

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.

WassalammualaikumWr. 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”

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 ILMU KOMPUTER

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