PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS MATEMATIKA INFORMATIKA DAN APLIKASINYA III (SN-SMAIP III) 2012

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
JUNI 2012
PROSIDING
SEMINAR NASIONAL SAINS MATEMATIKA INFORMATIKA
DAN APLIKASINYA III (SN-SMAIP III) 2012

TEAM PENYunting:
Sudah Maryono, M.Si., Ph.D (Universitas Brawijaya)
Dr. dr. Wanda Suyatna, M.Kes., SpMK (Univ. Syiah Kuala)
Dr. Ir. Aina Hadijah, M.Si. (Departemen Teknik Sosial Indonesia)
Dr. Aniesa Nurfadilah (Universitas Lampung)
Dr. Eliana Yusuf (Universitas Lampung)
Dr. Eka S. Affan (Universitas Lampung)
Dr. Hadi S. Amali, Ph.D. (Universitas Lampung)
Dr. Nurcholis, Ph.D. (Universitas Lampung)

ISBN No. 978-602-39559-3-9

PENGARUH
Peran matematika dan ilmu Fisika dalam Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

KELAS RISIKO

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUUNG
JUNI 2012
Prosiding Seminar Nasional Sains Matematika Informatika
dan Aplikasinya III 2012

TEAM PENYUNTING:
Sukir Maryanto, M.Si., Ph.D (Universitas Brawijaya)
Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K) (Universitas Syiah Kuala)
Dr. Ir. Joelianingsih, M.T. (Institut Teknologi Indonesia)
Dr. Kurnia Muludi (Universitas Lampung)
Rochmah Agustrina, Ph.D. (Universitas Lampung)
Prof. Sutopo Hadi, Ph.D. (Universitas Lampung)
Mulyono, Ph.D. (Universitas Lampung)
Posman Manurung, Ph.D. (Universitas Lampung)
Mustofa Usman, Ph.D. (Universitas Lampung)
Dr. G. Nugroho Susanto, M.Sc. (Universitas Lampung)
Tugiyono, Ph.D. (Universitas Lampung)

ISBN No. 978-602-98559-1-3

PENERBIT
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

ALAMAT REDAKSI
Gedung Dekanat Lantai 4
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung
Jl. S. Brodjonegoro No. 1, Bandar Lampung 35145
Telp./Fax: +62-721-704625;
http://fmipa.unila.ac.id/
E-mail: seminar-smap@unila.ac.id

FMIPA UNILA, 28–29 Juni 2012
SAMBUUTAN DEKAN FMIPA UNIVERSITAS LAMPUUNG

Assalatu'alaikum wr. wb.


Kepada seluruh peserta seminar, kami mengucapkan selamat datang di Provinsi Lampung, khususnya FMIPA Unila, dan selamat berseminar. Selaku pimpinan di FMIPA, kami juga menyampaikan terimakasih kepada seluruh panitia dan kepada semua pihak yang telah mendukung dan mensukseskan seminar ini.

Akhirnya kami menghaturkan permohonan maaf atas segala kekurangan dalam penyambutan kami, maupun kekurangan-kekurangan yang ada selama pelaksanaan seminar ini. Semoga seminar ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya kepada kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 28 Juni 2012
Dekan,

Prof. Suharso, Ph.D.
SAMPUTAN KETUA PANITIA

Assalamualaikum Wr.Wb.

Pertama-tama, atas nama segenap panitia, saya menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dekan FMIPA Unila, Prof. Suwarso, Ph.D. beserta jajaran pimpinan FMIPA atas kepercayaannya dan dukungan yang diberikan kepada panitia dalam pelaksanaan seminar ini. Penghargaan dan terimakasih yang tulus juga panitia sampaikan kepada para Keynote Speaker, yakni: Prof. Ahmad Jazidie, Prof. Mikrajudin Abdullah, Guru Besar ITB, Prof. Dr. Suheno, M.S.M.Sc.Ph.D., dan Prof. Sulopo Hadi, Ph.D. Dalam kesempatan ini, kami juga menyambut para peserta dengan ucapan selamat datang di FMIPA Unila. Kami berterimakasih dan menghargai partisipasi Ibu Bapak serta adik-adik mahasweda dalam acara seminar ini.


Kepada seluruh peserta, panitia mengucapkan selamat mengikuti seminar ini dan khusus bagi peserta dari luar Lampung kami harapkan ini akan membawa kenangan manis tentang Lampung "Sang Bumi Ruwa Jura" dan Universitas Lampung dengan "Kampus Hijau"-nya. Akhirnya kami sampaikan terima kasih dan mohon maaf apabila ada hal-hal yang kurang berkenang sebelum dan selama pelaksanaan kegiatan seminar ini. Akhir kata mari kita bersama-sama meningkatkan daya saing bangsa melalui karya nyata dalam bidang MIPA dan Aplikasinya.

Waassalamualaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 28 Juni 2012
Ketua Panitia

Dr. Sumardi, M.Si.
DAFTAR ISI

Kelompok Matematika

SOLUSI NUMERIK KONDISI TUNAK DINAMIKA SUHU DAN
KONVERS PADA PROSES OXISASI METANA
MENGUNAKAN REAKTOR ALIRAN BOLAK BALIK
Aang Nuryaman, Agus Yodi G, Kuntoro Adjji S, dan Yogi
Wibisono Budhi

ANALISIS SENSITIVITAS KOEFISIEN MANNING UNTUK
ALIRAN TUNAK 1-D MENGUNAKAN PROGRAM HEC-RAS
Ahmad Zakaria

OPTIMALISASI PELAKSANAAN PROYEK FENDER
JEMBATAN AMPERA DENGAN APLIKASI METODE PERT
DAN CPM
Sugandi Yahdlin, Sisca Octarina dan Palesa Hasnah

PENYELESAIAN TRAVELING SALESMAN PROBLEM (TSP)
MENGUNAKAN METODE CUTTING PLANE DAN
Perangkat Lunak QSopt 1.0
Zaenal Abidin

Kelompok Informatika

IMPLEMENTASI ALGORITMA HALF-BYTE DENGAN NILAI
PARAMETER 7 PADA KOMPRESI FILE GAMBAR, TEKS,
AUDIO, DAN VIDEO
Anggar Bagus Kurniawan, Aristoteles, dan Machudor
Yusman

PENERAPAN FUZZY SET UNTUK PENGKATEGORIANTINGKAT KESULITAN SOAL (Studi Kasus English
Proficiency Test/EPT)
Anggi Desilia, Didik Kurniawan, dan Anie Rose Irawati

Halaman
1-4
5-9
10-15
16-20
21-23
24-27
ANALISIS TEKSTUR CITRA ANATOMI STOMATA UNTUK KLASIFIKASI FREYCINETIA MENGGUNAKAN K-NEAREST NEIGHBOR
Arie Qur‘ania, Aji Hamim Wigena, dan Aziz Kustiyo

PENERAPAN METODE ANALISIS VARIAN TERHADAP SISTEM DAN KINERJA OPEN SOURCE CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) (STUDI KASUS: CMS MAMBO OPEN SOURCE, POSTNUKE, DAN PHPNUKE)
Emigawaty

ANALISIS WAKTU TANGGAP SISTEM KOMUNIKASI DATA MELALUI VSAI Skylink.25
Jeckson

ALGORITMA SORTING BERDASARKAN INDEKS DATA TANPA MENGGUNAKAN ARRAY PENANDA
Gozali Ahmad Irawan dan Machudor Yusman

SISTEM TRANSLITERASI DAN TRANSKRIPSI ARAB — LATIN INDONESIA BERBASIS WEB (STUDI KASUS AL-QUR‘AN JUZ 30)
Mardhiah, Kunia Muludi, dan Dian Kurniasari

RANCANG BANGUN APLIKASI BINA DARMA ENTREPRENEURSHIP CENTER (BDEC) BERBASIS WEB APPLICATION
Muhammad Sobri dan Ahmad Luthfi

IMPLEMENTASI METODE AUTENTIKASI ONE TIME PASSWORD (OTPA) BERBASIS MOBILE TOKEN PADA APLIKASI UJIAN ONLINE (Studi Kasus : JURUSAN MATEMATIKA FMIPA UNILA)
Rangga Firdaus, Didik Kurniawan dan Erwin Cesar Simamora
Kelompok Fisika

PEMBUATAN ALAT UKUR KARBON MONOXSIDA (CO) 68-73
GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS
MIKROKONTROLER AT89C51 MENGGUNAKAN
KOMUNIKASI DATA SERIAL
Amir Supriyanto, Sri Wahyu Suciyati, dan Bayu Nugroho

PERBANDINGAN KINERJA TAPIS MEDIAN, WAVELET DAN
MERAH Dalam MEREDUKSI DERAU BASELINE WANDER
SINYAL ELEKTROKARDIOGRAFI
Arif Surtono

PENAFSRAN GENESA BIJIAH BESI DAERAH LEMATANG,
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN
80-84
Rustadi

TRANSMISI DATA SERIAL DUA TAHAP ANTARMUKA
MIKROKONTROLER AT89C51 DENGAN KOMPUTER DAN
APLIKASINYA PADA PEMBUATAN ALAT UKUR INTENSITAS
CAHAYA
85-91
Sri Wahyu Suciyati dan Warsito

ANALISIS FAKTOR PENGISIAN DAN SUHU SEKITAR
TERHADAP TANGGAPAN ARUS PADA PANEL SEL SURYA
100 WP SEBAGAI CATU DAYA INVERTER TEGANGAN DC
12V – AC 220V
92-97
Warsito, Gurum Ahmad Pauzi, Sri Wahyu Suciyati, dan
Mekayadi

Kelompok Biologi

KULTUR IN VITRO UBI KAYU (Manihot Esculenta Crantz)
98-103
DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI BENZIL ADENIN DAN
ASAM INDOL ASETAT
Ardian
KEANEKARAGAMAN JENIS Pohon DAN PENDUGAAN CADANGAN KARBON TERSIMPAN PADA DUA JENIS VEGETASI DI KOTA BANDAR LAMPUNG
Aria Israini Putri, Marliina Karnelia, Rifda El Fiah

PENGARUH PERLAKUAN GELAP TERHADAP KANDUNGAN KLOROFIL DAN KARBOHIDRAT TERLARUT TOTAL BUAH KLINAKTERIK PISANG MULI (Musa acuminata)
Ariananda Desmaria, Zulkifli dan Elyzarti

ECOLOGY’S ROLE OF DUNG BEETLES AS SECONDARY SEED DISPERSER IN LAMPUNG UNIVERSITY
Bainah Sari Dewi dan Ida Pari Purnawan

POSISSI DAN ORIENTASI KUPU-KUPU SAAT BERISTIRAHAT MALAM HARI DI KANDANG PENANGKARAN
Didi Arsandi, M. Kanedi, dan Herawati Soekardi
PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GENOTIPE PADI SAWAH (Oryza sativa L.) PADA DUA LOKASI BERBEDA
Dulbari, Nymas Sa’idiah, dan Muhammad Kamal

KAJIAN INFERTILITAS PRIA DAN USAHA PENANGANANNYA
Eddyman W. Ferial

PEMANFAATAN BUAH SEBAGAI PAKAN KELELAWAR FOTOFAGUS (Ordo chiroptera) DENGAN METODE SURVEI ROOST DI PERKEBUNAN KOPI LAMPUNG BARAT, SUMATRA
Eka Sulpin Arlianti, Meyner Nusalawo, Elly L. Rustiati, dan Joe Chun-Chia Huang

VIABILITAS BENIH YANG DIHASILKAN DARI PERTANAMAN BUNCIS (Phaseolus vulgaris L.) YANG DIPUPUK DENGAN DOSIS UREA DAN SP-36 BERBEDA
Eko Pramono
JENIS DAN TYPE PHYTOTELMATA SEBAGAI TEMPAT PERINDUKAN ALAMI NYAMUK DI BEBERAPA LOKASI YANG BERBEDA DI SUMTERA BARAT
Emantis Rosa, Siti Salma, Dahelmi, dan Syamsuardi

PEMBERIAN PUPUK MIKRO DAN PENGGUNAAN MEDIA TANAM DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN VEGETATIF SEBAGAI BATANG BAWAH PERBANYAKAN VEGETATIF
Ernawati

DISTRIBUSI GOLONGAN DARAH SISTEM A-B-O DAN HUBUNGANNYA DENGAN PETA PENYAKIT PADA MASYARAKAT KECAMATAN SUKARAME, BANDAR LAMPUNG
Eva Puspita, Eko Kuswanto, dan Syofniah Ifrianti

PENGARUH INTENSIFIKASI PERTANIAN TERHADAP KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA PETANI PADI DI LAMPUNG TENGAH
Fembiarti Erny Prasmatiwi, Indah Listiana, dan Novi Rosanti

IDENTIFIKASI SERANGGA PENYEBAB KERUSAKAN TANAMAN PADI DI DESA SUKARAMI AJI KECAMATAN BUAY SANDANG AJI
Ferawati dan Nurhaida Widiani

PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PENGELOLAAN LINGKUNGAN Habibie Titus Prastyo Negara, Syofniah Ifrianti, dan Eko Kuswanto

KETERKAITAN KUPU-KUPU PAPILIONIDAE DENGAN TUMBUHAN INANG PAKAN LARVANYA DI TAMAN KUPU-KUPU GITA PERSADA, LAMPUNG, INDONESIA
Herawati Soekardi
SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA PADA MASYARAKAT KECAMATAN SUKARAME, BANDAR LAMPU NG Herlianti, Eko Kuswanto dan Syofnida H. Irianti

PENGARUH PELUKAAN TERHADAP KANDUNGAN TRIPTOFAN DAN LAJI RESPIRASI BUAH NONKLIMAKTERIK JERUK NIPIS (Citrus auranti folia Swingle)
Indah Aria Putri, Zulkifli, dan Martha Lulus Lande

STUDI EKOLOGI TEMPAT PERINDUKAN NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DESA SUKAMAJU KECAMATAN PUNDUH PEDADA KABUPATEN PESAWARAN PROPINSI LAMPU NG Linda Septiani, Endah Setyaningrum dan Kholis Ernawati

ANALISIS DIALEL BEBERAPA KARAKTER AGRONOMI KACANG PANJANG [Vigna sinensis var. Sesquipedalis (L.)] Maimun Barmawi dan Nylimas Sa’diyah

HUBUNGAN ANTARA VIABILITAS DAN VIGOR AWAL Sorghum bicolor L. Moenech DENGAN TINGKAT KEBOCORAN MEMBRAN SEL Masniawati, Eva Johannes, Patrianty, dan Ramlah

BIOLOGI HAMA BISUL DAUN DADAP Nismah dan Evita Sari

PENGARUH EKSTRAK STEROID TERIPANG (Holothuria scabra Jaeger) DENGAN LAMA PERENDAMAN YANG BERBEDA TERHADAP MASKULINISASI JUVENIL LOBSTER AIR TAWAR (Cerax quadricannatus) Nurul Handayani, G. Nugroho Susanto, dan Sri Murwani

KEMAJUAN GENETIK DAN KORELASI ANTARA KARAKTER AGRONOMI DENGAN HASIL KEDELAI (Glycine max [L]. Merril) GENERASI F2 PERSILANGAN WILIS X B3570 Nyimas Sa’diyah dan Maimun Barmawi
SPESIES-SPESIES NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DESA SUKAMAJU, KECAMATAN PUNDUH PEDADA, KABUPATEN PESAWARAN, PROVINSI LAMPUNG
Okatia Asmara, Endah Setyaningrum dan Kholis Ernawati

PENGARUH EKSTRAK STEROID TERIPANG (Holothuria scabra) TERHADAP MASKULINISASI LOBSTER AIR TAWAR (Cherax quadricarinatus) PADA KONSENTRASI PERENDAMAN BERBEDA
Pius Dwi Setyo, G. Nugroho Susanto, dan Sri Murwani

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL JAHE PUTIH (Zingiber officinale R.) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI USUS HALUS MENCIT (Mus musculus L.) JANTAN GALUR DDY YANG DIINDUKSI ETANOL
Prilli Olda Fitriana, Susianti, dan Dwi Indra Anggraini

KAJIAN KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI, PENGELUARAN ENERGI DAN STATUS GIZI TERHADAP PRESTASI MAHASISWA STRATA-1 FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG (Kasus Pada Mahasiswa Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung)
Rabiatul Adawiyah

PENGARUH PENAMBHAHAU UREA PADA MEDIA BAGAS TERHADAP PRODUKSI ENZIM SELULASE ISOLAT Aspergillus spp. 1
Ratna Jaya Indah, Sumardi, dan Mucharomah Prayuwidayati

RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH (Capsicum annuum L.) TERHADAP PENAMBAHAU KNO₃ DAN MULSA JERAMI
R.A. Diana Widyastuti, Muhammad Kamal, dan Agus Karyanto
PERILAKU MENGIGIT NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DESA SUKAMAJU KECAMATAN PUNDUH PEDADA KABUPATEN PESAWARAN PROVINSI LAMPUNG Reni Febriyanti, Endah Setyaningrum, dan Kholis Ernawati

KONTRIBUSI PEMBELAJARAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENUMBUHKAN SIKAP DAN PENGETAHUAN MAHASISWA TERHADAP MASALAH LINGKUNGAN Rini Rita T. Marpaung, Pramudiyanti, dan Dina Maulina

PENGARUH PERLAKUAN GELAP TERHADAP KANDUNGAN KLOROFIL DAN KARBHIDRAT TERLARUT TOTAL BUAH NONKLIMAKTERIK JERUK NIPIS (Citrus aurantiifolia S.) Riski Yunarti, Zulikfli, dan Tundjang Tripeni Handayani

PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (Lycopersicum esculentum Mill.) DI BAWAH PERLAKUAN MEDAN MAGNET 0,2 mT Rochmah Agustrina, Tunjung Tripeni H., Sri Wahyuningsih, dan Ovi Prasetya

INDIKATOR DAN INDEKS KEBERLANJUTAN AGROEKOSISTEM KOPi BERNAUNGAN Rusdi Evtzal, Tohari, Irfan D. Prijambada, dan Jaka Widada

PENGARUH APLIKASI ASAM HUMAT DAN PUPUK N TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN N PADA TANAMAN BAYAM (Amaranthus spp.) Sarno dan Eliza Fitria

PENGARUH APLIKASI ASAM FULVAT DAN PUPUK N TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN N PADA TANAMAN BAYAM (Amaranthus spp.) Sarno dan Yulian Trisna Hapsari
MODUL BERBASIS INKUIRI SEBAGAI PENYERTA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK MENGGEBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
Suciani Suardisman

ISOLASI DAN KARAKTERISASI Bacillus sp. PENGHASIL ANTIMIKROBA DARI SALURAN PENCERNAAN AYAM KAMPUNG (Gallus domesticus)
Sumardi, Christina Nugroho Ekowati, Kusuma Handayani dan Nurhayati

KAJIAN PRODUKSI UBI DAN ACI TANAMAN UBIKAYU (Manihot esculenta CRANTZ) AKIBAT PEMANGKASAN TAJUK
Sunyoto, R. Murtopo, dan M. Kamal

PENGARUH ENODSULFAN TERHADAP ORGAN REPRODUKSI IKAN LELE (Clarias gariepinus)
Tarsim, Henni Wijayanti M, dan Ni Putu Astica Santi

PENGARUH BIO-FOSFAT DAN PUPUK KANDANG TERHADAP SERAPAN N DAN P, PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI PADA TANAH ULTISOL
Yafizham

TINGKAT PERTUMBUHAN SPSIFIK DAN SINTASAN IKAN NILA (Oreochromis niloticus Linn.) MELALUI PEMBERIAN PAKAN PELET BERCAMPUR BAGAS YANG DIFERMENTASI DENGAN ISOLAT JAMUR
Yan Angga Fauzi, C.N. Ekowati, dan G. Nugroho Susanto

PENGARUH PENAMBHAHAN UREA TERHADAP DEGRADASI BAGAS OLEH ISOLAT Aspergillus spp.1 DARI BAGAS
Zahra Wanda Asfarini, C.N. Ekowati, Kusuma Handayani, dan Mucharomah Prayuwidayati

POTENSI EKSTRAK CACING BIRU Peryonix excavatus SEBAGAI SENYAWA ANTIBAKTERI PADA PELARUT KLOROFORM TERHADAP BEBERAPA BAKTERI PATOGEN
Zohra Hasyim, Dirayah R Hussain, dan Puji Lestari
IDENTIFIKASI BAKTERI PENYEBAB INFEKSI LUKA OPERASI (ILO) NOSOKOMIAL PADA RUANG RAWAT INAP BEDAH DAN KEBAIDANAN RSAM DI BANDAR LAMPUNG Efri da Warganegara, E tty Apriliana, dan Ryan Ardiansyah

HUBUNGAN PENDIDIKAN DAN PENGETAHUAN PENGAWAS MINUM OBAT (PMO) TERHADAP KETERATURAN MINUM OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT Fitria Saftarina, Nurul Islamy, dan Mutiara Cita Rasely

PENGARUH ASU PAN BUBUR KACANG TANAH DAN LATIHAN INTENSITAS SEDANG TERHADAP KADAR HDL KOLESTEROL TIKUS PUTIH (Rattus norvegicus) JANTAN GALUR WISTAR YANG DIBERI DIET TINGGI LEMAK M. Masykur B., Khairun Nisa, dan Mayang C.S

PERANAN BIOPSII ASPIRASI JARUM HALUS DENGAN PANDUAN ULTRASONOGRAFI DALAM MENDIAGNOSIS KARSINOMA PAPILAR THYROID Muharton o

THE CORRELATION OF GIVING EXCLUSIVE BREASTFEEDING TO GROSS-MOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN 1–3 YEARS OLD IN RAJABASA DISTRICT BANDAR LAMPUNG Nurul Islamy, Dwi Indria Anggraini, dan John Elfran

Kelompok Kimia

KINETIKA REAKSI ESTERIFIKASI ASAM LEMAK BEBAS DARI PALM FATTY ACID DISTILLATE (PFAD) MENJADI METIL ESTER Agnesia Afrida Pasaribu dan Heri Rustamaji

FMIPA UNILA, 28–29 Juni 2012
STUDI ADSORPSI ION Ni(II) DAN Zn(II) PADA BIOMASSA ALGA *NANOCHLOROPSIS* sp
Albert Ferdinand, Buhani, dan Suharso 378-381

AKTIVITAS IN VITRO DAN STUDI PERNYANYA ORGANOTIMAH(IV) 3-HIDROXI BENZOAT TERHADAP SEL KANKER LEUKEMIA, L-1210
Ani Sulistriani dan Sutopo Hadi 382-387

STUDI PENDAHULUAN PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI PLASTIK POLISTERENA-POLI ASAM LAKTAT
Dwi Fitrian Saputro, Sonny Widarto, dan Suripto Dwi Yuwono 388-392

KARAKTERISASI SENYAWA ALKALOID METABOLIT SEKUNDER DARI SPONGA *Xestospongia* Sp.
Eko Setyono, Andi Setiawan dan Isai Yusidarta 393-397

STUDI ANALISIS MINERAL ELEKTROLIT TERTENTU (Ca++, Mg++, dan Cl-) DALAM AIR MINUM KEMASAN DAN AIR MINUM SUMBER MATA AIR PERMUKAAN TANAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE TITRIMETRI EDTA DAN ARGENTOMETRI
Fifi Martasih, Ni Luh Gede Ratna Juliasih dan Ratna Maulina Dewi 398-406

PENGARUH RASIO SELULOSA/NaOH PADA TAHAP ALKALINISASI TERHADAP PRODUKSI NATRIUM KARBOKSIMENTIL SELULOSA (Na-CMC) DARI RESIDU *EUCHEUMA SPINOSUM*
Galuh Ajeng Wekridhany, Yuli Darni dan Dewi Agustina I 407-411

ISOLASI, KARAKTERISASI, DAN UJI AKTIVITAS SENYAWA ANTIKSIDAN EKSTRAK SPONGA
Gunadi, Andi Setiawan, dan Isai Yusidarta 412-417
KAJIAN KERAGAAN SAMPAH ORGANIK PASAR TRADISIONAL DAN POTENSI PEMANFAATNYA SEBAGAI KOMPOS DI KOTA BANDAR LAMPUNG Helviana Roza Chandau, Muhammad Kamal, dan Agus Setiawan

ISOLASI ENZIM KITIN DEASETILASE DARI ISOLAT TANAH HUMUS Aspergillus aculeatus DAN IDENTIFIKASI ENZIM TERSEBUT DALAM PRODUKSI KITOSAN Husniati, Eva Oktarina, dan Aspita Laila

IDENTIFIKASI SENYAWA INHIBITOR KOROSI ORGANIK DARI EKSTRAK METANOL BUAH PINANG Areca catechu Linn Kartika sari, Ilim, dan Nurul Utami

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RESTORAN DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI MENGUNAKAN ELEKTRODA ALUMINIUM DENGAN SUSUNAN DIPOLAR Kharlin, Ilim, dan Wasinton Simanjuntak

STUDI PENGARUH POTENSIAL, WAKTU KONTAK, DAN pH TERHADAP METODE ELEKTROKOAGULASI LIMBAH CAIR RESTORAN MENGUNAKAN ELEKTRODA Fe DENGAN SUSUNAN MONOPOLAR DAN DIPOLAR Kurratul Uyun, Ilim, dan Wasinton Simanjuntak

PENGARUH KONSENTRASI BILERANG DAN PEREKAT PADA PERMUKAAN BRIKET TERHADAP KETERMUDAHAN PEMBAKARAN BRIKET Melina Sari, Nia Kurniati dan Azhar

ESTERIFIKASI ASAM LEMAK BEBAS DALAM PALM FATTY ACID DISTILLATE (PFAD) MENjadi BIODIESEL DENGAN METODE REACTIVE DISTILLATION M. Rizky Mulyana, Nova Nuresti, dan Heri Rustamaji

PENGARUH LAJU ALIR GAS DAN CAIRAN PADA ABSORBSI GAS CO₂ OLEH H₂O DALAM PACKED COLUMN Muhammad Hanif dan M. Harun Al Rasid
KAJIAN KARAKTERISTIK GULA CAIR 464-469
FRUKTOOLIGOSAKARIDA DARI PISANG BATU
Nanti Musita

STUDI PENGARUH PENAMBAHAN SORBITOL TERHADAP
STABILITAS ENZIM SELULASE DARI Aspergillus niger
L-51
Ni Putu Yuliastri dan Yandri A.S

ISOLASI DAN ANALISIS SENYAWA AKRILAMIDA DALAM
MAKANAN SECARA HIGH PERFORMANCE LIQUID
CHROMATOGRAPHY
Oktaf Rina

STUDI KEMAMPUAN ADSORPSI KOMPLEKS cis-
[Co(en)2(CN)3].2H2O TERHADAP GAS NO2 MENGGUNAKAN
MATRIKS PENDUKUNG ZEOLIT LAMPUUNG
Purwanto, Suharso, Kamisah D. Pandiangan dan Mita
Rilyanti

PENENTUAN KOEFISIEN PERPINDAHAN MASSA
EKSTRAKSI MINYAK BIJI NYAMPLUNG DENGAN
MENGGUNAKAN EKSTRAKTOR BERPENGADUK
Rangga Radika Prihandana, Hariansyah, dan Sufradi
Burhanudin

STUDI PENDAHULUAN PENGEMBANGAN METODE
ANALISIS NITROGEN DIOXIDA (NO2) PADA UDARA
AMBIEN DENGAN TEKNIK VOLTAMMETRI SIKLIK
Refl Indarosa Madya Y, Hardoko Insan Qudus, dan Dian
Septiani Pratama

STUDI PENDAHULUAN PERENGGKAHAN KATALITIK
(Catalytic-Cracking) MINYAK KELAPA MENJADI BAHAN
BAKAR CAIR (Liquid Fuel) GENERASI KEDUA DENGAN
NANO KATALIS TI-SILIKAS BERBASIS SEKAM PADI
Riri Napitupulu, Kamisah D. Pandiangan, dan Wasinton
Simanjuntak
ANALISIS KUANTITATIF PADATAN Ni₉Fe₅₋ₓO₃ₙₓ (DIMANA x = 0,1 – 0,4) DENGAN METODE RIETVELD
Rudy Situmeang, Septian Try Sulistyoto, dan Mitra Septanto

PENENTUAN KONDISI OPTIMUM PERTUMBUHAN ACTINOMYCETES ISOLAT ANL4 2b-3 UNTUK PRODUKSI ENZIM PROTEASE
Sartika Putri Fauziana, Dian Herasari, dan Fifi Martasih

STUDI PENGARUH PENAMBahan GLiserol DAN SORBITOL TERHADAP AKTIVITAS ENZIM PROTEASE DARI Actinomycetes ANL4 2b-3
Shoffa Nur Fauziah, Dian Herasari, dan Aspita Laila

LAJU ADSORPSI ION Ni(II) DAN Zn(II) PADA HIBRIDA MERKAPTO-SILIKA TERCETAK ION DALAM LARUTAN
Sumartini Dwli Astuti, Buhani, dan Suharso

STUDI PENGARUH PENAMBahan GLiserol TERHADAP STABILITAS ENZIM SELULASE DARI Bacillus subtilis
Ittbcli48
Sundari Riawati dan Yandri

DEVELOPMENT OF MEDIA TOFU LIQUID WASTE AND ONGGOK FOR LACTIC ACID PRODUCTION BY Streptococcus Bovis
Suripta Dwli Yuwono, Dian Herasari, Mulyono, Sony Widianto dan Takao Kokugan

PRODUKSI KITOSAN DARI BAHAN BAKU CANGKANG UDANG MENGGUNAKAN METODE KIMIA DAN ENZIMATIS DENGAN ENZIM KITIN DEASETILASE
Winda Rahmawati, Dian Herasari, dan Husniati

STUDI PENDAHULUAN PENGERBANGAN METODE ANALISIS NITROGEN DIOKSIDA (NO₂) PADA UDARA AMBIEN DENGAN TEKNIK VOLTAMMETRI VOLTAMMETRI GELOMBANG PERSEGI (SQUARE WAVE VOLTMETRY)
Yanti Lianita, Hardoko Insan Qudus, dan Dian Septiani Pratama
RENDemen DAN KARAKTERISTIK FUNGSIONAL PRODUK ETANOLISIS KASAR DARI CAMPURAN PKO DAN CPO
Murhadi, Ahmad Sapta Zuidar, dan Ratna Liana Fanny

POLYSACCHARIDE DEGRADING MICROORGANISMS IV: EFFECT OF VARIOUS FACTORS ON CELL-GROWTH AND ENZYME PRODUCTION OF A LOCAL ISOLATE-PRODUCING AMYLASE STRAIN LTE-6
Mulyono
Sistem Transliterasi Dan Transkripsi Arab – Latin Indonesia Berbasis Web (Studi kasus Al-Qur'\'an Juz 30)

Mardhiah 1, Kurnia Muludi 2, dan Dian Kurniasari 3

Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung
Doosen Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung

mardhiahm@gmail.com

ABSTRAK


1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang


Indonesia merupakan negara yang memiliki penduduk mayoritas beragama Islam. Indonesia juga memiliki berbagai macam suku dan bahasa namun disatukan dengan satu bahasa yaitu bahasa Indonesia yang ditulis dengan tulisan Latin. Untuk dapat membaca tulisan bahasa asing yang ditulis dengan huruf non Latin seperti bahasa Arab dibutuhkan suatu Transliterasi, yaitu pengalihan aksara, suatu kondisi dimana tulisan tersebut diubah ke dalam tulisan Latin.


1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem Transliterasi dan Transkripsi Arab ke Latin Indonesia berbasis web studi kasus pada Al-Qur'an Juz 30.
1.3 Batasan Masalah
Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:
2. Input dapat dilakukan langsung dengan keyboard atau copy paste dengan standar Unicode.
4. Untuk Transkripsi digunakan beberapa hukum tajwid diantaranya Ikfr, Iglab, Idgam Bigunah, dan Idgam Bilagunah.

1.4 Tujuan
Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem untuk melakukan Transliterasi dan Transkripsi dari teks Arab ke Latin Indonesia dengan menggunakan studi kasus pada Al-Qur'an Juz 30.

1.5 Manfaat Penelitian
Manfaat dari penelitian ini adalah:
1. Memberikan pengetahuan kepada pengguna mengenai Transliterasi dan Transkripsi Arab-Latin.
4. Dapat membantu bagi pengguna yang belum bisa membaca Al-Qur'an atau membaca tulisan Arab.

2. TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Konsep Transliterasi dan Transkripsi
Menurut Badudu (2005), Transliterasi adalah penyalinan dengan menggunakan huruf-huruf masing masing dengan huruf Batak Toba disalin ke dalam huruf-huruf latin. Sedangkan Transkripsi adalah penyalinan teks dengan huruf lain untuk menunjukkan tataf fonem- fonem bahasa yang bersangkutan.

Contoh kata "الله", Transliterasinya adalah "mnh qbl". Sedangkan hasil transkripnya adalah "mingqbil". Dalam hukum tajwid kata tersebut masuk dalam kategori ikfr yaitu menyamarkan bunyi nun mati atau tanwir yang bertemu salah satu dari huruf ikfr yaitu "ال".

2.2 Pedoman Transliterasi

Tabel 1: Konsonan Huruf Arab

<table>
<thead>
<tr>
<th>Huruf Arab</th>
<th>Nama</th>
<th>Huruf Latin</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>alif</td>
<td>ba</td>
<td>b</td>
</tr>
<tr>
<td>ta</td>
<td>t</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>jin</td>
<td>j</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>kha</td>
<td>kh</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>dal</td>
<td>d</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>zal</td>
<td>z</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ra</td>
<td>r</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>zai</td>
<td>z</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>sini</td>
<td>s</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>syihi</td>
<td>sy</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ad</td>
<td>a</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a</td>
<td>a</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ain</td>
<td>q</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>lam</td>
<td>l</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>mem</td>
<td>m</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>nun</td>
<td>n</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>wau</td>
<td>w</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ha</td>
<td>h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>hamzah</td>
<td>...</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabel 2: Vokal Tunggal

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tanda</th>
<th>Nama</th>
<th>Huruf Latin</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fatih</td>
<td>a</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kasrah</td>
<td>i</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Damrah</td>
<td>u</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabel 3: Vokal Rangkap

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tanda</th>
<th>Nama</th>
<th>Huruf Latin</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>fatih</td>
<td>ai</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>fatih dan wau</td>
<td>au</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabel 4: Maddah atau Vokal panjang

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tanda</th>
<th>Nama</th>
<th>Huruf Latin</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fatih dan atif</td>
<td>ai</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kasrah dan yai</td>
<td>i</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Damrah dan wau</td>
<td>u</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.3 Tajwid

Ilmu tajwid adalah pengetahuan tentang kaidah serta cara-cara membaca Al Quran dengan sebaik-baiknya. Tujuan ilmu tajwid adalah mempelajari bacaan Al Quran dari keseluruhan dan perubahan serta memelihara lisan (mulut) dari kesalahan membaca. (Zarkasyi, 2005)

Beberapa hukum tajwid diantaranya yaitu: Iqlab, Lkhta, Idgm Bigunnah, Idgm Bilagunnah, dan Qalqalah.

2.4 Bahasa Pemrograman PHP

PHP singkat dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang ter integrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamic berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server di mana script tersebut dijalankan. (Anhar, 2010)


```php
strtr('string', find, replace)
```

Berikut contoh penggunaannya:

```php
strtr('I like dogs', 'dogg', 'cat')
```

3. METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Perangkat keras:
  - Processor Intel® Core™ 2 Duo
  - RAM 2 GB
  - Hard disk 320 GB

- Perangkat lunak:
  - Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 32bit.
  - Xampp, Apache, MySQL
  - Bahasa pemrograman PHP
  - Adobe Dreamweaver CS5
  - Web Browser : Mozilla Firefox

3.2 Metode yang digunakan

Dalam pembuatan sistem ini, metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall. Tahapannya yaitu Analisis kebutuhan, Desain Sistem, Coding (Penulisan Kode Program), Pengujian, dan Pemeliharaan.

3.3 Diagram Alir sistem

Sistem Transliterasi dan Transkripsi mengunakan studi kasus pada Al-Quran juz 30 yang ditanya disimpan ke dalam MySQL. Sistem ini tidak hanya dapat melakukan transliterasi ayat Al Quran tetapi juga dapat melakukan Transliterasi tulisan Arab dengan menggunakan input dari keyboard yang secara otomatis akan mengubah hasil keluaran keyboard yang ditekan. Misalkan ketika huruf "b" ditekan maka secara otomatis akan menghasilkan huruf "w". Hal ini dapat disebut juga mapping keyboard, yaitu memetakan keyboard ke dalam fungsi lain.

Dalam melakukan mapping keyboard penulis mengembangkan source code "web-based arabic transliteration" milik Evan Martin dalam websitenya http://neuclerq.org/software/arabic/. Dalam websitenya, Evan Martin hanya menggunakan huruf konsonan dalam melakukan mapping keyboard sehingga tidak bisa menuliskan ayat Al-Quran yang memiliki harakat. Dan source code tersebut,
penulis menambahkan harakat sehingga dapat menuliskan ayat Al-Qur'an secara lengkap

Gambar 1. Diagram Air Proses Transliterasi dan Transkripsi Al-Qur'an Juz 30

Gambar 2. Diagram Air Proses Transliterasi dan Transkripsi Arab

4. HASIL DAN PEMBAHASAN


Gambar 4. Use case diagram Sistem Transliterasi dan Transkripsi Arab-Latin Indonesia Berbasis Web (Studi Kasus Al-Qur'an Juz 30)

Dalam melakukan proses transliterasi dan transkripsi Arab – Latin ini menggunakan fungsi string dalam pemrograman PHP yaitu `str_replace()`. Fungsi ini digunakan untuk mengubah string teks Arab ke dalam tulisan...
Latin. Berikut ini beberapa polongan kode program PHP untuk melakukan transliterasi bahasa Arab sebagai pengguna sistem. Hasil pengujian pada sisi admin dapat dilihat pada Tabel 5.

Gambar 5: Contoh Kode Program Proses Transliterasi dan Transkripsi

Setelah melakukan penulisan kode program dan menentukan aturan (rule) untuk menghasilkan transliterasi dan transkripsi maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian. Berikut hasil dari proses transliterasi dan transkripsi pada surat Al-Ikhtisās yang dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6: Hasil Transliterasi dan Transkripsi surat Al-Ikhtisās

Perbedaan transliterasi dan transkripsi pada surat Al-Ikhtisās tersebut telah pada akhir ayat dengan melakukan penghilangan huruf vokal pada akhir kalimat untuk hasil transkripsi sesuai dengan pelafalaninya.

Pada sistem ini terdapat dua macam pengujian yang dilakukan, yaitu pengujian pada sisi admin dan pengujian oleh ahli.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Nama Surat</th>
<th>Transliterasi</th>
<th>Transkripsi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Al-Balad</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 7 dan 6)</td>
</tr>
<tr>
<td>Aay-Syams</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Lail</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 10, 11, 18, 19)</td>
</tr>
<tr>
<td>A. - unah</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-layyinah</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Tagh</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Qa'id</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Sayinah</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Zatat</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Adi'iyah</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 7 dan 6)</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Qarn'ah</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 10, 11, 18, 19)</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Takur</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-A.</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Humayn</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 3)</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Fil</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Quraisy</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Mun'</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Ku'air</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Kurfin</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>An-Nasr</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 10, 11, 18, 19)</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Lahab</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 7 dan 6)</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-lahlas</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 10, 11, 18, 19)</td>
</tr>
<tr>
<td>AI-Fataq</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
<tr>
<td>Al-Nás</td>
<td>Sesuai</td>
<td>Sesuai</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. Pemeliharaan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan tersebut kesalahan dalam penulisan teks, yaitu dalam beberapa ayat yang seharusnya menggunakan harakat ammah yang dibaca panjang (bentuk seperti ammah terbalik), pada ayat-ayat tersebut menggunakan i ammah biasa.

Pada kasus tersebut dapat diperbaiki dengan menggantikan jenis huruf yang awalnya menggunakan font Traditional Arabic (font yang umum digunakan untuk tulisan Arab) dengan font Arabic Typesetting.

Penggunaan font Traditional Arabic kurang cocok untuk beberapa tanda atau huruf dalam bahasa Arab seperti dammah terbalik yang dibaca panjang karena hasilnya huruf hijayah dengan harakat tidak menyang (terpisah). Perbedaan kedua jenis font dan hasil Transliterasi serta Transkripsi dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.

Gambar 7. Tampilan ayat dengan font Traditional Arabic (belum diperbaiki)

Gambar 8. Tampilan ayat dengan font Arabic Typesetting (sudah diperbaiki)

6. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan yaitu:

2. Untuk Transkripsi, tidak semua huruf Arab dapat diwakili dengan huruf Latin karena memiliki pelafalan yang berbeda.

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem selanjutnya yaitu:

1. Sistem dapat melakukan Transkripsi yang sesuai dengan pelafalannya yang disetel juga dengan audio sehingga akan lebih jelas mengenai bagaimana cara membaca Al Qur'an yang baik dan benar.
PUSTAKA


