelitian ini adalah *unit link*. Asuransi *unit link* merupakan produk asuransi jiwa yang dikaitkan (*linked*) dengan unit investasi. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan potensi keuntungan atau kerugian yang diperoleh dari produk asuransi jiwa *unit link* menggunakan model dugaan *return* lognormal dan RSLN-2. Hasil perhitungan menggunakan kontrak polis asuransi pada usia 25 dan 35 tahun dan benefit dibayarkan hingga usia 99 tahun menunjukkan bahwa model RSLN-2 lebih baik digunakan untuk perhitungan dugaan *return* jangka panjang.

Kata kunci: Asuransi Unit Link, Lognormal, Profit Testing, Return, RSLN-2

MAT-22

**MENENTUKAN PREMI ASURANSI KESEHATAN UNTUK
PERAWATAN RUMAH SAKIT
PADA STATUS PERORANGAN DAN JOINT LIFE**

Maysita Hayuningtias^{(1)*}, Rudi Ruswandi⁽¹⁾, Warsono⁽²⁾, Nusyirwan⁽¹⁾
Jurusan Matematika FMIPA
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

*email korespondensi: maysitahayu@gmail.com
ruswandir@ymail.com
wrsn@unila.ac.id
nusyir1010@gmail.com

Abstrak

Asuransi kesehatan perawatan rumah sakit merupakan asuransi yang memberikan santunan kesehatan kepada seseorang berupa sejumlah uang untuk biaya pengobatan dan perawatan bila seseorang tersebut dirawat di rumah sakit. Kontrak asuransi kesehatan perawatan rumah sakit merupakan kontrak khusus yang diperbaharui setiap tahun. Pada penelitian ini menggunakan Tabel Mortalitas Indonesia 2011 untuk menentukan besar premi asuransi kesehatan perawatan rumah sakit yang kontraknya diperbaharui dan tidak diperbaharui, baik untuk status perorangan maupun *joint life*. Dari hasil yang didapat premi *joint life* lebih rendah nilainya dibandingkan untuk perorangan dan premi yang kontraknya diperbaharui lebih tinggi nilai preminya dibandingkan dengan yang tidak diperbaharui.

Kata kunci: Asuransi *Joint Life*, Asuransi Kesehatan, Premi Asuransi

MAT-23

ANALISIS RELIABILITAS PADA DATA MASA HIDUP SISTEM YANG BERDISTRIBUSI LOGNORMAL DENGAN PENDEKATAN BAYESIAN

Caroline Aritonang^{(1)*}, Rudi Ruswandi⁽¹⁾, Warsono⁽²⁾, Khoirin Nisa
⁽¹⁾Jurusan Matematika FMIPA
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145

* email korespondensi : olinearitonang1@gmail.com
ruswandir@ymail.com
wrsn@unila.ac.id
khairin.nisa@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Permasalahan perekonomian global yang muncul selama ini adalah meningkatnya permintaan untuk meningkatkan kinerja produk dan sistem, serta mengurangi biaya yang dikeluarkan pada kondisi yang bersamaan. Dalam berbagai bidang terapan, statistika memiliki peranan yang penting sebagai alat analisis yang banyak digunakan. Salah satu analisis statistika yaitu analisis keterandalan sistem atau reliabilitas. Pada analisis reliabilitas diperlukan suatu metode untuk menduga parameter dan metode yang digunakan adalah pendekatan Bayesian. Pendekatan Bayesian digunakan dengan menggabungkan pengetahuan subjektif (prior) mengenai distribusi peluang dari parameter yang tidak diketahui dengan informasi yang diperoleh. Data yang digunakan adalah data masa hidup suatu sistem yang menunjukkan waktu kegagalan pada mesin pendingin pesawat 7912. Data waktu kegagalan mesin pendingin pesawat mengikuti distribusi lognormal. Semakin bertambahnya usia pakai mesin pendingin pesawat, nilai reliabilitas dari sebuah mesin pendingin pesawat juga terus mengalami penurunan.

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung



SN-SMIAP

Seminar Nasional Sains, MIPA, Informatika dan Aplikasinya

BUKU ABSTRAK

***Seminar Nasional Sains, Matematika,
Informatika dan Aplikasi V***

**“Pengembangan Sumber Daya Lokal dan Nasional
yang Berkelanjutan di Era Revolusi Industri 4.0
menuju Smart Society “**

BIDANG FISIKA

FIS-01

Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi Terhadap Sifat Fisis dan Mekanis pada Mortar

Ahmad Munawir Siregar^{(1)*}, Simon Sembiring⁽¹⁾, Agus Riyanto⁽¹⁾,
Roniyus Marjunus⁽¹⁾

⁽¹⁾Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Lampung,
Bandar Lampung, 35141, Indonesia

Email [*amrmunawir@gmail.com](mailto:amrmunawir@gmail.com)
simon.sembiring@fmipa.unila.ac.id
agus.riyanto@fmipa.unila.ac.id
roniyus.1977@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan tentang pengaruh penambahan abu sekam padi terhadap sifat fisis dan mekanis mortar. Mortar dicetak dengan tiga perbandingan komposisi antara semen *ordinary portland*, abu sekam padi, dan serat tangkai padi. Abu sekam padi dibakar pada suhu 700 °C selama 2 jam, serat tangkai padi dirajang secara mekanis hingga berukuran 0,8 mm, kemudian dilakukan pencetakan mortar dan perawatan selama 28 hari. Mortar yang telah mencapai usia 28 hari di uji sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI), yang meliputi sifat fisis (daya serap air, kerapatan), dan sifat mekanis (kuat tekan, kuat tarik belah, kuat lentur). Karakterisasi struktur mikro, morfologi, dan komposisi semua unsur yang ada pada permukaan mortar dilakukan menggunakan *Scanning Electron Microscopy – Energy Dispersive X-ray Spectroscopy* (SEM-EDS). Hasil penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh penambahan abu sekam padi terhadap sifat fisis dan mekanis mortar. Mortar dengan sifat fisis dan mekanis yang paling optimum adalah mortar dengan komposisi 13:2:5. Hasil karakterisasi menggunakan SEM-EDS memperlihatkan permukaan mortar tersebut adalah yang lebih baik dengan diameter butir ($1,4 \pm 0,9$) μm . Unsur yang paling dominan pada mortar adalah unsur Ca dan Si yang berfungsi sebagai pengikat dan pengeras mortar.

Kata kunci: mortar, sifat fisis, sifat mekanis, SEM-EDS.

FIS-02

**Pengaruh Perlakuan Termal Terhadap Karakteristik
Aspal Komposit Berbasis Silika Sekam Padi**

Nita Susanti(1)*, Juniati Br Simbolon(1)

(1)Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

*nitasusanti2711@email.com, junilim94@email.com

ABSTRAK

Telah dilakukan sintesis dan karakterisasi aspal yang dimodifikasi dengan silika sekam padi dengan variasi suhu 200, 250, dan 300oC. Silika didapatkan dari sekam padi dengan menggunakan metode sol gel. Selanjutnya, aspal dan silika di padatkan pada suhu 110oC. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap mikrosuktur, struktur dan gugus fungsi aspal modifikasi. Analisis SEM memperlihatkan aspal modifikasi dengan suhu 300oC berbentuk gumpalan yang berbeda-beda dan Spektrum EDS menunjukkan kandungan Silikon yang tertinggi. Analisis XRD diperoleh fasa yang terbentuk dari setiap suhu adalah fasa amorf. Hasil analisa FTIR menunjukkan bahwa gugus fungsi yang terlihat pada sampel aspal modifikasi yaitu Si-OH, Si-O-Si, Si-O dan C-H. Uji fisis kuat tekan yang dilakukan menunjukkan bahwa kekuatan aspal terhadap keretakan semakin kuat seiring bertambahnya suhu.

Kata kunci: aspal, komposit, sekam padi, silika, suhu

**Pengaruh Penggunaan Anoda Tumbal (Mg) Terhadap
Karakteristik Listrik Sel Elektrokimia Cu(Ag)-Zn
pada Accumulator Berbahan Air Laut**

Gurum Ahmad Pauzi^{(1)*}, Mia Abi Nisa⁽¹⁾, Ahmad Saudi Samosir⁽²⁾,
Sri Ratna Sulistiyanti⁽²⁾, Wasinton Simanjuntak⁽³⁾

⁽¹⁾Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145

⁽²⁾Jurusan Teknik Elektro, FT, Universitas Lampung,
Bandar Lampung, 35145

⁽³⁾Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145

* email korespondensi: gurum@fmipa.unila.ac.id
miaabinisa.mn@gmail.com, wasinton.simanjuntak@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari penggunaan magnesium (Mg) sebagai anoda tumbal untuk melindungi Zn yang digunakan sebagai anoda dalam sel elektrokimia untuk menghasilkan energi listrik dari air laut. Sebagai katoda digunakan Cu yang dilapisi dengan logam Ag untuk melindunginya dari korosi katodik. Sel elektrokimia dirangkai terdiri dari 20 sel yang disusun secara seri, dan masing-masing sel diisi air sebanyak 300 mL. Sel elektrokimia dihubungkan dengan beban LED 3 watt 12 volt selama 72 jam dan pengambilan data karakteristik listrik meliputi tegangan, arus, dan intensitas cahaya, setiap 1 jam. Dari data tegangan dan arus, dihitung besarnya hambatan dalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Mg sebagai anoda tumbal menghasilkan data karakteristik listrik yang lebih besar dibanding dengan sel elektrokimia tanpa penggunaan anoda tumbal.

Kata kunci: Air laut, anoda tumbal, karakteristik listrik, sel elektrokimia

**EFEKTIFITAS KLASTER TANAMAN SEBAGAI PENGHALANG ALAMI
TINGKAT KEBISINGAN KENDARAAN BERMOTOR
DI JALAN BY PASS ALANG-ALANG LEBAR KOTA PALEMBANG**

Jumingin^{(1)*}, Atina⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Fisika, Fakultas MIPA Universitas PGRI Palembang,
Palembang 30251

⁽¹⁾Program Studi Fisika, Fakultas MIPA Universitas PGRI Palembang,
Palembang 30251

* email korespondensi: juminginpgri@gmail.com
atina.salsabila@gmail.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang efektifitas klaster tanaman sebagai penghalang alami tingkat kebisingan kendaraan bermotor di Jalan By Pass Alang-Alang Lebar Kota Palembang. Tujuan dari penelitian ini adalah menemukan dan menganalisis klaster tanaman yang paling efektif di sepanjang Jalan By Pass Alang-Alang Lebar Kota Palembang sebagai penghalang alami untuk mereduksi tingkat kebisingan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini *sound level meter* (SLM) tipe Luxtron SL-4010, roll meter (50m), tripod, dan *stopwatch*. Penelitian ini dilakukan dengan pengukuran langsung di lapangan, menggunakan metode *purposive sampling* sesuai dengan klaster tanaman yang ada di lokasi penelitian. *Sound level meter* pertama diletakkan di depan klaster tanaman (1 meter dari pinggir jalan) dan *sound level meter* kedua diletakkan di belakang klaster tanaman (5 meter dari klaster tanaman). Untuk mendapatkan tingkat kebisingan pada aktifitas siang hari, pengukuran dilakukan pada pukul 07.00 WIB, 10.00 WIB, 15.00 WIB, dan 20.00 WIB pada masing-masing titik pengukuran selama 10 menit dengan pembacaan setiap 5 detik. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa klaster tanaman bunga tanjung memiliki efektifitas sebagai penghalang alami tingkat kebisingan dibandingkan dengan klaster tanaman yang ada di lokasi penelitian seperti bungur, tembesi, mahoni, dan palem. Dari analisis sidik ragam yang dilakukan menunjukkan bahwa reduksi tingkat kebisingan oleh klaster tanaman bunga tanjung berbeda nyata dengan klaster tanaman mahoni, dengan sigfikansi 0,039.

Kata kunci: By Pass, Kebisingan, Klaster tanaman, Reduksi

KARAKTERISTIK TERMAL DAN FUNGSIONALITAS KOMPOSITSILIKA SEKAM PADI DENGAN ASPAL

Deafani Wahyu Ardaniswari^{(1,a)*}, Josalina^(1,b), Hana Haritsah^(2,c),
Simon Sembiring^(3,d)

^(1,2,3)Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141,

^(a)deafaniwahyuardaniswari@gmail.com, ^(b)josalina7@gmail.com,
^(c)hana.haritsah@gmail.com, ^(d)simonsembiring2@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan aspal terhadap karakteristik termal, struktur fasa, sifat fisis (daya serap air, kadar air, dan pengembangan tebal) silika sekam padi. Pembuatan paduan silika aspal pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perbandingan massa silika aspal yaitu 1:0; 1:0,4; 1:0,5 dan 1:0,6 pada suhu pencampuran 160°C dan dipanaskan pada suhu 150°C selama 3 jam. Karakteristik termal dan struktur fasa dianalisis menggunakan *Differential Thermal Analysis/Thermo Gravimetric Analysis* (DTA/TGA), *X-ray Diffraction* (XRD), dan *Fourier Transform Infrared* (FTIR). Hasil analisis DTA/TGA menunjukkan bahwa penambahan aspal mengakibatkan terjadinya penurunan massa, suhu awal (on set), suhu maksimal dan suhu lembah endotermik. Selain itu, terjadi peningkatan suhu puncak eksotermik. Hasil analisis XRD menunjukkan bahwa penambahan aspal mengakibatkan munculnya karbon amorf, terjadi pergeseran rentang dan intensitas tertinggi 2θ silika amorf. Hasil analisis FTIR menunjukkan bahwa penambahan aspal mengakibatkan munculnya gugus C-H. Penambahan aspal mengakibatkan terjadinya penurunan nilai daya serap air, kadar air, dan pengembangan tebal.

Kata kunci: aspal, gugus fungsi, karakteristik termal, silika sekam padi.

**KARAKTERISTIK STRUKTUR MIKRO DAN
GUGUS FUNGSI KOMPOSIT SILIKA SEKAM PADI DAN ASPAL**

Ira Sudarsono Putri^{(1)*}, Reka Puspitasari⁽¹⁾, Reza Arsela⁽²⁾,
Simon Sembiring⁽³⁾

*Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA),
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141*

*putriira245@gmail.com; rekapuspitasari08@gmail.com;
rezaarsela1997@gmail.com; simonsembiring2@gmail.com

ABSTRAK

Komposit silika sekam padi dan aspal dilakukan pada perbandingan komposisi 1:0,7; 1:0,8 dan 1:0,9 dan dipanaskan pada suhu 150°C selama 3 jam. Karakteristik struktur fasa, struktur mikro, dan gugus fungsi dianalisis menggunakan *X-ray Diffraction (XRD)*, *Scanning Electron Microscopy–Energy Dispersive Spectroscopy (SEM-EDS)* dan *Fourier Transform Infrared (FTIR)*, analisis sifat fisis (densitas, porositas) dan mekanik (kuat tekan). Hasil XRD menunjukkan fasa pada komposit silika aspal terdeteksi karbon amorf pada 2θ sebesar 18 ° dan silika amorf dengan puncak silika amorf bergeser dari $2\theta= 22^\circ$ menjadi $2\theta= 20^\circ$ serta intensitas puncak silika menurun dengan meningkatnya perbandingan aspal. Analisis struktur mikro menunjukkan adanya retakan (*cracking*) serta gumpalan (*cluster*) semakin besar dengan ukuran butir masing-masing 7,742 μm , 8,495 μm dan 10,921 μm serta komposisi sampel menunjukkan persentase kadar silikon (Si), Oksigen (O) dan natrium (Na) menurun dan persentase kadar karbon (C), sulfur (S) semakin meningkat. Hasil FTIR menunjukkan gugus fungsi ikatan Si-OH, Si-O-Si dan Si-O semakin menurun dan gugus fungsi dari ikatan C-H semakin meningkat. Penambahan aspal menyebabkan nilai densitas meningkat, nilai porositas dan kuat tekan menurun.

Kata kunci: aspal, gugus fungsi, sekam padi, silika, struktur

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Lampung

SN-SMIAP

Seminar Nasional Sains, MIPA, Informatika dan Aplikasinya



BUKU ABSTRAK

***Seminar Nasional Sains, Matematika,
Informatika dan Aplikasi V***

**“Pengembangan Sumber Daya Lokal dan Nasional
yang Berkelanjutan di Era Revolusi Industri 4.0
menuju Smart Society”**

BIDANG ILMU KOMPUTER

KOM-01

**PENERAPAN AHP DAN SAW DALAM APLIKASI SISTEM PENUNJANG
KEPUTUSAN PENENTUAN GURU TERBAIK PADA
SMK BINA INSAN MANDIRI**

Fitra Ramadhan¹, Safitri Juanita²

⁽¹⁾⁽²⁾*Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Budi Luhur, Jakarta, 12260*

Email korespondensi: Fitraramadhan212@gmail.com
safitri.juanita@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

SMK Bina Insan Mandiri merupakan sekolah Menengah Kejuruan swasta yang beralamat di Jakarta Barat. Permasalahan yang dihadapi pada SMK Bina Insan Mandiri adalah Belum memiliki metode yang dapat digunakan untuk pembobotan nilai berdasarkan kriteria guru terbaik dan belum adanya proses perangkaan dalam menentukan guru terbaik serta pengolahan data lambat karena proses penilaian masih menggunakan Microsoft Excel. Tujuan Penelitian ini adalah Membuat aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan pihak sekolah dalam memproses penilaian guru sehingga memberikan rekomendasi guru terbaik dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)*. Kriteria yang digunakan dalam penentuan guru terbaik yaitu, Kehadiran, Supervisi, RPP, Jenjang Pendidikan dan Jumlah Jam Mengajar. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.Net dengan basis data MYSQL, penelitian ini menggunakan 22 guru sebagai sampel untuk perhitungan dari 28 guru di SMK Bina Insan Mandiri. Kesimpulan dari penelitian ini adalah berdasarkan perhitungan bobot kelima kriteria dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* didapatkan hasil bobot Kehadiran 0,2667, Supervisi 0,2607, RPP 0,2365, Jenjang Pendidikan 0,1419 dan Jumlah Jam Mengajar 0,0941. Dan nilai *eigenvector* tersebut sudah konsisten dan tidak perlu perhitungan ulang dengan nilai *consistency ratio* yaitu 0,0715. Dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* sebagai proses perangkaan guru diperoleh lima kandidat guru terbaik dengan peringkat nilai tertinggi hingga terendah seperti pada contoh terdapat guru bernama Ramainta Laferina sebagai alternatif terbaik dengan nilai 0,9728

Kata kunci: AHP, Guru Terbaik, Sistem pendukung keputusan, SAW

**SISTEM RESERVASI KENDARAAN
PT. PERTAMINA PATRA NIAGA**

Febrianti Suci Rizqiani⁽¹⁾, Didik Kurniawan⁽²⁾, Astria Hijriani⁽³⁾
Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas MIPA, Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145

[1febriantisuci.rizqiani@gmail.com](mailto:febriantisuci.rizqiani@gmail.com), [2didikkurnia@gmail.com](mailto:didikkurnia@gmail.com),
[3astria.hijriani@fmipa.com](mailto:astria.hijriani@fmipa.com)

ABSTRAK

Transportasi adalah aset terpenting dalam suatu perusahaan, salah satunya adalah PT. Pertamina Patra Niaga. Karyawan PT. Pertamina Patra Niaga dapat melakukan reservasi transportasi. Dalam mengetahui posisi transportasi yang sedang beroperasi, penulis merancang sistem reservasi transportasi PT. Pertamina Patra Niaga menggunakan GPS Mobile. Titik lokasi transportasi akan dilacak oleh sistem dengan mengirimkan titik longitude dan latitude. Sistem reservasi transportasi PT Pertamina Patra Niaga dirancang berdasarkan Android Mobile dan Website. Android Mobile digunakan sebagai perangkat input data reservasi oleh karyawan dan sebagai alat pelacakan oleh pengemudi. Situs website ini digunakan untuk mengelola data reservasi oleh administrator atau resepsionis. Sistem ini dirancang menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) dan pengujian menggunakan metode Black Box. Pengujian dengan metode Black Box dapat dibuktikan bahwa sistem ini dapat melacak sehingga pelacakan yang beroperasi dapat digunakan secara optimal. Sistem pengujian menggunakan kuesioner kepada resepsionis, karyawan dan pengemudi PT. Pertamina Patra.

Kata Kunci: GPS Mobile, Pelacakan, Pengujian Black Box,
PT. Pertamina Patra Niaga, SDLC.

Abstrak Hasil Penelitian
VIDEO TOUR GUIDE SEBAGAI MEDIA INFORMASI
FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS LAMPUNG

Yunda Heningtyas^{1,2}, Bambang Hermanto¹, Muhammad Iqbal¹

¹Fakultas MIPA Universitas Lampung

¹Fakultas MIPA Universitas Lampung

¹Fakultas MIPA Universitas Lampung

²Email: yunda.heningtyas@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Fakultas MIPA merupakan salah satu fakultas di Universitas Lampung yang menjadi pusat perkembangan ilmu pengetahuan dasar. Namun, minat masyarakat terhadap jurusan-jurusan di Fakultas MIPA semakin berkurang. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media yang dapat memperkenalkan Fakultas MIPA dan memberikan informasi setiap jurusan kepada calon mahasiswa dan masyarakat pada umumnya. *Virtual tour guide* merupakan aplikasi yang menggabungkan teknologi *virtual tour* dengan teknologi *virtual reality*. Aplikasi ini menampilkan informasi berupa keunggulan yang dimiliki oleh Fakultas MIPA. Pengguna dapat berinteraksi langsung dengan lingkungan serta gedung yang ada di Fakultas MIPA walaupun dalam bentuk 3 dimensi. Selain itu, pengguna juga diberikan akses penuh untuk mengatur informasi yang ingin ditampilkan. Aplikasi yang dibangun menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* ini dapat dioperasikan di *smartphone* android. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi ini membantu masyarakat untuk lebih mengenal lebih detail tentang jurusan di Fakultas MIPA. Namun, aplikasi ini hanya dapat berjalan dengan baik pada *smartphone* dengan spesifikasi hardware yang tinggi.

Kata Kunci: *virtual tour, video tour guide, virtual reality, gedung 3 dimensi, fmipa unila*

KOM-4

**SISTEM REKOMENDASI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
DI KOTA BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE
SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)
BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

Astria Hijriani¹, Muhammad Akmal Jahidi²
Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

[1astria.hijriani@fmipa.unila.ac.id](mailto:astria.hijriani@fmipa.unila.ac.id) [2akmaljahidi68@gmail.com](mailto:akmaljahidi68@gmail.com).

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi yang melaju pesat, maka dinas pendidikan sekolah di kota bandar lampung melakukan sistem zonasi dalam penerimaan calon siswa sekolah dasar hingga menengah keatas. Dengan adanya kemajuan teknologi tersebut, pendaftaran calon siswa baru dapat mengakses pendaftaran online yang mempermudah dalam mendaftar. Dan kini perlu adanya sistem pendukung keputusan calon siswa dalam memilih sekolah sesuai pemetaan zonasi wilayah. Maka diterapkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) berbasis sistem informasi geografis karna metode tersebut lebih tepat dalam memilih kriteia yang sesuai dengan calon siswa. Dalam hal ini terdapat 3 (tiga) kriteria yang terdapat pada sistem yaitu berupa kriteria jarak, kriteria selisih jumlah nilai UN siswa dengan *passing grade* sekolah, dan kriteria kuota sekolah.

Kata kunci: Sekolah, Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Zonasi, Sistem Informasi Geografis

KOM-05

**SISTEM REKOMEDASI SEKOLAH MENENGAH ATAS UNTUK
CALON SISWA DI KOTA BANDAR LAMPUNG
MENGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)
BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

Astira Hijriani, Putri Pertama Sari
Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

*email korespondensi: astria.hijriani@fmipa.unila.ac.id
putripertamas34@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan ini membantu dalam menentukan rekomendasi sekolah untuk calon siswa baru. Khususnya untuk dapat masuk di salah satu 17 SMA Negeri di Kota Bandar Lampung. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan perankingan terhadap kriteria penerimaan calon siswa baru. Sehingga untuk menentukan seleksi siswa baru di bidang pendidikan diperlukan suatu sistem yang dapat membantu memberikan rekomendasi pemilihan sekolah berdasarkan wilayah zona serta dapat membantu menentukan hasil yang lebih tepat. Sesuai dengan peraturan PPDB 2018 sitem zonasi setiap satuan pendidikan menerima minimal 90% calon peserta didik baru dari kuota yang ditentukan. Penentuan dalam menetapkan seorang siswa baru, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap kriteria. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap kriteria. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini akan menampilkan hasil berupa tabel nama sekolah dengan presentase tertinggi hingga terendah dari calon siswa tersebut, sehingga akan memudahkan dan membantu calon siswa dalam mengambil keputusan. Dengan menggunakan metode SAW dalam sistem rekomendasi penerimaan siswa baru di Kota Bandar Lampung ini bertujuan untuk memudahkan calon siswa baru dalam menentukan rekomendasi untuk memilih sekolah negeri berdasarkan zonasi wilayah di Kota Bandar Lampung.

Kata kunci: *simple additive weighting (saw), rekomendasi sekolah, zonasi*

**Using Modified Prim Algorithm and
Probability Factor for Edge Exchange to
Solve The Degree Constrained Minimum Spanning Tree Problem**

Akmal Junaidi¹, Mujahid¹, and Wamiliana²

¹ Dept. of Computer Science, Faculty of Mathematics and Natural
Science, Universitas Lampung

² Dept. of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences,
Universitas Lampung

akmal.junaidi@fmipa.unila.ac.id

ABSTRACT

The Degree Constrained Minimum Spanning Tree (DCMST) is a problem of finding a Minimum Spanning Tree (MST) of a connected graph whilst also maintaining the degree requirement on every vertex. In this paper, we propose an algorithm for solving the DCMST based on Modified Prim algorithm with the additional feature on the edge exchange. In the edge exchange, the probability factor is used for every edge during the connectivity process. The algorithm is implemented using 300 random table problem.

Keyword: degree constrained, minimum spanning tree,
Prim's Algorithm, probability factor

KOM-07

**PENERAPAN KRIPTOGRAFI PADA REST API WEB SERVICE STUDI
KASUS KAFA PHOTOGRAPHY**

Joko Christian Chandra¹⁾, Irfan Irmawan²⁾

Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Teknologi Informasi,
Universitas Budi Luhur ¹⁾

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi,
Universitas Budi Luhur ²⁾

Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama,
Jakarta Selatan 12260

E-mail : joko.christian@budiluhur.ac.id¹⁾, irmawanirfan3@gmail.com,²⁾

ABSTRAK

Persaingan bisnis yang tinggi memaksa pelaku usaha untuk beradaptasi dengan kebutuhan sistem informasi yang makin kompleks. Salah satu tuntutan pasar adalah kemudahan melakukan transaksi yang bersifat mobile namun tetap terintegrasi dengan sistem informasi perusahaan secara keseluruhan. Tantangan ini dihadapi juga oleh sebuah usaha kecil Kafa Photography yang bergerak di bidang jasa fotografi kepada umum. Usaha ini memerlukan sebuah sistem akses data yang aman dan mendukung antar muka yang beragam. Memanfaatkan teknologi REST web service yang dapat digunakan sebagai jembatan komunikasi antar teknologi akses yang berbeda dapat membantu integrasi sistem yang dimaksud. Untuk meningkatkan keamanan dari informasi proses bisnis yang terkait, perlu ditambahkan mekanisme kriptografi data. Pada penelitian ini akan mengembangkan sebuah middleware memanfaatkan metode kriptografi viginere cipher pada layanan web service berbasis REST untuk usaha bisnis Kafa Photography. Hasil penelitian berupa arsitektur web service yang digunakan sebagai konektor antar aplikasi yang berbeda, yaitu web dan mobile yang mendukung proses bisnis usaha. Uji fungsionalitas dan komabilitas hasil penelitian menggunakan bantuan tool aplikasi postman dan prototipe aplikasi mobile dan web. Efektifitas dan efisiensi dari aplikasi turunan yang menggunakan web service untuk peningkatan pelayanan bagi pelanggan Kafa Photography tidak diukur pada penelitian ini.

Kata kunci: cryptography, middleware, rest, viginere cipher, web service

KOM-08

RANCANG BANGUN KENDALI LAMPU MENGGUNAKAN WEMOS D1 MINI DENGAN PUSAT KENDALI MEDIA SOSIAL TELEGRAM

Ihsan Kamil Teja Sumarna⁽¹⁾, Satrio Nugroho⁽¹⁾, Aldi Suryanto⁽¹⁾, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti^{(1)*}

⁽¹⁾*Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta Selatan, 12260*

* email korespondensi: kmltjs@gmail.com
satrimonugroho091@gmail.com
aldysuryanto009@gmail.com
dolly.virgianshaka@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

Tarif dasar listrik yang semakin naik serta banyaknya penggunaan peralatan listrik menjadi salah satu alasan bagi setiap pengguna listrik untuk melakukan penghematan. Salah satu penyumbang terbesar dalam penggunaan tenaga listrik adalah lampu. Dibutuhkan alat kendali yang efektif dan efisien dalam melakukan kendali lampu agar dapat dengan cepat dan tepat menghidupkan dan mematikan lampu. Kendali lampu menggunakan mikrokontroler yang dihubungkan ke internet menjadi solusi yang diangkat pada penelitian ini. Mikrokontroler pada Wemos D1 Mini digunakan untuk pusat sistem, sedangkan sosial media telegram menjadi aplikasi kendalinya. Wemos D1 Mini terhubung ke relay module untuk menghidupkan dan mematikan lampu. Wemos D1 Mini terhubung ke internet melalui wifi sehingga telegram dapat berkomunikasi dengannya. Sebuah akun telegram dibuat khusus menjadi bot untuk menerima perintah dari pengguna yang mengendalikan listrik. Akun bot ditanamkan pada Wemos D1 Mini. Akun telegram pribadi pengguna digunakan untuk berkomunikasi dengan akun bot. Pengguna dapat menghidupkan, mematikan dan melihat kondisi lampu dengan memberikan perintah kepada akun bot. Pengujian dilakukan dengan koneksi internet. Hasil pengujian menunjukkan perangkat bekerja dengan baik. Perintah untuk mematikan, menghidupkan dan menampilkan status lampu dapat dibalas dengan baik. Butuh koneksi internet yang baik untuk mendapat hasil maksimal.

Kata kunci: kendali jarak jauh, telegram gateway, kendali lampu, modul ESP8266

APLIKASI DIGITALISASI KEARSIPAN

(Study Kasus BP-KKN Universitas Lampung)

¹Aristoteles, ²Didik Kurniawan, ³ Astria Hijriani & ⁴ Fahrul Efendi
^{1,2,3,4}Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unilaemail : ¹aristoteles.1981@fmipa.unila.ac.id
²didik.kurniawan@fmipa.unila.ac.id
³astria.hijriani@gmail.com
⁴fahrulefendi25@gmail.com**Abstrak**

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu kegiatan wajib mahasiswa Universitas Lampung dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan KKN dikelola oleh Badan Pelaksana Kuliah Kerja Nyata (BP-KKN) pada pelaksanaannya belum terdapat tempat digital yang digunakan untuk menyimpan data surat masuk, surat keluar dan surat tugas yang masuk maupun yang dikeluarkan BP-KKN. Permasalahan yang sering ditemui adalah hilangnya data surat yang telah diarsipkan oleh staff BP-KKN. Selain itu banyaknya surat masuk yang menumpuk di meja kerja ketua BP-KKN, perlu dilakukan pengoptimalan dalam pengelolaan digitalisasi surat sehingga dapat memberikan informasi melalui *e-mail* mengenai surat masuk tanpa harus berkas surat diletakkan pada meja kerja ketua BP-KKN.

Pengembangan penelitian sistem informasi ini menggunakan metode *prototyping* yang dapat mengajak pengguna untuk mencari kebutuhan sistem dalam penggunaan untuk keseharian. Pada metode yang digunakan ini terdapat tiga kegiatan yaitu *Listen to Customer*, *Build / Revise Mock-up* dan *Customer Test-Drives Mock-up*.

Penelitian ini menghasilkan pengembangan sistem informasi digitalisasi arsip surat pada BP-KKN berbasis web menggunakan *framework* Laravel. Keberhasilan yang didapat pada sistem informasi ini dibuktikan dengan adanya data statistik yang menunjukkan tingkat kepuasan dengan total rata-rata nilai Staff BP-KKN 85.65% dan total rata-rata nilai Ketua BP-KKN 93.75%. yang menjadikan nilai keduanya masuk dalam kategori "Sangat Baik".

Kata Kunci: Digitalisasi Arsip Surat, *Prototyping*, Sistem Informasi

**SMART ROOM SYSTEM MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS (IOT)
DENGAN SISTEM KENDALI BERBASIS ANDROID**

Muhammad Iqbal^{(1)*}, Ahmad Marzuki Ashshaff⁽²⁾,
Rifqy Haryudha Dewantara⁽³⁾, Bambang Hermanto⁽⁴⁾,
Febi Eka Febriansyah⁽⁵⁾

^(1,2,3,4,5) Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

* email korespondensi: ⁽¹⁾muhammadiqbal@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Tingkat kejahatan pencurian yang meningkat dan sumber energi yang semakin sedikit. Membuat kita harus lebih memperhatikan aspek keamanan dan penggunaan sumber daya yang berlebihan. *Smart Room* atau ruangan pintar adalah ruangan yang benda-benda di dalam ruangan tersebut dikendalikan secara mudah dan efisien oleh penggunanya. Dengan konsep teknologi Internet of things ruang pintar dapat mengirim, menerima dan merespon informasi. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah *Smart Room system* (Ruang Pintar), yang dapat dikendalikan dari jarak jauh menggunakan aplikasi android. sistem ini dibuat untuk memudahkan pengguna dalam mengontrol alat elektronik dan memonitoring keadaan ruangan, selanjutnya sistem diharapkan dapat meningkatkan keamanan ruangan. Pengujian dilakukan terhadap prototype ruangan, yang memiliki dua pintu dilengkapi dengan keypad dan LED diluar dan sensor di dalam, kemudian memiliki dua buah lampu, sensor suhu, dan kamera pengawas. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem dapat mengontrol lampu ruangan, mengirim informasi mengenai suhu, kelembapan, kemudian memberikan peringatan alarm dan memotret objek asing yang masuk ruangan saat sistem keamanan aktif.

Kata kunci: *Internet of Things*, Ruang Pintar, Sistem Keamanan,
Sistem Kendali, Sistem Monitoring.

KOM-11

APLIKASI MONITORING PELAKSANAAN DAN PROFIL DESA KULIAH KERJA NYATA UNIVERSITAS LAMPUNG

¹Aristoteles, ²Nur Efendi, ³Astria Hijriani, ⁴Fernatdi Angger Saputra
^{1,3,4}Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung
²Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis Universitas Lampung

email : ¹aristoteles.1981@fmipa.unila.ac.id
²nurefendi10@gmail.com
³astria.hijriani@gmail.com
⁴fernaldianger23@gmail.com

ABSTRAK

KKN merupakan kegiatan intrakulikuler yang memberikan pengalaman belajar dan kerja kepada mahasiswa dalam kegiatan pengembangan masyarakat. BP-KKN dalam hal ini perlu mengembangkan sistem informasi untuk mempermudah menyebarkan informasi baik kepada mahasiswa dan DPL dalam hal ini sebelumnya sudah dilakukan penelitian sistem informasi pelaporan KKN berbasis Android yang mana dalam penelitian tersebut masih memerlukan tambahan fitur berupa informasi ruang pembekalan dan pelaporan profil desa. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Informasi Pelaporan dan Profil Desa Kuliah Kerja Nyata Unila berbasis Andorid. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Incremental Proses Model* yang di bagi menjadi 5 tahap yaitu *communication, planning, modelling (analysis and design), contruction (code and test), deployment (delivery and feedback)*. Tahapan penelitan tersebut dapat berjalan seiringan dengan pengerjaannya. Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Pelaporan Dan Profil Desa KKN Unila Berbasis Andorid yang dapat digunakan oleh mahasiswa dan DPL. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sistem informasi telah berhasil dibangun dan dikembangkan untuk membantu DPL, mahasiswa, dan tim BP-KKN untuk mengetahui potensi tentang desa yang digunakan sebagai tempat KKN dan juga sebagai salah satu acuan penentuan tempat KKN periode selanjutnya selain itu memudahkan pihak pelaksana untuk menyebarkan informasi dalam pelaksanaan KKN, hal ini juga diperkuat dengan hasil kuesioner DPL yang mendapat nilai rata - rata 81.95% atau dalam kategori “**Sangat Baik**” dan hasil kuesioner mahasiswa dengan nilai rata - rata 78.18% atau dalam kategori “**Baik**”.

Kata kunci: Android, DPL, KKN, Mahasiswa, Profil Desa.

PENERAPAN
ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM)
GUNA MENINGKATKAN LOYALITAS PASIEN RUMAH SAKIT

Adiiba Dwikanthi⁽¹⁾, Hendri Irawan⁽²⁾
⁽¹⁾⁽²⁾Program Studi Informasi, Fakultas Teknologi Informasi,
Universitas Budi Luhur, Jakarta Selatan, 12260

email korespondensi: 1512502525@student.budiluhur.ac.id
hendri.irawan@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

Rumah sakit merupakan suatu organisasi yang memiliki peranan penting dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat. Dalam menjalankan bisnisnya, rumah sakit terus berusaha bagaimana meningkatkan pelayanan bagi para pasiennya agar tidak pindah ke kompetitor. Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) XYZ merupakan salah satu penyedia layanan medis berkualitas untuk ibu dan anak. Rumah sakit ini terus berusaha untuk meningkatkan kualitas hubungan pelanggan dengan cara menyediakan pelayanan terbaik bagi pasiennya. Masalah yang dihadapi pada rumah sakit ini yaitu berkaitan dengan pelayanan yang kurang memuaskan sehingga membuat pasien kecewa. Salah satunya yakni prosedur yang terbilang cukup panjang, yang menyebabkan pasien menunggu lama untuk mendapat tindakan. Telah dirancang prototipe sistem informasi dengan menggunakan pendekatan konsep *Electronic Customer Relationship Management* (e-CRM). Konsep ini bertujuan memberikan pelayanan terbaik untuk pasien sehingga mereka tidak pindah ke kompetitor. Prototipe aplikasi ini dibangun menggunakan pemrograman PHP dengan database MySQL. Fitur yang terdapat dalam prototipe tersebut antara lain yaitu fitur appointment terhadap dokter, fitur testimony, fitur complaint, fitur *askdoctor*, dan fitur promo yang berguna untuk mendapatkan pasien serta meningkatkan kualitas layanan hingga mempertahankan loyalitas pasien RSIA XYZ.

Kata kunci: loyalitas pasien, prototype E-CRM,
sistem informasi rumah sakit

KOM-13

**MONITORING FILTER PADA TANGKI AIR MENGGUNAKAN
SENSOR TURBIDITY BERBASIS ARDUINO MEGA 2560
VIA SMS GATEWAY**

Faizal Fatturahman⁽¹⁾, Irawan⁽²⁾

Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama,
Jakarta Selatan 12260

Telp. (021) 5853753, Fax. (021) 5866369

E-mail : faizalfatturahman@gmail.com¹, irawan@budiluhur.ac.id²

ABSTRAK

Air bersih memiliki peranan sangat penting bagi kehidupan manusia. Apabila sebuah daerah sulit mendapatkan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari, maka mereka harus membeli air tersebut untuk mendapatkannya. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian berupa alat filter yang dapat digunakan untuk memfilter air yang keruh menjadi air yang bersih sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari dan dapat dimonitor secara realtime. Untuk bisa membuat alat tersebut dibutuhkan sebuah perangkat lunak untuk memprogram agar semua perangkat keras bisa berjalan, komponen yang digunakan adalah komponen elektronika yang terdiri dari sebuah Arduino Mega 2560, Sensor HC-SR04, Sensor Turbidity, SIM 800L, Waterpump, dan Filter air sederhana sebagai pelengkap. Alat ini bekerja secara otomatis, ketika tangki air sudah terisi penuh air bersih, pengguna akan mendapat notifikasi berupa SMS. Diharapkan dengan adanya alat ini bisa membantu untuk mendapatkan air yang bersih dan sehat untuk kebutuhan sehari-hari.

Kata kunci: Filter Air, Sensor HC-SR04, Sensor Turbidity, SIM 800L V2

KOM-14

PREDIKSI ASETILASI PADA SEQUENCE PROTEIN
MENGUNAKAN SUPPORT VECTOR MACHINE

Favorisen R. Lumbanraja¹, Ester D.P. Silalahi², Didik Kurniawan³,
Admi Syarif⁴

Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

¹favorisen.lumbanraja@fmipa.unila.ac.id, ²estersilalahi97@gmail.com,
³didik.kurniawan@fmipa.unila.ac.id, ⁴admi.syarif@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Modifikasi pasca-translasi (PTM) adalah mekanisme penting yang terlibat dalam pengaturan fungsi protein yang terdiri dari berbagai macam seperti, fosforilasi, glikosilasi, ubiquitinasi, metilasi, asetilasi, dan lipidasi. Salah satu modifikasi pasca-translasi yang paling umum adalah modifikasi pasca-translasi asetilasi yang terjadi pada protein lisin. Asetilasi pada protein lisin adalah modifikasi besar pasca-translasi yang memainkan peran penting dalam berbagai proses biologis penting, seperti ekspresi gen, metabolisme. *Support Vector Machine* (SVM) adalah metode *machine learning* yang bekerja atas prinsip *Structural Risk Minimization* (SRM) dengan tujuan menemukan *hyperplane* terbaik yang memisahkan dua buah *class* pada *input space* dan merupakan metode klasifikasi yang digunakan untuk mengolah data yang bersifat linear maupun non-linear. Oleh karena itu dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengklasifikasikan dan mendapatkan hasil prediksi dari data asetilasi pada *sequence* protein lisin menggunakan *Support Vector Machine*. Penelitian ini, menggunakan 3 kernel SVM yaitu Linear, Polynomial, dan Gaussian. *Feature extraction* yaitu 123 variabel yang terdiri dari, CTD, *Hydrophobicity*, *AAindex*, dan *APAAC*. Matrix evaluasi yang digunakan untuk mengukur hasil kinerja klasifikasi yaitu *Accuracy*, *Sensitivity*, *Recall*, dan *MCC* dengan melakukan *10-Fold Cross Validation*. Hasil prediksi dari 3 kernel SVM, didapatkan akurasi pada kernel Linear 82.78%, kernel Polynomial 95.68% dan kernel Gaussian 97.52%.

Kata kunci: Asetilasi , Post-Translational Modification (PTM),
Support Vector Machine

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN BUAH NAGA
MENGUNAKAN METODE CASE – BASED REASONING
BERBASIS WEB**

Kurnia Muludi,^{1)*}, Suskandini Ratih D.¹⁾, Favorisen R. Lumbanraja¹⁾,
Sepriyani⁽²⁾

⁽¹⁾Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

⁽¹⁾Jurusan Proteksi Tanaman, FP,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

⁽¹⁾Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

¹⁾Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

kmuludi@fmipa.unila.ac.id, suskandini.ratih@fp.unila.ac.id,
favorisen.lumbanraja@fmipa.unila.ac.id, riasepriyani23@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan sistem pakar yang dapat membantu mendiagnosis penyakit buah naga berdasarkan gejala yang ada. Data yang digunakan pada sistem pakar ini terdiri dari 10 data penyakit buah naga dan 23 data gejala penyakit buah naga. Penelitian ini menggunakan metode *Case – Based Reasoning* untuk mendiagnosis dan mengetahui derajat akurasi hasil diagnosis. Sistem pakar yang dibangun berbasiskan web. Pengujian telah dilakukan dua tahap, yaitu pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal terdiri dari pengujian fungsional dan pengujian kepakaran. Pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box* dengan teknik *Equivalence Partitioning* (EP) menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi seperti yang diharapkan. Pengujian kepakaran dilakukan dengan membandingkan hasil diagnosis oleh sistem dengan hasil diagnosis oleh pakar, menggunakan 10 kasus dan menghasilkan rata – rata akurasi sebesar 80,49%. Pengujian eksternal dilakukan dengan memberikan kuesioner 35 responden yang dibagi ke dalam dua kelompok untuk mendapat penilaian terhadap sistem.

Hasil kuesioner mendapatkan nilai rata-rata sebesar 86% dari kelompok responden I (petani buah naga) terhadap kuesioner variabel interaktif sedangkan nilai rata-rata sebesar 81% terhadap kuesioner variabel *user friendly* kelompok responden I (petani buah naga), nilai rata-rata sebesar 83% dari kelompok responden II (mahasiswa pertanian) terhadap kuesioner variabel interaktif sedangkan nilai rata-rata sebesar 84% terhadap kuesioner variabel *user friendly* kelompok responden II (mahasiswa pertanian).

Kata kunci: *Case - Based Reasoning*, Penyakit Buah Naga, Sistem Pakar

KOM-16

PREDIKSI METILASI PADA SEQUENCE PROTEIN ARGININE MENGUNAKAN RANDOM FOREST

Favorisen R. Lumbanraja¹, Wiwit Mudyaningih², Bambang Hermanto³,
Admi Syarif⁴

Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

¹favorisen.lumbanraja@fmipa.unila.ac.id; ²mudyawiwit@gmail.com,
³bambang.hermanto@fmipa.unila.ac.id, ⁴admi.syarif@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Salah satu *Post-Translational Modification* (PTM) yang populer adalah metilasi. Metilasi dapat terjadi dalam asam amino arginine. Metilasi arginin melakukan dan mengatur beberapa fungsi biologis penting, termasuk regulasi gen dan transduksi sinyal. Identifikasi eksperimental situs *arginine* metilasi adalah tugas yang berat dikarenakan mahal serta memerlukan waktu dan tenaga yang lebih. Oleh karena itu prediksi yang handal memainkan tugas penting dalam memprediksi dengan cepat dan mengidentifikasi kemungkinan situs metilasi di proteomes. Pada penelitian menggunakan metode Random forest yang merupakan salah satu teknik data mining untuk melakukan klasifikasi, serta sebelumnya dilakukan *feature extraction*, *feature extraction* yang digunakan yaitu CTD, PseAAc, AA index dan QSO dengan menggunakan *package* *protr* dan *bioseqclass* pada bahasa pemrograman R Programming, dan didapatkan 138 variabel. Penelitian ini memiliki 3 jenis eksperimen yaitu data Rasio 1:1, *Testing* dan *Independent* dataset. Prediksi ini berkinerja yang cukup baik dengan didapatkan akurasi tertinggi pada percobaan Data *Independent* yaitu sebesar 98,08 %, sedangkan untuk data Training Rasio 1:1 mendapatkan 93,76 % dan *Testing* mendapat akurasi terendah yaitu sebesar 80,32 %.

Kata kunci: Metilasi, Random Forest, Prediksi, *Arginine*, Ekstraksi Fitur, *Machine Learning*

Sistem Pendeteksi Polusi Udara Di Kota Bandar LampungMuhammad Iqbal^{(1)*}, Muhammad Ridho⁽²⁾^{(1) (2)} *Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141** email korespondensi: muhammadiqbal@fmipa.unila.ac.id**ABSTRAK**

Kota Bandar Lampung merupakan pusat perekonomian, jasa, serta perdagangan di Provinsi Lampung sehingga lingkungan kota yang sehat perlu dijaga kebersihan serta kenyamanannya untuk mendukung kehidupan masyarakat dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Salah satu faktor yang memengaruhi kebersihan dan kenyamanan kota Bandar Lampung adalah kondisi kualitas udara di kota Bandar Lampung. Banyaknya kendaraan dan pabrik-pabrik industri di Kota Bandar Lampung menjadi faktor utama yang memengaruhi kualitas udara, seperti meningkatnya gas polutan berbahaya seperti gas karbon monoksida (CO) dan karbon dioksida (CO₂), debu (PM10), gas nitrogen dioksida (NO₂) dan gas sulfur dioksida (SO₂). Pemantauan gas polutan merupakan salah satu solusi dalam menciptakan kualitas udara yang baik bagi masyarakat. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pemantauan kualitas udara yaitu dengan menggunakan Wireless Sensor Network (WSN). Teknologi WSN yang yaitu teknologi yang digunakan untuk mendistribusikan serta mengakuisisi data yang dipantau dan dikendalikan secara terpusat. Penelitian ini membangun sistem pemantauan polusi udara di Kota Bandar Lampung dengan memanfaatkan teknologi WSN dan GSM untuk transmisi data secara nirkabel ke aplikasi *server*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem monitoring polusi udara berjalan dengan baik dengan menampilkan *output* hasil akuisisi node sensor berdasarkan parameter sensor karbon monoksida (CO), debu (PM10), gas nitrogen dioksida (NO₂) dan gas sulfur dioksida (SO₂). Hasil perhitungan rata-rata keseluruhan node sensor untuk masing-masing parameter parameter adalah 49 µg/m³ untuk parameter PM10, 34 µg/m³ untuk parameter SO₂, 24 µg/m³ untuk parameter NO₂, dan 25 µg/m³ untuk parameter CO. Berdasarkan indeks dan kategori ISPU hasil tersebut dalam kategori baik. Artinya kondisi kualitas udara di Kota Bandar Lampung dalam kategori baik.

Kata kunci: polusi udara, ISPU, IoT, WSN, Bandarlampung

Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan dengan Pendataan Talk Show di Radar Lampung TV

Febriani^{(1)*}, Didik Kurniawan⁽¹⁾, Rizky Prabowo⁽²⁾

^{(1),(2),(3)} Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung
Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145

* email korespondensi: febriani6297@email.com
didikunila@email.com
rizky.prabowo@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini adalah sulitnya proses penjadwalan kegiatan dan pembuatan laporan data *talk show* yang dilakukan secara manual di Radar Lampung TV. Sistem Informasi Jadwal *Talk Show* (SIJATA) hadir sebagai solusi dari masalah sulitnya proses penjadwalan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh sistem informasi penjadwalan dengan pendataan *talk show* terhadap kebutuhan pengguna. SIJATA dikembangkan dengan metode *Extreme Programming* (XP) dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework* Laravel. Setelah sistem selesai dikembangkan selanjutnya dilakukan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) terhadap Sistem Informasi Jadwal *Talk Show*. Hasil pengujian menunjukkan tingkat penerimaan pengguna termasuk ke dalam kategori sangat setuju.

Kata kunci: *extreme programming*, jadwal, laravel, sistem informasi

IDENTIFIKASI DAN SOLUSI PENANGANAN RISIKO
(STUDI KASUS SPI UNIVERSITAS LAMPUNG)

Aristoteles¹, Suryadiwansa Harun², Astria Hijriani³, Nadya Wiandhini⁴

¹Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Lampung,
Bandar Lampung, 35141

²Jurusan Teknik Mesin, FT, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

³Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Lampung,
Bandar Lampung, 35141

⁴Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Lampung,
Bandar Lampung, 35141

¹aristoteles.1981@fmipa.unila.ac.id, ²harun@unila.ac.id,
³astria.hijriani@gmail.com, ⁴wiandhini@gmail.com

ABSTRAK

SPI adalah satuan pengawasan yang dibentuk untuk membantu terselenggaranya pengawasan terhadap pelaksanaan tugas unit kerja agar terbentuk *Good University Governance* (Tata Kelola Universitas yang Baik), termasuk pada Universitas Lampung. Salah satu misi SPI Universitas Lampung adalah melaksanakan pemeriksaan atau audit terhadap seluruh unit kerja dalam bidang non akademik di Universitas Lampung. Audit terpadu terdiri dari beberapa bidang yaitu Audit Keuangan, Audit Pengadaan Barang dan Jasa, Audit Sumber Daya Manusia, dan Audit Teknologi Informasi. Hasil yang didapat dari proses audit berupa temuan audit yang bila dibiarkan dapat menimbulkan terjadinya kecurangan dan menimbulkan ancaman dan risiko yang dapat menimbulkan kerugian. Diperlukan perlakuan risiko melalui manajemen risiko sebagai pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen dalam penanggulangan risiko. Metode ISO 31000 sebagai salah satu metode penilaian risiko yang terdiri dari 6 proses, yaitu penentuan kriteria, komunikasi dan konsultasi, penilaian risiko, perlakuan risiko, dan pencatatan dan pelaporan. SPI mempunyai 88 faktor risiko yang dapat mempengaruhi hasil kegiatan audit. Hasil akhir dari manajemen risiko SPI Universitas Lampung adalah bentuk strategi penangan yang diberikan terhadap perlakuan risiko yang terjadi dalam hasil audit.

Kata kunci: SPI, Audit, Risiko, Manajemen Risiko, ISO 31000

KOM-20

**Analisis Perbandingan Metode Scoring System dan Profile Matching
untuk Mengukur Kinerja Karyawan pada PT Wahana Rahardja**

Dedi Darwis

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung, 35141

darwisdedi@teknokrat.ac.id

ABSTRAK

PT Wahana Rahardja merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjualan seperti semen, suplai material dan alat tulis kantor selain itu PT Wahana Rahardja juga bergerak di bidang distributor yang beralamatkan di Bandar Lampung. Penilaian kinerja karyawan yang dilakukan pada PT Wahana Rahardja masih dilakukan secara manual yaitu menurut analisa dari seorang pimpinan tanpa menggunakan suatu metode akibatnya tidak dapat menentukan hasil yang akurat. Ada beberapa metode algoritma yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah khususnya dalam penilaian kinerja karyawan, diantaranya adalah metode *Scoring System* dan metode *Profile Matching* sehingga dapat membantu bagian sumber daya manusia dalam menentukan keputusan alternatif yang akurat. Pada Penelitian ini penilaian kinerja karyawan yang dilakukan dengan menggunakan metode *Scoring System* dan *Profile Matching* dengan menggunakan 3 aspek yaitu aspek kecerdasan, aspek sikap kerja dan aspek perilaku dan masing – masing aspek memiliki sub kriteria. Hasil yang didapat dari perhitungan dengan metode *Scoring System* dan *Profile Matching* menunjukkan hasil yang berbeda dan metode *Profile Matching* merupakan metode yang akan direkomendasikan sebagai metode yang paling tepat dalam penilaian kinerja karyawan karena dapat memberikan hasil selisih yang akurat.

Kata kunci: *Metode Profile Matching, Metode Scoring System, Penilaian Kinerja Karyawan, Sistem Pendukung Keputusan.*

KOM-21

**Aplikasi Mobile untuk Pencatatan Keuangan Pengeluaran Biaya dan
Penerimaan Dana pada Usahatani Padi (AKUPADI)**

Astria Hijriani, Teguh Endaryanto, Alicia Djauharie
Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141
Jurusan Agribisnis, FP,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

astria.hijriani@fmipa.unila.ac.id, teguh.e.69@gmail.com,
alicia.djauharie03@gmail.com

ABSTRAK

Tingkat pendapatan petani dipengaruhi oleh beberapa komponen yaitu jumlah produksi, biaya produksi, dan harga jual produk. Dalam mengetahui tingkat pendapatan petani, dibutuhkan manajemen pencatatan berupa laporan keuangan yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengatur semua *input* produksi. Aplikasi *mobile* AKUPADI dikembangkan dengan menggunakan metode *waterfall* dengan menyediakan beberapa fitur yang dapat digunakan untuk membantu petani dalam melakukan kegiatan usahatani padi. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh petani. Fitur-fitur yang disediakan aplikasi AKUPADI adalah pencatatan pengeluaran biaya, pencatatan penerimaan dana, menampilkan histori transaksi, menampilkan laporan, dan mengelola data *input* produksi.

Kata kunci: aplikasi, pencatatan, petani, produksi, usahatani padi

KOM-22

**Implementasi *Customer Relationship Management* (CRM)
Pada Usaha Mikro Bidang Retail Studi Kasus CV Duta Square
Bandar Lampung**

Astria Hijriani, Fikri Ahmad Maulana
Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

*email korespondensi: astria.hijriani@fmipa.unila.ac.id
maulanafikriahmad4@gmail.com

ABSTRAK

Untuk bersaing dan mengembangkan bisnis lebih baik lagi, pelaku usaha harus terus berinovasi dalam pelaksanaan proses bisnisnya. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan oleh pelaku usaha adalah mengimplementasikan *technopreneurship* dalam bisnis yang dilakukannya. Penerapan teknologi dan pemanfaatan data yang terjadi pada bisnis yang dilakukan akan memiliki banyak keuntungan untuk pelaku usaha. Makalah ini akan membahas implementasi *Customer Relationship Management* (CRM) pada usaha mikro bidang ritel CV. Duta Square yang berlokasi di Bandar Lampung, Lampung, Republik Indonesia. Perusahaan ini berfokus dalam menangani penjualan eceran pakaian muslim dan kebutuhan sehari-hari. Model ADDIE akan digunakan dalam tahap pengembangan dan akan mengimplementasikan CRM yang berfokus terhadap *point-of-sales*, pendataan barang, dan penyimpanan transaksi member. Implementasi kebutuhan perusahaan akan didiskusikan kepada pemilik usaha untuk menentukan keefektifan dari sistem yang telah dibuat.

Kata kunci: *Customer Relationship Management* (CRM), *point-of-sales*, *technopreneurship*

KOM-23

**Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting)
Pada Sistem Administrasi Dan Pendukung Keputusan
Seleksi Penerimaan Penghuni Rusunawa
(Rumah Susun Sederhana Mahasiswa) Universitas Lampung**

Sela Yunita
*Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141*

nengselaa@gmail.com

ABSTRAK

Tiap tahun ribuan siswa baru diterima di Universitas Lampung, terdiri dari mahasiswa asli dan mahasiswa pendatang yang berasal dari berbagai kota atau kabupaten diluar kota Bandar Lampung. Tempat tinggal sementara selama menempuh pendidikan di Universitas Lampung menjadi salah satu permasalahan penting bagi mahasiswa pendatang. Rusunawa Unila merupakan salah satu alternatif tempat tinggal bagi mahasiswa pendatang. Rusunawa unila memiliki 200 kamar yang diperuntukkan bagi mahasiswa baru Universitas Lampung. Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar diterima sebagai penghuni Rusunawa Unila. Tingginya animo terhadap Rusunawa Unila, menyebabkan proses seleksi sebagai penghuni menjadi lebih lama dan memerlukan tenaga yang lebih banyak, mulai dari mengelola berkas pendaftaran sampai dengan proses pemilihan calon penghuni. Selain itu pengelolaan data administrasi yang meliputi data diri dan data pembayaran mahasiswa juga masih dilakukan secara manual. Pengelolaan data yang dilakukan secara manual dapat menyebabkan terjadinya kerusakan data atau kehilangan data. Pada penelitian ini, dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu proses seleksi calon penghuni Rusunawa Unila dengan menggunakan metode SAW sekaligus dapat membantu pengelolaan data administrasi penghuni Rusunawa Unila. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan yang dibangun membantu mempercepat proses pemilihan calon penghuni Rusunawa Unila dengan hasil perhitungan yang sama dengan perhitungan manual. Selain itu sistem juga dapat membantu pengelolaan data administrasi penghuni meliputi data diri, data pembayaran hunian Rusunawa, serta validasi data berkas pendaftaran.

Kata kunci: Metode SAW, Sistem Administrasi,
Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

**PENGENALAN RUMAH ADAT TRADISIONAL INDONESIA
MENGUNAKAN AUGMENTED REALITY**

Favorisen R. Lumbanraja¹, Nurrahma², Yunda Heningtyas³, Rico Andrian⁴
*Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141*

¹favorisen.lumbanraja@fmipa.unila.ac.id, ²rahma.rara06@gmail.com,
³yunda.heningtyas@fmipa.unila.ac.id, ⁴rico.andrian@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

adat merupakan salah satu representasi kebudayaan yang paling tinggi dalam sebuah komunitas suku atau masyarakat. Rumah adat Indonesia terdiri atas beraneka ragam ciri khas dari tiap-tiap daerah. Kuatnya arus budaya asing yang masuk ke Indonesia bahkan memberikan ancaman terhadap upaya pengembangan dan pelestarian adat serta budaya lokal. Teknologi Augmented Reality (AR) merupakan pendekatan yang cukup menantang untuk menambahkan dimensi baru pada bidang seni dan konservasi budaya. AR secara umum adalah teknologi yang menggabungkan citra nyata dan citra visual, interaktif secara real time, dan menunjukkan citra visual dengan dunia nyata. Dalam penelitian ini, marker-based AR diimplementasikan menggunakan metode Tangible User Interface (TUI) untuk memvisualisasikan 34 rumah adat Indonesia. TUI merupakan suatu antarmuka yang memungkinkan seseorang dapat berinteraksi dengan suatu informasi digital lewat lingkungan fisik. Aplikasi ini berbasis Android dan dikembangkan menggunakan metode pengembangan sistem extreme programming (XP). Tahapan dalam XP yaitu planning, design, coding, dan testing. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan Unity3D dengan SDK Vuforia sedangkan rumah adat dalam aplikasi ini dibangun menggunakan SketchUP 2018. Hasil pengujian menggunakan blackbox testing adalah valid untuk setiap skenario uji sehingga mengindikasikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai fungsinya. Pengujian menggunakan user acceptance testing juga dilakukan dengan melibatkan 30 responden dan menunjukkan bahwa 60% responden memilih sangat setuju, dan 40% responden memilih setuju terhadap pernyataan aplikasi dapat direkomendasikan kepada masyarakat Indonesia.

Kata kunci: Android, Extreme Programming,
Marker-based Augmented Reality, Rumah Adat Indonesia,
Tangible User Interface

KOM-25

**PENGEMBANGAN APLIKASI MARKETPLACE BERBASIS ANDROID
DENGAN METODE SCRUM (Studi Kasus: *Marketplace* Pakan Ternak
dan Produk Peternak *Epakan.id*)**

Tristiyanto, Astria Hijriani, Ardiansyah, Fachry Maulana Prabowo
Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

tristiyanto.1981@fmipa.unila.ac.id, astria.hijriani@fmipa.unila.ac.id,
ardiansyah@fmipa.unila.ac.id, fmaulana94@gmail.com

ABSTRAK

Marketplace merupakan sebuah wadah penghubung antara penjual dengan pembeli yang memungkinkan penjual dan pembeli bertransaksi secara *online*. Pakan ternak mempunyai peranan sangat penting dalam kehidupan ternak. Keterbatasan pakan menyebabkan daya tampung ternak pada suatu daerah menurun atau dapat menyebabkan gangguan produksi dan reproduksi yang normal. Untuk itu, perlu adanya sentuhan teknologi guna meningkatkan nilai gizi dan penyimpanannya agar tahan lama. Selain teknologi pakan diperlukan juga teknologi *marketplace* yang membantu peternak dalam mencari produk pakan ternak dengan mudah dan masyarakat juga dapat dengan mudah mencari produk hasil peternakan yang berkualitas dengan mudah. *marketplace epakan.id* dapat mempertemukan peternak, produsen pakan, petani dan supplier dalam transaksi jual beli. *Epakan.id* dikembangkan menggunakan metode *scrum* yang ditujukan bagi pengembangan aplikasi dengan skala menengah dan dikerjakan secara tim. Pada jurnal ini peneliti mengerjakan bagian android untuk *epakan.id*.

Kata kunci: *Marketplace*, SCRUM, Android, Laravel API, JSON, Git

KOM-26

**IMPLEMENTASI METODE SUPPORT VECTOR MACHINE
DALAM PREDIKSI PERSEBARAN DEMAM BERDARAH DI KOTA
BANDAR LAMPUNG**

Favorisen R. Lumbanraja, RM Sulaiman Sani, Didik Kurniawan,
Anie Rose Irawati.

*Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141*

favorisen.lumbanraja@fmipa.unila.ac.id,
rmsulaimansani@gmail.com, didik@unila.ac.id, anie_rose@unila.ac.id

ABSTRAK

*Machine Learning, Prediksi demam berdarah, Regresi, Support Vector Machine***Abstrak.** Demam berdarah adalah penyakit berbahaya dan selalu menyebabkan korban setiap tahun, terutama di daerah tropis atau subtropis. Kasus demam berdarah meningkat selama musim hujan, banyak faktor yang mempengaruhi penyebaran penyakit demam berdarah, seperti vegetasi, jumlah penduduk dan tempat pembuangan sampah. Data yang digunakan adalah data penderita demam berdarah di Kota Bandar Lampung, data cuaca, data penduduk dan data *matriks* jarak antara kejadian demam berdarah satu sama lain. Jumlah data yang digunakan adalah 1.080 data dengan 3 kernel: linear, gaussian dan polinomial. Dalam penelitian ini dilakukan empat kali eksperimen, dua eksperimen pertama dilakukan tanpa *Feature Selection* dan dua eksperimen berikutnya di lakukan dengan *Feature Selection*. Setelah dilakukan percobaan didapati akurasi tertinggi pada percobaan dengan *Feature Selection* dengan 44 *variable*. Dari percobaan yang dilakukan pada kernel Gaussian mendapatkan akurasi tertinggi yaitu sebesar 75,52%, sedangkan akurasi pada kernel Linear mendapatkan akurasi terendah yaitu sebesar 74,61% dan pada Kernel Polynomial mendapatkan akurasi sebesar 75,15%.

Kata kunci: *Machine Learning, Prediksi demam berdarah, Regresi, Support Vector Machine.*

KOM-27

**PENGEMBANGAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)
DENGAN INTEGRASI INFORMASI GEOGRAFIS
PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: USAHA KOPI BUBUK KHAS LAMPUNG CAP MOBIL)**

M. Harun Ar Rasyid, Astria Hijriani
*Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141*

muhammadharun01@gmail.com, astria.hijriani@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Customer Relationship Management merupakan sebuah tindakan dalam strategi bisnis untuk mendapatkan kepuasan pelanggan dengan solusi saling menguntungkan. Kepuasan pelanggan dibangun untuk mendapatkan kepercayaan sehingga pelanggan tidak berpindah menuju ke pesaing dalam bisnis. Sesuatu dapat dikategorikan memiliki customer relationship management apabila memiliki 3 kriteria, yaitu operational, analitical, dan collaborative. Sistem Informasi CRM Kopi Bubuk khas Lampung telah dikembangkan dengan menyediakan beberapa fitur yang memiliki kriteria sebagai customer relationship management. Fitur fitur tersebut adalah pengelolaan data pelanggan, pemesanan secara langsung oleh pelanggan, menampilkan rute jalan menuju ke pelanggan, melakukan analisis terhadap produk yang sering dipesan, pencatatan transaksi selama proses produksi, dan mengirimkan notifikasi SMS gateway kepada pelanggan.

Kata kunci: bisnis, kepuasan, kriteria,
customer relationship management, sistem informasi CRM

KOM-28

Analisis Lima Kekuatan Porter pada Marketplace Pakan Ternak dan Produk Hasil Ternak (Studi Kasus: ePakan)

Dinora Refiasari, Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D.,
Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom.
Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

* email korespondensi: refiasaridinora@gmail.com
trimnya@gmail.com
astria.hijriani@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis lingkungan persaingan industri *marketplace* pakan ternak dan produk hasil ternak (ePakan) berdasarkan lima kekuatan Porter (*five force module*) dari Michael A. Porter. Keadaan persaingan perusahaan dalam suatu industri tergantung pada lima kekuatan persaingan dasar yaitu persaingan dengan kompetitor dalam industri yang sama, ancaman pendatang baru, ancaman produk atau jasa pengganti, kekuatan tawar menawar pelanggan, dan kekuatan tawar menawar pemasok. Jenis penelitian yang dilakukan adalah kualitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara. Penentuan narasumber wawancara menggunakan teknik *purposive sampling*. Pada *marketplace* pakan ternak dan produk hasil ternak atau ePakan yang menghubungkan peternak, pembuat pakan, petani dan masyarakat umum dapat dikatakan sebagai *marketplace* yang siap untuk bersaing dengan para kompetitor di bidang yang sama. Kelemahan dari ePakan terdapat pada lemahnya ePakan dalam menghadapi kekuatan ancaman produk pengganti yang mungkin menangkap mangsa pasar dan ancaman persaingan dari pesaing dalam industri yang sama. Sedangkan kelebihan dari ePakan terletak pada kuatnya ePakan dalam menghadapi ancaman industri pendatang baru, ancaman kekuatan tawar pelanggan, dan ancaman kekuatan tawar pemasok.

Kata kunci: lima kekuatan porter, *marketplace*, pakan ternak, produk hasil ternak

¹Aristoteles, ²Nur Efendi, ³Favorisen Rosyking Lumbanraja &
⁴Gandi Laksana Putra

¹Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila

²Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis FISIP Unila

³Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila

⁴Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila

email : ¹aristoteles.1981@fmipa.unila.ac.id

²nurefendi10@gmail.com

³favorisen.lumbanraja@fmipa.unila.ac.id

⁴gandilaksana29@gmail.com

ABSTRAK

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Lampung, hal ini terkait dengan matakuliah wajib mahasiswa pada jenjang S1. Kegiatan KKN yang dikelola oleh Badan Pelaksana Kuliah Kerja Nyata (BP-KKN) pada pelaksanaannya belum terdapat wadah untuk menyimpan data profil desa yang menjadi tempat mahasiswa melaksanakan kegiatan KKN. Permasalahan yang sering terjadi pada saat pelaksanaan KKN adalah belum mengetahui detail potensi dari setiap desa yang menjadi tempat terjadinya pelaksanaan KKN. Selain itu, data pelaporan pelaksanaan KKN perlu dilakukan pengoptimalan dalam pengelolaannya sehingga dapat memberikan pelaporan yang optimal.

Pengembangan penelitian sistem informasi ini menggunakan metode *agile* yaitu metode yang dapat merespons perubahan dengan cepat. *Extreme Programming* merupakan salah satu metode yang termasuk dalam metode *agile*. Terdapat 4 kerangka kegiatan yaitu *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*.

Penelitian ini menghasilkan pengembangan sistem informasi pelaporan pelaksanaan KKN dan profil desa berbasis *web* menggunakan *framework* Laravel. Keberhasilan yang didapat pada sistem informasi ini dibuktikan dengan adanya data statistik yang menunjukkan tingkat kepuasan dengan total rata-rata nilai Mahasiswa 85.43% dan total rata-rata nilai Dosen Pembimbing Lapangan 84.35% yang menjadikan nilai keduanya masuk dalam kategori "Sangat Baik".

Kata Kunci : *Extreme Programming*, Laporan, Profil Desa,
Sistem Informasi

KOM-30

**PENGEMBANGAN ALAT BANTU PENULISAN AYAT ALQRAN
JUZ 28, 29, DAN 30 PADA LATEX BERBASIS WEB**

Erika Putri Pertiwi⁽¹⁾, Dwi Sakethi⁽²⁾
Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

ericha.putri23@gmail.com, dwijim@fmipa.unila.ac.id

Diterima (8 Oktober 2019), Direvisi (17 Oktober 2019)

ABSTRAK

Kebutuhan informasi saat ini adalah suatu kebutuhan penting bagi manusia. Media elektronik seperti dunia maya, berlomba-lomba memberikan informasi terbaru dan tercepat kepada manusia. Banyaknya pengguna dunia maya membuat para pembuat informasi bersaing untuk menyajikan informasi dengan presentasi yang menarik. Penelitian ini dibuat menggunakan *Hypertext Preprocessor* (PHP) untuk membuat *web* lebih menarik. Penelitian ini adalah aplikasi pengembangan alat bantu penulisan Ayat Alquran Juz 28, 29, dan 30 pada *Latex* berbasis *web*. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan aplikasi alat bantu untuk penulisan Ayat Alquran pada *Latex* berbasis *web* untuk menghasilkan aplikasi yang dapat membantu dan memfasilitasi pengguna *Latex* untuk menerjemahkan ayat-ayat Alquran menggunakan PHP. Metode yang digunakan ketika mengumpulkan data dan informasi adalah studi literatur, observasi dan metode *waterfall* yang memiliki sistem pengembangan dengan metode analisis kebutuhan, desain sistem, desain aplikasi, pengujian program dan implementasi aplikasi. Alquran juz 28, 29, dan 30 telah berhasil dikembangkan. Sistem yang dikembangkan dapat menampilkan, mencari, dan dapat mengunduh surat-surat Alquran yang tersedia pada Juz 28, 29, dan 30. *File* surat yang dapat diunduh dengan ekstensi *.pdf* dan *file* yang berisi kode program *Latex*. Sistem dapat melakukan proses pencarian dengan memasukkan kata kunci yang berisi nama surat.

Kata kunci: Alat Bantu Penulisan Ayat Alquran, *Latex*., Pengembangan

KOM-31

**IMPLEMENTASI CLUSTERING PADA ALGORITMA DBSCAN
UNTUK DETEKSI KEJADIAN BENCANA ALAM
PADA MICROBLOGGING TWITTER**

M. Juan Shaputera⁽¹⁾, Anie Rose Irawati⁽²⁾
Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

railgun012@gmail.com, anie.roseirawati@fmipa.unila.ac.id

Diterima (10 Oktober 2019) Direvisi (17 Oktober 2019)

Abstrak

Media sosial adalah salah satu sarana atau outlet menggunakan komputer yang banyak digunakan masyarakat untuk mengirim, men-share, atau menulis informasi dalam berbagai bentuk seperti dokumen, gambar, atau video untuk orang lain. Di era modern ini, banyak media sosial bermunculan dan digunakan oleh masyarakat umum, salah satunya adalah Twitter. Twitter adalah salah satu media sosial microblogging dimana penggunanya dapat menulis tweet, yaitu pesan pendek dengan panjang maksimum 140 karakter dan dapat disertai dengan video atau gambar. Dalam penelitian ini, dilakukan pendeteksian tweet yang mengandung kata yang berhubungan dengan bencana alam, dan dengan menggunakan metode clustering dengan algoritma DBSCAN, dilakukan perbandingan antara overall similarity cluster tweet yang menggunakan klasifikasi dan cluster tweet yang tidak menggunakan klasifikasi. Pengujian yang dilakukan memberikan hasil yang baik, dimana kebanyakan cluster yang menggunakan klasifikasi memiliki overall similarity value yang lebih besar dari cluster yang tidak menggunakan klasifikasi.

Kata kunci: bencana alam, cluster, DBSCAN, klasifikasi, Twitter.

KOM-32

**SISTEM INFORMASI JUAL BELI BERBASIS E-COMMERCE
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL
(STUDI KASUS: APPLE BALAM STORE)**

Alinda Putri Chairunia, Rd. Irwan Adi Pribadi, Ardiansyah
Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA,
Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

alinda.chairunia@gmail.com, irwan.adipribadi@fmipa.unila.ac.id,
ardiansyah@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

E-Commerce merupakan kumpulan dinamis antara teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan dan konsumen serta komunitas tertentu dimana pertukaran barang antara penjual dan konsumen dari berbagai komoditi dalam skala luas melalui sistem elektronik, seperti radio, televisi, dan jaringan komputer atau internet. Sesuatu dapat dikatakan sebagai *e-commerce* jika memiliki 9 komponen, yaitu konsumen, penjual, produk, infrastruktur, *front-end*, *back-end*, *intermediatery*, *partner*, dan *support service*. Sistem informasi *e-commerce* di Apple Balam Store telah dikembangkan dengan menyediakan beberapa fitur yang memiliki kriteria sebagai *e-commerce*. Fitur-fitur tersebut terdiri dari pendaftaran pelanggan, memilih produk, pemesanan produk, pembayaran, dan melakukan retur. Sedangkan untuk internal perusahaan terdiri dari pengelolaan data produk, data promo, data pesanan, dan data laporan transaksi serta laporan retur pada produk yang dipesan.

Kata kunci: *e-bussiness*, *e-commerce*, jual beli *online*, laravel, sistem informasi

**Performa Fitur Moment Invariant pada
Pengenalan Tulisan Tangan Aksara Lampung**

Akmal Junaidi, Ardiansyah, Revi Novita, Rico Andrian, dan Tristiyanto

ardiansyah@fmipa.unila.ac.id

ABSTRAK

Saat ini banyak etnis yang tinggal di provinsi Lampung. Mereka berkomunikasi satu sama lain dengan bahasa Indonesia untuk komunikasi verbal dan aksara latin untuk komunikasi tertulis. Karena penggunaan aksara latin yang intens, Aksara Lampung diabaikan pada saat ini. Kondisi ini menggeser penggunaan Aksara Lampung ke Aksara Latin dan dapat memicu kepunahan aksara tersebut di masa depan. Oleh karena itu, suatu upaya seharusnya diinisiasi untuk menghindari bencana ini. Salah satu usaha untuk melestarikan aksara ini adalah dengan melakukan penelitian terhadap aksara tersebut. Penelitian ini merupakan pengembangan penelitian pengenalan Aksara Lampung yang telah dilakukan sebelumnya dengan memperkenalkan fitur baru yaitu moment invariant. Fitur ini diekstraksi dari citra biner berukuran 32 x 32 piksel. Kemudian, *support vector machine* (SVM) digunakan untuk klasifikasi citra ke dalam 18 kelas aksara. Tingkat akurasi moment invariant dengan fitur representasi kontur adalah 15,89%, fitur representasi biner adalah 28,43%, dan fitur representasi skeleton adalah 49,94%. Penyebab kesalahan klasifikasi adalah dampak negatif dari sifat fitur *moment invariant* yaitu *rotation*, *translation* dan *scaling invariant*.

SEMINAR NASIONAL SAINS, MIPA, INFORMATIKA DAN APLIKASINYA (SN-SMIAP) 2019
“Pengembangan Sumber Daya Lokal Dan Nasional yang
Berkelanjutan Di Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Smart Society”

Kamis, 24 Oktober 2019

Waktu	Durasi	Kegiatan	PIC
07.30 WIB	60 menit	Registrasi	(dari sie. Kesekretariatan) Powerpoint Submission Desk Bidang Kimia: mhswa Bidang Biologi: mhswa Bidang Fisika: mhswa Bidang Matematika: mhswa Bidang Informatika: mhswa
08.30 WIB	5 menit	Pembukaan	MC: Firda Operator: mahasiswa ILKOM
08.35 WIB	5 menit.	Menyanyikan Lagu Indonesia Raya	Dirjen: Tarrissa
08.40 WIB	5 menit.	Pembacaan ayat suci Al-Quran	Solikhin
08.45 WIB	15 menit.	Tarian Tradisional:	Tim Himbio Dancer
09.00 WIB	10 menit.	Laporan Ketua Pelaksana SN-SMIAP 2019	Favorissen R. Lumbanraja, Ph.D.
09.10 WIB	10 menit.	Sambutan Dekan FMIPA, Universitas Lampung	Drs. Suratman, M.Sc.
09.20WIB	10 menit.	Sambutan Rektor Universitas Lampung	Rektor atau yang mewakili
09.30 WIB	10 menit.	Doa	Dr. Ret. Nat Roniyus Marjunus, S.Si., M.Si.
09.40 WIB	5 menit.	Penutup	MC: Firda Operator: mahasiswa ILKOM
09.45 WIB	30 menit.	Sesi Foto Bersama dan coffe Break	MC: Firda

Waktu	Durasi	Kegiatan	PIC
10.15 WIB	90 menit.	Plenary Session Keynote speaker 1: tema Keynote speaker 2: Tema Penyerahan cinderamata untuk keynote speakers	Moderator: Dr. G. Nugroho Susanto Operator: Mahasiswa ILKOM (2)
11.45	75 menit.	ISHOMA	Sie. Konsumsi dan yang terkait Paralel Room 1 DKNT R.4A-Moderator : Dr. Khoirin Nisa Paralel Room 2 DKNT R.3A-Moderator: Anie Rose Irawati, M.Cs. Paralel Room 3 DKNT R.3B-Moderator : Dr. Nurhasanah, M.Si Paralel Room 4 DKNT R.4B-Moderator : Dr. Endang Nurcahyani Paralel Room 5 Gedung Pasca MIPA LT 1 Moderator : Humairoh, M.Si.
13.00 WIB	20 menit.	Parallel Session 1: invited speakers session Bidang Kimia: Bidang Biologi: Bidang Fisika: Bidang Matematika: Bidang Informatika:	

Waktu	Durasi	Kegiatan	PIC
13.20 WIB	120 menit.	<p>Paralel Session 2 Bidang Kimia: Bidang Biologi: Bidang Fisika: Bidang Matematika: Bidang Informatika:</p>	
15.20 WIB	20 menit.	Coffee break	Sie. Konsumsi
15.40 WIB	50 menit.	<p>Paralel Session 3 Bidang Kimia: Bidang Biologi: Bidang Fisika: Bidang Matematika: Bidang Informatika:</p>	Paralel Room 1 DKNT R.4A-Moderator : Dr. Khoirin Nisa Paralel Room 2 DKNT R.3A-Moderator: Anie Rose Irawati, M.Cs. Paralel Room 3 DKNT R.3B-Moderator : Dr. Nurhasanah, M.Si Paralel Room 4 DKNT R.4B-Moderator : Dr. Endang Nurcahyani Paralel Room 5 Gedung Pasca MIPA LT 1 Moderator : Humairroh, M.Si.
16.20 WIB	10 menit.	Sesi Foto dan Penutup	
16.30		Selesai	

**DAFTAR NAMA PESERTA
SEMINAR NASIONAL SAINS, MIPA, INFORMATIKA DAN APLIKASINYA KE-V (SN-SMIAP V)**

Hari/Tanggal : Kamis / 24 Oktober 2019
 Paralel Room 1 : Matematika
 Nama Ruangan : Dekanat Ruang 4 A
 Moderator : Dr. Khoirin Nisa

No.	Pukul	Nama Peserta	Judul Makalah
1	13.00-13.20	Prof. Mustofa Usman (Invited Speaker)	Dynamic Modelling by Using Vector Error Correction Model
2	13.20-13.50	Tri Rena Mayasari	Pengelompokan Provinsi Berdasarkan Variabel Kesehatan Lingkungan Dan Pengaruhnya Terhadap Kemiskinan Di Indonesia Tahun 2018
3		Putri Sukma Dewi	Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android
4		Afrisca Hartianeza	Invers Moore – Penrose Matriks Non – Bujur Sangkar Dan Aplikasinya
5		Fertilia Ikashaum, Kartika Sari Dewi, Lena Wahyuni	Analisis Kebutuhan Modul Geometri Berbantuan Aplikasi Komputer
6	13.50-14.20	Selvi Loviana, Amalia Safaatin, Dwining Pangesti	Sudut Pandang Guru terhadap Media Pembelajaran
7	14.20-14.50	Krisnawan Aji Prayoga, Widiarti Widiarti, Dian Kurniasari	Pemodelan Data Curah Hujan dengan Model Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR)
8		Siska Diah Ayu Larasati, Khoirin Nisa	Analisis Regresi Komponen Utama Robust Dengan Metode Minimum Covariance Determinant – Least Trimmed Square (MCD-LTS)
9	14.20-14.50	Riza Umami, Khoirin Nisa	Pendugasan Model Time Varying Parameter Menggunakan Algoritma Kalman Filter
10		Wamiliana Wamiliana, Febi Mudyanto, Akmal Junaidi	Solving The Degree Constrained Minimum Spanning Tree Using Modified Sollin's Algorithm
11	14.50-15.20	Fitriani Fitriani, Ahmad Faisol	Kategori Modul yang Dibangun oleh Uv
12		Ahmad Faisol, Fitriani Fitriani	Himpunan Multiplikatif Ring Deret Pangkat Tergeneralisasi Miring

13		Nusyirwan Nusyirwan, Aang Nuryaman, Ade Yulian Handy Saputra	Model Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity In Mean (GARCH-M) Pada Data Harga Saham Untuk Estimasi Value At Risk (VaR)
14	15.20-15.40		COFFE BREAK
15	15.40-16.10	Beni Darmawan, Nusyirwan Nusyirwan, Suharsono Suharsono, Rudi Ruswandi	Peramalan Volatilitas Data Return Kurs Rupiah Terhadap Dollar Dengan Metode Integrated Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (IGARCH)
16		Amanto Amanto, Notiragayu Notiragayu, Dorrh Azis, Agus Sutrisno	Perbandingan Galat Dalam Metode Minimum Norm Pada Ruang Hilbert C[a,b] dengan Deret Taylor Pada Kasus Fungsi Rasional
17	15.40-16.10	Putri Isnaini	Pembandingan Profit Testing Model Lognormal Dan Model RSLN-2 Pada Asuransi Unit Link
18		Maysita H	Menentukan Premi Asuransi Kesehatan Untuk Perawatan Rumah Sakit Pada Status Perorangan Dan Joint Life
19	16.10-16.20	Caroline Aritonang	Analisis Reliabilitas Pada Data Masa Hidup Sistem Yang Berdistribusi Lognormal Dengan Pendekatan Bayesian
20	16.20-16.30		CLOSING

DAFTAR NAMA PESERTA
SEMINAR NASIONAL SAINS, MIPA, INFORMATIKA DAN APLIKASINYA KE-V (SN-SMIAP V)

Hari/Tanggal : Kamis / 24 Oktober 2019
 Paralel Room 2 : Computer Sciences
 Nama Ruangan : Dekanat Ruang 3 A
 Moderator : Anie Rose Irawati, M.Cs.

No.	Pukul	Nama Peserta (Invited Speaker)	Judul Makalah
1	13.00-13.20	Dr. rer. Net. Akmal Jumaidi	Revolusi Industri 4.0 : Peluang Implementasi Pengenalan Pola dan Machine Learning
2		Gandi Laksana Putra, Aristoteles, Nur Efendi, Favorisen Rosyking Lumbanraja	Pengembangan Aplikasi Laporan Akhir Kegiatan Mahasiswa KKN Dan Profil Desa
3	13.20-13.50	Dinora Refiasari	Analisis Lima Kekuatan Porter pada Marketplace Pakan Ternak dan Produk Hasil Ternak (Studi Kasus: ePakan)
4		Muhammad Harun Ar Rasyid, Astria Hijriani	Pengembangan Customer Relationship Management (CRM) Dengan Integrasi Informasi Geografis Pada Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus: Usaha Kopi Bubuk Khas Lampung Cap Mobil)
5		RM Sulaiman Sani	Implementasi Metode Support Vector Machine Dalam Prediksi Persebaran Demam Berdarah Di Kota Bandar Lampung
6	13.50-14.20	Anie Rose Irawati, Sela Yunita	Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Pada Sistem Administrasi Dan Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Penghuni Rusunawa (Rumah Susun Sederhana Mahasiswa) Universitas Lampung
7		Trisdiyanto, Astria Hijriani, Ardiansyah, Fachry Maulana Prabowo	Pengembangan Aplikasi Marketplace Berbasis Android Dengan Metode Scrum (Studi Kasus : Marketplace Pakan Ternak dan Produk Peternak Epakan.id)
8	14.20-14.50	Favorisen R Lumbanraja, Nurrahma Nurrahma, Yunda Heningtyas, Rico	Pengenalan Rumah Adat Tradisional Indonesia Menggunakan Augmented Reality

	Andrian		
9	Astria Hijriani, Fikri Ahmad Maulana		Implementasi Customer Relationship Management (CRM) Pada Usaha Mikro Bidang Retail Studi Kasus CV Duta Square Bandar Lampung
10	Dedi Darwis		Analisis Perbandingan Metode Scoring System dan Profile Matching untuk Mengukur Kinerja Karyawan pada PT Wahana Rahardja
11	Aristoteles, Suryadiwansa Harun, Astria Hijriani, Nadya Wiandhini	14.50-15.20	Identifikasi Dan Solusi Penanganan Risiko (Studi Kasus SPI Universitas Lampung)
12	Febriani, Didik Kurniawan, Rizky Prabowo		Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan dengan Pendataan Talk Show di Radar Lampung TV
13	Muhammad Iqbal, Muhammad Ridho	14.50-15.20	Sistem Pendeteksi Polusi Udara Di Kota Bandar Lampung
14		15.20-15.40	COFFE BREAK
15	Favorisen Rosyking Lumbanraja, Wiwit Mudyaningasih, Bambang Hermanto, Admi Syarif		Prediksi Metilasi Pada Sequence Protein Arginine Menggunakan Random Forest
16	Faizal Fatturahman, Irawan Irawan	15.40-16.10	Monitoring Filter Pada Tangki Air Menggunakan Sensor Turbidity Berbasis Arduino Mega 2560 Via Sms Gateway
17	Alinda Putri Charumia, Rd. Irwan Adi Pribadi, Ardiansyah (KOM)		Sistem Informasi Jual Beli Berbasis E-Commerce Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Apple Balam Store)
18	Revi Novita (KOM)	16.10-16.20	Performa Fitur Moment Invariant Pada Pengenalan Tulisan Tangan Aksara Lampung
19		16.20-16.30	CLOSING

**DAFTAR NAMA PESERTA
SEMINAR NASIONAL SAINS, MIPA, INFORMATIKA DAN APLIKASINYA KE-V (SN-SMIAP V)**

Hari/Tanggal : Kamis / 24 Oktober 2019
 Paralel Room 3 : Computer Sciences
 Nama Ruangan : Dekanat Ruang 3 B
 Moderator : Dr. Nurhasanah, M.Si

No.	Pukul	Nama Peserta	Judul Makalah
1	13.00-13.20	Favorisen R Lumbanraja, Ester Debora Priscilla Silalahi, Didik Kurniawan, Admi Syarif	Prediksi Asetilasi Pada Sequence Protein Menggunakan Support Vector Machine
2	13.20-13.50	Astria Hijriani, Teguh Endaryanto, Alicia Djauharie	Aplikasi Mobile untuk Pencatatan Keuangan Pengeluaran Biaya dan Penerimaan Dana pada Usaha Tani Padi (AKUPADI)
3		Sepriyani Sepriyani	Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Buah Naga Menggunakan Metode Case – Based Reasoning Berbasis Web
4		Aristoteles ., Nur Efendi, Astria Hijriani, Fernetdi Angger Saputra	Aplikasi Monitoring Pelaksanaan Dan Profil Desa Kuliah Kerja Nyata Universitas Lampung
5	13.50-14.20	Muhammad Iqbal, Ahmad Marzuki Ashshaff, Rifqy Haryudha Dewantara	Smart Room System Menggunakan Teknologi Internet Of Things (IOT) Dengan Sistem Kendali Berbasis Android
6		Muhammad Akmal Jahidi, Astria Hijriani	Sistem Rekomendasi Sekolah Menengah Pertama Di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Berbasis Sistem Informasi Geografis
7		Febrianti Suci Rizqiani	Sistem Kendaraan PT. Pertamina Putra Niaga (Kantor Pusat)
8	14.20-14.50	Putri Pertama Sari, Astria Hijriani	Sistem Rekomendasi Sekolah Menengah Atas Untuk Calon Siswa Di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode SAW(Simple Additive Weighting) Berbasis Sistem Informasi Geografis
9		Windi Arti, Tiryono R., Subian, S.,	Model Rancang Bangun Alat Penyaring Air Berbasis Filter Dan Karbon

	Aang N.	Aktif-13 Serta Perhitungan Laju Menggunakan Metode Beda Hingga
10	Nurhayati , Tiryono R., Dorrach A., Aang N.	Pemodelan Matematika Laju Aliran Panas Pada Wajan Pembuatan Arang Aktif-13 Dengan Menggunakan Metode Beda Hingga (Finite Difference Method)
11	Neli Rohamtilah, Netti Herawati, Dorrach Azis	Estimasi Kurva Regresi Nonparametrik Dengan Menggunakan Metode Fourier Dengan Dan Tanpa Penciliran
12	Farkhana April Listari, Netty Herawati, Asmiati Asmiati	Grafik Pengendali Nonparametrik Dengan Estimasi Fungsi Densitas Kernel
13	Anis Mahfud Alafi, Widiarti Widiarti, Mustofa Usman, Dian Kumiasari	Peramalan Data Time Series Seasonal Menggunakan Metode Analisis Spektral
14		COFFEE BREAK
15	Tiryono Ruby	Model Rancang Bangun Alat Busur Lintasan Bulan Sebagai Ilmu Dasar Yunus-5 Untuk Membuat Tabel Kalendertisasi Ternak Kurban 10 Dzulhijjah
16	M. Juan Shaputera, Anie Rose Irawati (KOM)	Implementasi Clustering Pada Algoritma DBSCAN Untuk Deteksi Kejadian Bencana Alam Pada Microblogging Twitter
17	Erika Putri Peritiwi (KOM)	Pengembangan Alat Bantu Penulisan Ayat Alquran Juz 28, 29, dan 30 Pada Latex Berbasis web
18		CLOSING

DAFTAR NAMA PESERTA
SEMINAR NASIONAL SAINS, MIPA, INFORMATIKA DAN APLIKASINYA KE-V (SN-SMIAP V)

Hari/Tanggal : Kamis / 24 Oktober 2019
 Paralel Room 4 : Biology and Chemistry
 Nama Ruangan : Dekanat Ruang 4 B
 Moderator : Dr. Endang Nurcahyani

No.	Pukul	Nama Peserta	Judul Makalah
1	13.00-13.20	Prof Tati Suhartati (Invited Speaker)	Senyawa-senyawa Flavonoid Broaktif dari tumbuhan <i>Artocarpus</i>
2		Dr. Sumardi (Invited Speaker)	Potensi Konsorsium Probiotik untuk Budi daya Udang
3	13.20-13.50	Sumardi, Sumardi, Salman Farisi, Christina Nugroho Ekowati, Sundari Ayu Oktalia	Seleksi dan Karakterisasi <i>Bacillus</i> sp. Penghasil Antibakteri Penghambat <i>Vibrio</i> sp. dari Kawasan Hutan Mangrove Hamura
4		Siti Mardiana, Sumardi, Rochmah Agustrina, Bambang Irawan	Pengaruh Bakteri Fotosintetik Anoksigenik (BFA) Terhadap Pertumbuhan Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Varietas Inpari 34 pada Media Salin
5		Ahmad Ikhsanudin	Uji Proteolitik Cendawan Entomopatogen <i>Penicillium</i> sp. asal Kecoa (<i>Periplaneta americana</i>)
6	13.50-14.20	Eti Ernawati, Martha Lulus Lande	Profil Kekeimbangan Plasmah Nutriah Pisang Asal Kota Bandar Lampung Berdasarkan Jumlah Kromosom Dan Tipe Genom
7		Dicky Afrizal	Daerah Jelejeh Kukang Sumatera (<i>Nycticebus coucang</i> Boddaert, 1785) Albino Di Resor Pemerintah Taman Nasional Bukit Barisan Selatan
8	14.20-14.50	Wasinton Simanjuntak, Agustina Simanjuntak, Kamisah Dellawati Pandiangnan	Kajian Pengaruh Perbandingan Komposisi Bahan Baku Campuran Bagas Tebu Dan Minyak Biji Karet Menjadi Liquid Fuel Menggunakan Zeolit-X Sebagai Katalis
9		Sutopo Hadi, Bayu Andani, Yuli Ambarwati, Noviany Noviany	Uji Antibakteri dan Antimalaria Senyawa Difeniltimah(IV) dan Trifeniltimah(IV) 3-hidroksibenzoat

10	Yuli Ambarwati	Isolasi Senyawa Terpenoid Dari Umbi Rumpuk Teki Sebagai Antikanker
11	Kamisah Dellawati Pandiangan, Putri Damayanti, Faulia Riyanti, Wasinton Simanjuntak	Uji Katalitik ZSM-5 yang Disintesis Menggunakan Silika Sekam Padi dan Al(OH)3 pada Reaksi Transesterifikasi Minyak Kelapa Sawit
12	Azzah Nabillah	Analisis Air Dan Serat Pada Powder Nannochloropsis sp. Isolat Lampung Mangrove Center (LMC)
13	Ananda Syfadella Rizki	Analisis Uji Kandungan Abu pada Powder Nannochloropsis sp. Isolat Lampung Mangrove Center dengan Temperatur Pengeringan yang Berbeda
14	15.20-15.40	COFFE BREAK
15	Attiyyah Rizki Sulaiman	Pengaruh Perbedaan Temperatur Pada Kualitas Powder Nannochloropsis sp. Isolat Lampung Mangrove Center (LMC) Berdasarkan BETN
16	Nurhasanah Husin, Intan Tsamratul fuadah, Heri Sarria, Suripto Dwi Yuwono (KIM)	Isolasi Eksopolisakarida dari Bakteri Asam Laktat Hasil Fermentasi Kefir Kolostrum
17	Nurhasanah Husin, Sivi Meutia, R. Supriyanto, Aspita Laila (KIM)	Analisis Kadar Protein, Lemak, Dan Total Asam Laktat Dari Fermentasi Kefir Berbahan Baku Kolostrum Sapi
18	Isni Uswatun Khasanah, Endah Setyaningrum, Tugiyono, Gregorius Nugroho Susanto, Isni Uswatun Khasanah	Pengaruh Bti (<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i>) Sebagai Larvasida Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Terhadap Kemelimpahan dan Indeks Kenekaragaman Plankton
19	Mita Rilyanti, Ella Gita Silviana Buhani, Ni Luh Gede Ratna Juliasih	Sintesis dan Karakterisasi Zeolit Mordenit (MOR) Pori Hiranki Berbasis Silika Abu Ampas Tebu dan Silika Komersil
20	16.20-16.30	CLOSING

DAFTAR NAMA PESERTA
SEMINAR NASIONAL SAINS, MIPA, INFORMATIKA DAN APLIKASINYA KE-V (SN-SMIAP V)

Hari/Tanggal : Kamis / 24 Oktober 2019
 Parallel Room 5 : Physics & Computer Sciences
 Nama Ruangan : Gedung Pasca MIPA Lt.1
 Moderator : Humairoh, M.Si.

No.	Pukul	Nama Peserta Speaker	Judul Makalah
1	13.00-13.20	Prof. Simon Sembiring	Peran Teknologi Keramik berbasis Silika Sekam Padi sebagai Sarana Peningkatan Pendidikan dan Kaitannya dengan Industri
2	13.20-13.50	Ira Sudarsono Putri, Reka Puspitasari, Reza Aisela, Simon Sembiring	Characteristics Microstructure and Function Groups of Rice Husk Silica and Asphalt Composites
3		Deafani Wahyu Ardianiswari	Thermal Characteristics and Functional Groups of Rice Husk Silica Composites With Asphalt
4		Jumungin Jumungin, Atina Atina	Efektifitas Klaster Tanaman Sebagai Penghalang Alami Tingkat Kebisingan Kendaraan Bermotor di Jalan By Pass Alang-Alang Lebar Kota Palembang
5	13.50-14.20	Gurum Ahmad Pauzi, Mia Abi Nisa, Ahmad Saudi Samosir, Sri Ratna Sulistyanti, Wasinton Simanjuntak	Pengaruh Penggunaan Anoda Tumbal (Mg) Terhadap Karakteristik Listrik Sel Elektrokimia Cu(Ag)-Zn pada Accumulator Berbahan Air Laut
6		Nita Susanti	Pengaruh Perlakuan Termal Terhadap Karakteristik Aspal Komposit Berbasis Silika Sekam Padi
7	14.20-14.50	Ahmad Munawir Siregar, Simon Sembiring, Agus Riyanto, Romiyus Marjunus	Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi Terhadap Sifat Fisis dan Mekanis pada Mortar
8		Aristoteles, Didik Kurniawan, Astria Hijriani, Fahrul Efendi	Aplikasi Digitalisasi Kearsipan

9	Ihsan Kamil Teja Sumarna, Satrio Nugroho, Aldi Suryanto, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti	Rancang Bangun Kendali Lampu Menggunakan Wemos D1 Mini Dengan Pusat Kendali Media Sosial Telegram
10	Joko Christian Chandra, Irfan Irmawan	Penerapan Kriptografi Pada Rest Api Web Service Studi Kasus Kafa Photography
11	Akmal Junaidi, Mujahid Mujahid, Wamiliana Wamiliana	Using Modified Prim Algorithm and Probability Factor for Edge Exchange to Solve The Degree Constrained Minimum Spanning Tree Problem
12	Ika Rizki Wulandari, Annisa Elcentia Fajarwati, Syaiful Bahri (KIM)	Analisis Residu Antibiotik Chloramphenicol (CAP) Dan Nitrofurazone Semicarbazide (SEM) Pada Udang Windu (Penaeus Monodon) Dengan Metode ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)
13	Yunda Heningtyas, Bambang Hermanto, Muhammad Iqbal	Video Tour Guide Sebagai Media Informasi Fakultas Mipa Universitas Lampung
14	15.20-15.40	COFFE BREAK
15	Safitri Juanita	Penerapan AHP Dan SAW Dalam Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik Pada Smk Bina Insan Mandiri
16	Aditba Dwikanthi, Hendri Irawan	Penerapan Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Guna Meningkatkan Loyalitas Pasien Rumah Sakit
17	Nurhudawati Ningsih, Syaiful Bahri (KIM)	Analisis Residu Histamin Pada Ikan Tuna (Thunnus sp) dengan metode High Performance Liquid Chromatography (HPLC)
18	Hesty Rodlotu Yula, Syaiful Bahri (KIM)	Analisis Kandungan Logam Berat Merkuri (Hg) Pada Cumi-Cumi (Loligo sp.) Dengan Menggunakan Metode Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)
19	16.20-16.30	CLOSING