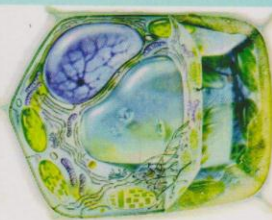


PROSIDING

**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 :

Sukir Maryoto, M.Sc., Ph.D (Universitas Brawijaya)
Drs. Dr. Endang Hayati, M.Kes., Sp.MK (R) (Universitas Sebelah Selatan)
Drs. H. Soelichandah, M.T. (Institut Teknologi Indonesia)
Drs. Farida Muliadi (Universitas Lampung)
Rochmah Agustina, Ph.D. (Universitas Lampung)
Prof. Sutopo Hadi, Ph.D. (Universitas Lampung)
Muhammad, Ph.D. (Universitas Lampung)
Dewi Nurul Huda, Ph.D. (Universitas Lampung)
Drs. G. Nugroho Susanto, Ph.D. (Universitas Lampung)
Tugiyono, Ph.D. (Universitas Lampung)



ISBN No. 978-602-93359-1-3

PENERBIT

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

ALAMAT REDAKSI

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
JUNI 2012**

Telp / Fax +62-721-704624
<http://fkip.unila.ac.id/>
E-mail: redaksi@fkip.unila.ac.id

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

SAMBUTAN DEKAN FMIPA UNIVERSITAS LAMPUNG

Assalamu'alaikum wr. wb.

Kegiatan Seminar Nasional Sains, Matematika, Informatika, dan Aplikasinya III tahun 2012 (SN SMAIP III 2012) yang kita laksanakan selama dua hari yakni tanggal 28-29 Juni 2012 merupakan kelanjutan dari keberhasilan seminar nasional sebelumnya yang dilaksanakan pada tahun 2010 yang lalu. Untuk tahun ini, tema yang diusung adalah: "Peningkatan Peran Ilmu Dasar dan Terapan dalam Memasyarakatkan Budaya Ilmiah".

Pada kesempatan ini, atas nama segenap *Citivas Akademika* FMIPA Unila, kami menyampaikan penghargaan dan terimakasih kepada seluruh peserta yang telah berkenan berpartisipasi dalam mendukung seminar ini. Penghargaan yang tulus kami sampaikan kepada Prof. Achmad Jazidie, Prof. Dr. Mikrajudin Abdullah, Prof. Sutopo Hadi, S.Si., M.Sc. Ph.D., dan Prof. Suharno, M.S., M.Sc. Ph.D. atas berkenannya untuk berpartisipasi sebagai *keynote speakers*.

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.

Wassalamua'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 28 Juni 2012
Kedua Pukul

Bandar Lampung, 28 Juni 2012
Dekan,

Prof. Suharso, Ph.D.

SAMBUTAN KETUA PANITIA

DAFTAR ISI

Assalamualaikum Wr.Wb.

Pertama-tama, atas nama segenap panitia, saya menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dekan FMIPA Unila, Prof. Suharso, 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. Achmad Jazidie, Prof. Mikrajudin Abdullah, Guru Besar ITB, Prof. Dr. Suharno, M.S.MSc.Ph.D., dan Prof. Sutopo 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 mahasiswa dalam acara seminar ini.

Kegiatan Seminar Nasional Sains, Matematika, Informatika dan Aplikasinya III tahun 2012 (SN SMAIP III 2012) ini mengambil tema : "Peningkatan Peran Ilmu Dasar dan Terapan Dalam Memasyarakatkan Budaya Ilmiah", yang merupakan salah satu rangkaian kegiatan dalam rangka Dies Natalis FMIPA Unila. Sesuai dengan lingkup bidang ilmu Sains MIPA, dalam seminar ini akan disajikan 121 makalah yang berkaitan dengan aplikasi ilmu Biologi, Fisika, Kimia, Matematika dan Informatika dalam berbagai bidang.

Kepada seluruh peserta, panitia mengucapkan selamat mengikuti seminar ini dan khusus bagi peserta dari luar Lampung kami berharap ini akan membawa kenangan manis tentang Lampung "Sang Bumi Ruwa Jurai" 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.

Peningkat Lunak Qsyt 7.0
Zuhairi Andin

Kelompok Informatika

IMPLEMENTASI ALGORITMA HALF-BYTE DENGAN NILAI
PARAMETER 7 PADA KOMpresi FILE GAMBAR, TEKS,
AUDIO, DAN VIDEO

Anggi Dagus Kurniawati, Adisatya, dan Muchlis
Yunings

PENERAPAN FUZZY SET UNTUK PENGKATEGORIAN
TINGKAT KESULITAN SOAL (Studi Kasus English
Reading Test / EFT)

Anggi berifa, Didik Kurniawan, dan Anis Rose Irawati

DAFTAR ISI

Kelompok Matematika	Halaman
SOLUSI NUMERIK KONDISI TUNAK DINAMIKA SUHU DAN KONVERSI PADA PROSES OKSIDASI METANA MENGGUNAKAN REAKTOR ALIRAN BOLAK BALIK Aang Nuryaman, Agus Yodi G, Kuntjoro Adji S, dan Yogi Wibisono Budhi	1-4
ANALISIS SENSITIFITAS KOEFISIEN MANNING UNTUK ALIRAN TUNAK 1-D MENGGUNAKAN PROGRAM HEC-RAS Ahmad Zakaria	5-9
OPTIMALISASI PELAKSANAAN PROYEK FENDER JEMBATAN AMPERA DENGAN APLIKASI METODE PERT DAN CPM Sugandi Yahdin, Sisca Octarina dan Palesa Hasanah	10-15
PENYELESAIAN <i>TRAVELING SALESMAN PROBLEM</i> (TSP) MENGGUNAKAN METODE <i>CUTTING PLANE</i> DAN Perangkat Lunak QSOPT 1.0 Zaenal Abidin	16-20
Kelompok Informatika	
IMPLEMENTASI ALGORITMA HALF-BYTE DENGAN NILAI PARAMETER 7 PADA KOMPRESI FILE GAMBAR, TEKS, AUDIO, DAN VIDEO <i>Anggar Bagus Kurniawan, Aristoteles, dan Machudor Yusman</i>	21-23
PENERAPAN <i>FUZZY SET</i> UNTUK PENGKATEGORIAN TINGKAT KESULITAN SOAL (Studi Kasus <i>English Proficiency Test</i> (EPT)) Anggi Desilia, Didik Kurniawan, dan Anie Rose Irawati	24-27

ANALISIS TEKSTUR CITRA ANATOMI STOMATA UNTUK KLASIFIKASI <i>FREYCINETIA</i> MENGGUNAKAN <i>K-NEAREST NEIGHBOR</i> Arie Qur'ania, Aji Hamim Wigena, dan Aziz Kustiyo	28-31
PENERAPAN METODE ANALISIS VARIAN TERHADAP SISTEM DAN KINERJA <i>OPEN SOURCE CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) (STUDI KASUS: CMS MAMBO OPEN SOURCE, POSTNUKE, DAN PHPNUKE)</i> Emigawaty	32-36
ANALISIS WAKTU TANGGAP SISTEM KOMUNIKASI DATA MELALUI VSAT Skylink.25 Jekson	37-43
ALGORITMA SORTING BERDASARKAN INDEKS DATA TANPA MENGGUNAKAN ARRAY PENANDA Gozalli Achmad Irawan dan Machudor Yusman	44-48
SISTEM TRANSLITERASI DAN TRANSKRIPSI ARAB – LATIN INDONESIA BERBASIS <i>WEB</i> (STUDI KASUS AL- QUR'AN JUZ 30) Mardhiah , Kurnia Muludi, dan Dian Kurniasari	49-55
RANCANG BANGUN APLIKASI BINA DARMA <i>ENTREPRENEURSHIP CENTER (BDEC) BERBASIS WEB APPLICATION</i> Muhammad Sobri dan Ahmad Luthfi	56-59
IMPLEMENTASI METODE AUTENTIKASI <i>ONE TIME PASSWORD</i> (OTPA) BERBASIS <i>MOBILE TOKEN</i> PADA APLIKASI UJIAN <i>ONLINE</i> (Studi Kasus : JURUSAN MATEMATIKA FMIPA UNILA) Rangga Firdaus, Didik Kurniawan dan Erwin Cesar Simamora	60-67

Kelompok Fisika

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

PERBANDINGAN KINERJA TAPIS *MEDIAN*, *WAVELET* DAN 74-79
IIR DALAM MEREDUKSI DERAU *BASELINE WANDER*
 SINYAL ELEKTROKARDIOGRAFI
 Arif Surtono

PENAFSIRAN GENESA BIJIH BESI DAERAH LEMATANG, 80-84
 KABUPATEN LAMPUNG SELATAN
 Rustadi

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

ANALISIS FAKTOR PENGISIAN DAN SUHU SEKITAR 92-97
 TERHADAP TANGGAPAN ARUS PADA PANEL SEL SURYA
 100 WP SEBAGAI CATU DAYA INVERTER TEGANGAN DC
 12V – AC 220V
 Warsito, Gurum Ahmad Pauzi, Sri Wahyu Suciati, 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, Marlina Kamelia, Rifda El Fiah	104-109
PENGARUH PERLAKUAN GELAP TERHADAP KANDUNGAN KLOROFIL DAN KARBOHIDRAT TERLARUT TOTAL BUAH KLIMAKTERIK PISANG MULI (<i>Musa acuminata</i>) Ariananda Desmaria, Zulkifli dan Elyzarti	110-114
ECOLOGY'S ROLE OF DUNG BEETLES AS SECONDARY SEED DISPERSER IN LAMPUNG UNIVERSITY Bainah Sari Dewi dan Ida Pari Purnawan	115-119
POSISI DAN ORIENTASI KUPU-KUPU SAAT BERISTIRAHAT MALAM HARI DI KANDANG PENANGKARAN Didi Arsandi, M. Kanedi, dan Herawati Soekardi	120-124
PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GENOTIPE PADI SAWAH (<i>Oryza sativa</i> L.) PADA DUA LOKASI BERBEDA Dulbari, Nyimas Sa'diyah, dan Muhammad Kamal	125-130
KAJIAN INFERTILITAS PRIA DAN USAHA PENANGANANNYA Eddyman W. Ferial	131-135
PEMANFAATAN BUAH SEBAGAI PAKAN KELELAWAR FOTOFAGUS (<i>Ordo chiroptera</i>) DENGAN METODE SURVEI ROOST DI PERKEBUNAN KOPI LAMPUNG BARAT, SUMATRA Eka Sulpin Ariyanti, Meyner Nusalawo, Elly L. Rustiati, dan Joe Chun-Chia Huang	136-142
VIABILITAS BENIH YANG DIHASILKAN DARI PERTANAMAN BUNCIS (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) YANG DIPUPUK DENGAN DOSIS UREA DAN SP-36 BERBEDA Eko Pramono	143-148

JENIS DAN TYPE PHYTOTELMATA SEBAGAI TEMPAT PERINDUKAN ALAMI NYAMUK DI BEBERAPA LOKASI YANG BERBEDA DI SUMTERA BARAT Emantis Rosa, Siti Salmah, Dahelmi, dan Syamsuardi	149-153
PEMBERIAN PUPUK MIKRO DAN PENGGUNAAN MEDIA TANAM DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN VEGETATIF SEBAGAI BATANG BAWAH PERBANYAKAN VEGETATIF Ermawati	154-157
DISTRIBUSI GOLONGAN DARAH SISTEM A-B-O DAN HUBUNGANNYA DENGAN PETA PENYAKIT PADA MASYARAKAT KECAMATAN SUKARAME, BANDAR LAMPUNG Eva Puspita, Eko Kuswanto dan Syofnidah Ifrianti	158-161
PENGARUH INTENSIFIKASI PERTANIAN TERHADAP KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA PETANI PADI DI LAMPUNG TENGAH Fembriarti Erry Prasmatiwi, Indah Listiana, dan Novi Rosanti	162-167
IDENTIFIKASI SERANGGA PENYEBAB KERUSAKAN TANAMAN PADI DI DESA SUKARAMI AJI KECAMATAN BUAY SANDANG AJI Ferawati dan Nurhaida Widiani	168-173
PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PENGELOLAAN LINGKUNGAN Habibie Titus Prastya Negara, Syofnidah Ifrianti, dan Eko Kuswanto	174-176
KETERKAITAN KUPU-KUPU PAPILIONIDAE DENGAN TUMBUHAN INANG PAKAN LARVANYA DI TAMAN KUPU- KUPU GITA PERSADA, LAMPUNG, INDONESIA Herawati Soekardi	177-179

SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA PADA MASYARAKAT KECAMATAN SUKARAME, BANDAR LAMPUNG Herlianti, Eko Kuswanto dan Syofnidah Ifrianti	180-184
PENGARUH PELUKAAN TERHADAP KANDUNGAN TRIPTOFAN DAN LAJU RESPIRASI BUAH NONKLIMAKTERIK JERUK NIPIS (<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle) Indah Aria Putri, Zulkifli, dan Martha Lulus Lande	185-189
STUDI EKOLOGI TEMPAT PERINDUKAN NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DESA SUKAMAJU KECAMATAN PUNDUH PEDADA KABUPATEN PESAWARAN PROPINSI LAMPUNG Linda Septiani, Endah Setyaningrum dan Kholis Ernawati	190-195
ANALISIS DIALEL BEBERAPA KARAKTER AGRONOMI KACANG PANJANG [<i>Vigna sinensis</i> var. <i>Sesquipedalis</i> (L.)] Maimun Barmawi dan Nyimas Sa'diyah	196-200
HUBUNGAN ANTARA VIABILITAS DAN VIGOR AWAL <i>Sorghum bicolor</i> L. Moench DENGAN TINGKAT KEBOCORAN MEMBRAN SEL Masniawati, Eva Johannes, Patrianty, dan Ramlah	201-209
BIOLOGI HAMA BISUL DAUN DADAP Nismah dan Evita Sari	210-214
PENGARUH EKSTRAK STEROID TERIPANG (<i>Holothuria</i> <i>scabra</i> Jaeger) DENGAN LAMA PERENDAMAN YANG BERBEDA TERHADAP MASKULINISASI JUVENIL LOBSTER AIR TAWAR (<i>Cherax quadricarinatus</i>) Nurul Handayani, G. Nugroho Susanto, dan Sri Murwani	215-219
KEMAJUAN GENETIK DAN KORELASI ANTARA KARAKTER AGRONOMI DENGAN HASIL KEDELAI (<i>Glycine max</i> [L]. <i>Merri</i>) GENERASI F ₂ PERSILANGAN WILIS X B3570 Nyimas Sa'diyah dan Maimun Barmawi	220-225

- SPEIES-SPEIES NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DESA 226-232
SUKAMAJU, KECAMATAN PUNDUH PEDADA, KABUPATEN
PESAWARAN, PROVINSI LAMPUNG
Oktalia Asmara, Endah Setyaningrum dan Kholis Ernawati
- PENGARUH EKSTRAK STERIOD TERIPANG (*Holothuria* 233-238
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 239-245
(*Zingiber officinale* R.) TERHADAP GAMBARAN
HISTOPATOLOGI USUS HALUS MENCIT (*Mus musculus* L.)
JANTAN GALUR DDY YANG DIINDUKSI ETANOL
Prili Olda Fitriana, Susianti, dan Dwi Indria Anggraini
- KAJIAN KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI, 246-251
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 PENAMBAHAN UREA PADA MEDIA BAGAS 252-255
TERHADAP PRODUKSI ENZIM SELULASE ISOLAT
Aspergillus spp. 1
Ratna Jaya Indah, Sumardi, dan Mucharomah
Prayuwidayati
- RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH 256-260
(*Capsicum annuum* L.) TERHADAP PENAMBAHAN KNO₃
DAN MULSA JERAMI
R.A. Diana Widyastuti, Muhammad Kamal, dan Agus
Karyanto

POTENSI EKSTRAK CACING BIRU (*Perdiglossina* 336-343
sp.) SEBAGAI SENYAWA ANTIBAKTERI PADA PELARUT
KLOOROFORM TERHADAP BEBERAPA BAKTERI PATOGEN
Zohra Maryam, Dikaysh R. Hidayat, dan Puji Lestari

PERILAKU MENGGIGIT NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DESA SUKAMAJU KECAMATAN PUNDUH PEDADA KABUPATEN PESAWARAN PROVINSI LAMPUNG Reni Febriyanti , Endah Setyaningrum, dan Kholis Ernawati	261-265
KONTRIBUSI PEMBELAJARAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENUMBUHKAN SIKAP DAN PENGETAHUAN MAHASISWA TERHADAP MASALAH LINGKUNGAN Rini Rita T. Marpaung, Pramudiyanti, dan Dina Maulina	266-270
PENGARUH PERLAKUAN GELAP TERHADAP KANDUNGAN KLOROFIL DAN KARBOHIDRAT TERLARUT TOTAL BUAH NONKLIMAKTERIK JERUK NIPIS (<i>Citrus aurentifolia</i> S.) Riski Yuniarti, Zulkifli, dan Tundjung Tripeni Handayani	271-276
PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.) DI BAWAH PERLAKUAN MEDAN MAGNET 0,2 mT Rochmah Agustrina, Tunjung Tripeni H, Sri Wahyuningsih, dan Ovi Prasetya	277-281
INDIKATOR DAN INDEKS KEBERLANJUTAN AGROEKOSISTEM KOPI BERNAUNGAN Rusdi Evizal, Tohari, Irfan D. Prijambada, dan Jaka Widada	282-287
PENGARUH APLIKASI ASAM HUMAT DAN PUPUK N TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN N PADA TANAMAN BAYAM (<i>Amaranthus</i> spp.) Sarno dan Eliza Fitria	288-293
PENGARUH APLIKASI ASAM FULVAT DAN PUPUK N TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN N PADA TANAMAN BAYAM (<i>Amaranthus</i> spp.) Sarno dan Yulian Trisna Hapsari	294-298

MODUL BERBASIS INKUIRI SEBAGAI PENYERTA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS Suciati Sudarisman	299-305
ISOLASI DAN KARAKTERISASI <i>Bacillus sp.</i> PENGHASIL ANTIMIKROBA DARI SALURAN PENCERNAAN AYAM KAMPUNG (<i>Gallus domesticus</i>) Sumardi, Christina Nugroho Ekowati, Kusuma Handayani dan Nurhayati	306- 311
KAJIAN PRODUKSI UBI DAN ACI TANAMAN UBIKAYU (<i>Manihot esculenta</i> CRANTZ) AKIBAT PEMANGKASAN TAJUK Sunnyoto, R. Murtopo, dan M. Kamal	312-316
PENGARUH ENDOSULFAN TERHADAP ORGAN REPRODUKSI IKAN LELE (<i>Clarias gariepinus</i>) Tarsim, Henni Wijayanti M, dan Ni Putu Astica Santi	317-322
PENGARUH BIO-FOSFAT DAN PUPUK KANDANG TERHADAP SERAPAN N DAN P, PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI PADA TANAH ULTISOL Yafizham	323-326
TINGKAT PERTUMBUHAN SPESIFIK DAN SINTASAN IKAN NILA (<i>Oreochromis niloticus</i> Linn.) MELALUI PEMBERIAN PAKAN PELET BERCAMPUR BAGAS YANG DIFERMENTASI DENGAN ISOLAT JAMUR Yan Angga Fauzi, C.N. Ekowati, dan G. Nugroho Susanto	327-331
PENGARUH PENAMBAHAN UREA TERHADAP DEGRADASI BAGAS OLEH ISOLAT <i>Aspergillus spp.</i> 1 DARI BAGAS Zahra Wanda Asfarini, C.N. Ekowati, Kusuma Handayani, dan Mucharomah Prayuwidayati	332-335
POTENSI EKSTRAK CACING BIRU <i>Peyonix excavatus</i> SEBAGAI SENYAWA ANTIBAKTERI PADA PELARUT KLOROFORM TERHADAP BEBERAPA BAKTERI PATOGEN Zohra Hasyim, Dirayah R Husain, dan Puji Lestari	336-343

- IDENTIFIKASI BAKTERI PENYEBAB INFEKSI LUKA 344-348
OPERASI (ILO) NOSOKOMIAL PADA RUANG RAWAT INAP
BEDAH DAN KEBIDANAN RSAM DI BANDAR LAMPUNG
Efrida Warganegara, Etty Apriliana, dan Ryan Ardiansyah
- HUBUNGAN PENDIDIKAN DAN PENGETAHUAN 349-354
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 ASUPAN BUBUR KACANG TANAH DAN 355-363
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 BIOPSI ASPIRASI JARUM HALUS DENGAN 364-367
PANDUAN ULTRASONOGRAFI DALAM MENDIAGNOSIS
KARSINOMA PAPILAR THYROID
Muhartono
- THE CORRELATION OF GIVING EXCLUSIVE 368-371
BREASTFEDING 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 372-377
DARI PALM FATTY ACID DISTILLATE (PFAD) MENJADI
METIL ESTER
Agnesia Afrida Pasaribu dan Heri Rustamaji

STUDI ADSORPSI ION Ni(II) DAN Zn(II) PADA BIOMASSA ALGA <i>NANNOCHLOROPSIS</i> sp Albert Ferdinand, Buhani, dan Suharso	378-381
AKTIVITAS IN VITRO DAN STUDI PERBANDINGAN BEBERAPA SENYAWA ORGANOTIMAH(IV) 3-HIDROKSI 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 Fitriani Saputro, Sonny Widiarto, dan Suropto Dwi Yuwono	388-392
KARAKTERISASI SENYAWA ALKALOID METABOLIT SEKUNDER DARI SPONGA <i>Xestospongia</i> Sp. Eko Setyono, AndiSetiawan dan Isai Yusidarta	393-397
STUDI ANALISIS MINERAL ELEKTROLIT TERTENTU (Ca^{2+} , Mg^{2+} 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 KARBOKSIMETIL SELULOSA (Na-CMC) DARI RESIDU <i>EUCHEUMA SPINOSUM</i> Galuh Ajeng Wekridhany, Yuli Darni dan Dewi Agustina I	407-411
ISOLASI, KARAKTERISASI, DAN UJI AKTIVITAS SENYAWA ANTIOKSIDAN EKSTRAK SPONGA Gunadi, Andi Setiawan, dan Isai Yusidarta	412-417

KAJIAN KERAGAAN SAMPAH ORGANIK PASAR TRADISIONAL DAN POTENSI PEMANFAATANNYA SEBAGAI KOMPOS DI KOTA BANDAR LAMPUNG Helviana Roza Chandau, Muhammad Kamal, dan Agus Setiawan	418-426
ISOLASI ENZIM KITIN DEASETILASE DARI ISOLAT TANAH HUMUS <i>Aspergillus aculeatus</i> DAN IDENTIFIKASI ENZIM TERSEBUT DALAM PRODUKSI KITOSAN Husniati, Eva Oktarina, dan Aspita Laila	427-433
IDENTIFIKASI SENYAWA INHIBITOR KOROSI ORGANIK DARI EKSTRAK METANOL BUAH PINANG <i>Areca catechu</i> Linn Kartika sari, Ilim, dan Nurul Utami	434-440
PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RESTORAN DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI MENGGUNAKAN ELEKTRODA ALUMINIUM DENGAN SUSUNAN DIPOLAR Kharlin, Ilim, dan Wasinton Simanjuntak	441-444
STUDI PENGARUH POTENSIAL, WAKTU KONTAK, DAN pH TERHADAP METODE ELEKTROKOAGULASI LIMBAH CAIR RESTORAN MENGGUNAKAN ELEKTRODA Fe DENGAN SUSUNAN MONOPOLAR DAN DIPOLAR Kurratul Uyun, Ilim, dan Wasinton Simanjuntak	445-450
PENGARUH KONSENTRASI BELERANG DAN PEREKAT PADA PERMUKAAN BRIKET TERHADAP KETERMUDAHAN PEMBAKARAN BRIKET Melina Sari, Nia Kurniati dan Azhar	451-453
ESTERIFIKASI ASAM LEMAK BEBAS DALAM <i>PALM FATTY ACID DISTILLATE</i> (PFAD) MENJADI BIODIESEL DENGAN METODE <i>REACTIVE DISTILLATION</i> M. Rizky Mulyana, Nova Nuresti, dan Heri Rustamaji	454-458
PENGARUH LAJU ALIR GAS DAN CAIRAN PADA ABSORBSI GAS CO ₂ OLEH H ₂ O DALAM <i>PACKED COLUMN</i> Muhammad Hanif dan M. Harun Al Rasid	459-463

KAJIAN KARAKTERISTIK GULA CAIR FRUKTOOLIGOSAKARIDA DARI PISANG BATU Nanti Musita	464-469
STUDI PENGARUH PENAMBAHAN SORBITOL TERHADAP STABILITAS ENZIM SELULASE DARI <i>Aspergillus niger</i> L-51 Ni Putu Yuliasri dan Yandri A.S	470-476
ISOLASI DAN ANALISIS SENYAWA AKRILAMIDA DALAM MAKANAN SECARA HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPY Oktaf Rina	477-482
STUDI KEMAMPUAN ADSORPSI KOMPLEKS cis- [Co(en) ₂ (CN) ₂].2H ₂ O TERHADAP GAS NO ₂ MENGGUNAKAN MATRIKS PENDUKUNG ZEOLIT LAMPUNG Purwanto, Suharso, Kamisah D. Pandiangan dan Mita Rilyanti	483-487
PENENTUAN KOEFISIEN PERPINDAHAN MASSA EKSTRAKSI MINYAK BIJI NYAMPLUNG DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAKTOR BERPENGADUK Rangga Radika Prihandana, Hariansyah, dan Sufriadi Burhanudin	488-493
STUDI PENDAHULUAN PENGEMBANGAN METODE ANALISIS NITROGEN DIOKSIDA (NO ₂) PADA UDARA AMBIEN DENGAN TEKNIK VOLTAMMETRI SIKLIK Refi Indarosa Madya Y, Hardoko Insan Qudus, dan Dian Septiani Pratama	494-498
STUDI PENDAHULUAN PERENGAHAN KATALITIK (<i>Catalytic-Cracking</i>) MINYAK KELAPA MENJADI BAHAN BAKAR CAIR (<i>Liquid Fuel</i>) GENERASI KEDUA DENGAN NANO KATALIS TI-SILIKA BERBASIS SEKAM PADI Riri Napitupulu, Kamisah D. Pandiangan, dan Wasinton Simanjuntak	499-503

ANALISIS KUANTITATIF PADATAN $Ni_xFe_{1-x}O_{3\pm\delta}$ (DIMANA $x = 0,1 - 0,4$) DENGAN METODE RIETVELD Rudy Situmeang, Septian Try Sulisty, dan Mitra Septanto	504-508
PENENTUAN KONDISI OPTIMUM PERTUMBUHAN <i>ACTINOMYCETES</i> ISOLAT ANL4 2b-3 UNTUK PRODUKSI ENZIM PROTEASE Sartika Putri Fauziana, Dian Herasari, dan Fifi Martasih	509-514
STUDI PENGARUH PENAMBAHAN GLISEROL DAN SORBITOL TERHADAP AKTIVITAS ENZIM PROTEASE DARI <i>Actinomyces</i> ANL4 2b-3 Shoffa Nur Fauziah, Dian Herasari, dan Aspita Laila	515-520
LAJU ADSORPSI ION $Ni(II)$ DAN $Zn(II)$ PADA HIBRIDA MERKAPTO-SILIKA TERCETAK ION DALAM LARUTAN Sumartini Dwi Astuti, Buhani, dan Suharso	521-525
STUDI PENGARUH PENAMBAHAN GLISEROL TERHADAP STABILITAS ENZIM SELULASE DARI <i>Bacillus subtilis</i> ITBCCB148 Sundari Riawati dan Yandri	526-531
DEVELOPMENT OF MEDIA TOFU LIQUID WASTE AND ONGGOK FOR LACTIC ACID PRODUCTION BY <i>Streptococcus Bovis</i> Suripto Dwi Yuwono, Dian Herasari, Mulyono, Sony Widiarto and Takao Kokugan	532-534
PRODUKSI KITOSAN DARI BAHAN BAKU CANGKANG UDANG MENGGUNAKAN METODE KIMIA DAN ENZIMATIS DENGAN ENZIM KITIN DEASETILASE Winda Rahmawati, Dian Herasari, dan Husniati	535-540
STUDI PENDAHULUAN PENGEMBANGAN METODE ANALISIS NITROGEN DIOKSIDA (NO_2) PADA UDARA AMBIEN DENGAN TEKNIK VOLTAMMETRI VOLTAMMETRI GELOMBANG PERSEGI (<i>SQUARE WAVE VOLTAMMETRY</i>) Yanti Lianita, Hardoko Insan Qudus, dan Dian Septiani Pratama	541-545

RENDEMEN DAN KARAKTERISTIK FUNGSIONAL PRODUK
ETANOLISIS KASAR DARI CAMPURAN PKO DAN CPO 546-552
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-6 553-557
Mulyono

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai faktor terhadap pertumbuhan sel mikroorganisme yang menghasilkan amilase. Faktor-faktor yang diteliti meliputi suhu, pH, konsentrasi substrat, konsentrasi media, dan konsentrasi sel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan sel dan produksi amilase. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengembangan bioteknologi.

Kata kunci: pertumbuhan sel, amilase, mikroorganisme.

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai faktor terhadap pertumbuhan sel mikroorganisme yang menghasilkan amilase. Faktor-faktor yang diteliti meliputi suhu, pH, konsentrasi substrat, konsentrasi media, dan konsentrasi sel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan sel dan produksi amilase.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengembangan bioteknologi.

Kata kunci: pertumbuhan sel, amilase, mikroorganisme.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai faktor terhadap pertumbuhan sel mikroorganisme yang menghasilkan amilase.

Faktor-faktor yang diteliti meliputi suhu, pH, konsentrasi substrat, konsentrasi media, dan konsentrasi sel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan sel dan produksi amilase. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengembangan bioteknologi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai faktor terhadap pertumbuhan sel mikroorganisme yang menghasilkan amilase.

Faktor-faktor yang diteliti meliputi suhu, pH, konsentrasi substrat, konsentrasi media, dan konsentrasi sel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan sel dan produksi amilase. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengembangan bioteknologi.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengembangan bioteknologi.

Sistem Transliterasi Dan Transkripsi Arab – Latin Indonesia Berbasis Web (Studi kasus Al-Qur'an Juz 30)

Mardhiah¹, Kurnia Muludi^{2*}, dan Dian Kurniasari²

Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung^{1*}
Dosen Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung²
mardhiahmar@gmail.com

ABSTRAK

Transliterasi merupakan penyalinan dengan mengganti suatu huruf ke huruf lain atau dapat disebut alih aksara. Sedangkan Transkripsi merupakan penyalinan huruf yang disesuaikan dengan lafal atau disebut juga alih bunyi. Indonesia adalah negara yang mayoritas penduduknya beragama Islam dengan kitab suci Al-Qur'an yang ditulis dengan huruf Arab. Dengan kemajuan teknologi yang ada saat ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan suatu sistem Transliterasi dan Transkripsi dari huruf Arab ke huruf Latin dengan berbasis *Web*, yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran baca Al-Qur'an. Penggantian huruf Arab ke dalam huruf Latin ini menggunakan Pedoman Transliterasi Arab Latin yang merujuk pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, tertanggal 22 Januari 1988 Nomor 158/1987 dan 0543b/U/1987. Sedangkan untuk Transkripsi berpedoman pada tajwid atau hukum bacaan Al-Qur'an. Adapun perbedaan dari hasil Transliterasi dan Transkripsi dalam suatu ayat seperti "قَبْلَ", hasil Transliterasi yang diperoleh yaitu "min qabli", sedangkan untuk hasil Transkripsi yaitu "ming qabli".

Kata kunci: transliterasi, transkripsi, arab-latin, al-qur'an

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahasa merupakan suatu alat komunikasi yang digunakan manusia untuk berinteraksi. Ada banyak sekali bahasa dan salah satu bahasa yang banyak digunakan adalah bahasa Arab. Bahasa Arab sendiri sangat berkaitan erat dengan Islam. Hal ini dikarenakan Al-Qur'an yang merupakan kitab suci agama Islam ditulis dengan menggunakan bahasa Arab. Tidak hanya Al Quran, hadist dan sebagian besar ibadah yang dilakukan umat islam menggunakan bahasa Arab.

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 pengalih aksara, suatu kondisi dimana tulisan tersebut diubah ke dalam tulisan Latin.

Sistem Transliterasi dan Transkripsi Arab-Latin merupakan suatu sistem yang dibuat untuk menyediakan kebutuhan dalam mempelajari bahasa Arab khususnya Al-Qur'an Juz 30 yang dapat dijadikan sebagai media untuk pembelajaran membaca Al-Qur'an yang baik dan benar bagi pengguna yang belum bisa membaca Al-Qur'an, dengan memanfaatkan teknologi yang saat ini berkembang dengan pesat. Dalam melakukan Transliterasi penulis menggunakan Pedoman Transliterasi Arab-Latin yang merujuk pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, tertanggal 22 Januari 1988 Nomor 158/1987 dan 0543b/U/1987. Sedangkan untuk Transkripsi penulis menggunakan beberapa hukum tajwid yaitu Ikhfa, Iqlab, Idgam Bigunnah, dan Idgam Bilagunnah.

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-Quran Juz 30.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem melakukan Transliterasi dan Transkripsi dari tulisan Arab ke Latin Indonesia dan menampilkan terjemahan pada Al-Qur'an Juz 30.
2. Input dapat dilakukan langsung dengan *keyboard* atau *copy paste* dengan standar *Unicode*.
3. Dalam melakukan Transliterasi, sistem menggunakan Pedoman Transliterasi Arab-Latin berdasarkan pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
4. Untuk Transkripsi digunakan beberapa hukum tajwid diantaranya Ikhfa, Iqlab, Idgam Bigunnah, dan Idgam Bilagunnah.

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.
2. Memudahkan dan mempercepat dalam proses Transliterasi dan Transkripsi dari teks Arab ke Latin Indonesia.
3. Memudahkan dalam melakukan penulisan ayat Al-Qur'an.
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 mengganti huruf-huruf misal naskah dengan huruf Batak Toba disalin ke dalam huruf-huruf latin. Sedangkan Transkripsi adalah penyalinan teks dengan huruf lain untuk menunjukkan lafal fonem-fonem bahasa yang bersangkutan.

Contoh kata "مِنْ قَبْلُ", Transliterasinya adalah "min qabli". Sedangkan hasil transkripsinya adalah "mingqabli". Dalam hukum tajwid kata tersebut masuk dalam kategori Ikhfa yaitu menyamarkan bunyi nun mati atau tanwin yang bertemu salah satu dari huruf ikhfa yaitu "ق".

2.2 Pedoman Transliterasi

Proses Transliterasi pada sistem ini menggunakan Pedoman Transliterasi Arab-Latin yang merujuk pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, tertanggal 22 Januari 1988 Nomor 158/1987 dan 0543b/U/1987. (Depag, 2003).

Tabel 1: Konsonan Huruf Arab

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin
ا	alif	Tidak dilambangkan
ب	ba	b
ت	ta	t
ث	ia	
ج	jim	j
ح	a	
خ	kha	kh
د	dal	d
ذ	zal	z
ر	ra	r
ز	zai	z
س	sin	s
ش	syin	sy
ص	ad	
ض	ad	
ط	ia	
ظ	a	
ع	'ain	
غ	gain	g
ف	fa	f
ق	qaf	q
ك	kaf	k
ل	lam	l
م	mim	m
ن	nun	n
و	wau	w
ه	ha	h
هـ	hamzah	...
ي	ya	y

Tabel 2: Vokal Tunggal

Tanda	Nama	Huruf latin
َ	Fathah	a
ِ	Kasrah	i
ُ	Dammah	u

Tabel 3: Vokal Rangkap

Tanda	Nama	Huruf latin
َ + ي	fathah dan ya	ai
ُ + و	fathah dan wau	au

Tabel 4: Maddah atau Vokal panjang

Tanda	Nama	Huruf latin
َ + ا / ي	Fathah dan alif atau ya	ā
ِ + ي	Kasrah dan ya	ī
ُ + و	Dammah dan wau	ū

2.3 Tajwid

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

Beberapa hukum tajwid diantaranya yaitu Iqlab, Ikhfa, Idgam Bigunnah, Idgam Bilagunnah, dan Qalqalah.

2.4 Bahasa Pemrograman PHP

PHP singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis 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)

Dalam melakukan proses Transliterasi dan Transkripsi ini digunakan fungsi string **strtr()** yang berfungsi untuk mengubah tulisan Arab ke tulisan Latin. Berikut contoh fungsi **strtr()** menurut Lurig (2008).

```
strtr($string, find, replace)
atau
strtr($string, replace_array)
```

- * find - \$string
- * replace - \$string
- * replace_array - \$array, associative
find => replace

Berikut contoh penggunaannya:

```
echo strtr('I like dogs', 'dog',
'cat');
I like cats

$array = array( 'find' => 'replace',
'replace' => 'find');
$string = 'I will find and then
replace';
$newstring = strtr($string, $array);
echo $newstring;
I will replace and then find
```

3. METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan

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

- a. Perangkat keras:
 - Processor Intel @ Core™ 2 Duo
 - RAM 2 GB
 - Hard disk 320 GB
- b. 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

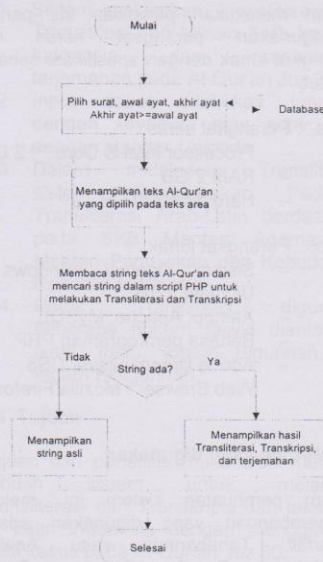
Dalam pembuatan sistem ini, metode pengembangan yang digunakan adalah *waterfall*. Tahapannya yaitu Analisis kebutuhan, Desain Sistem, Coding (Penulisan Kode Program), Pengujian, dan Pemeliharaan.

3.3 Diagram Alir sistem

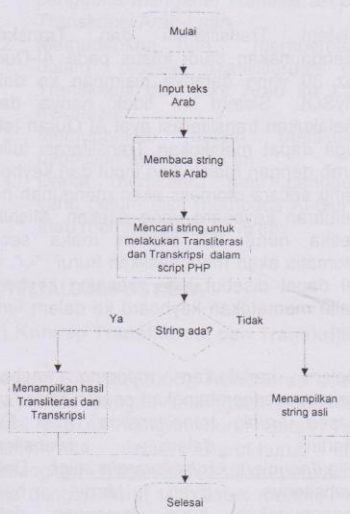
Sistem Transliterasi dan Transkripsi menggunakan studi kasus pada Al-Qur'an juz 30 yang datanya disimpan ke dalam MySQL. Sistem ini tidak hanya dapat melakukan transliterasi ayat Al Quran tetapi juga dapat melakukan Transliterasi tulisan Arab dengan melakukan input dari keyboard yang secara otomatis akan mengubah hasil keluaran keyboard yang ditekan. Misalkan ketika huruf "b" ditekan maka secara otomatis akan menghasilkan huruf "ب". 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://neugierig.org/software/arabic/>. Dalam websitenya, Evan Martin hanya menggunakan huruf konsonan dalam melakukan *mapping keyboard* sehingga tidak bisa menuliskan ayat Al-Qur'an yang memiliki harakat. Dari *source code* tersebut,

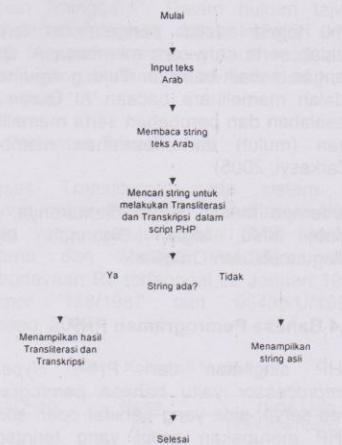
penulis menambahkan harakat sehingga dapat menuliskan ayat Al-Qur'an secara lengkap



Gambar 1. Diagram Alir Proses Transliterasi dan Transkripsi Al Quran Juz 30



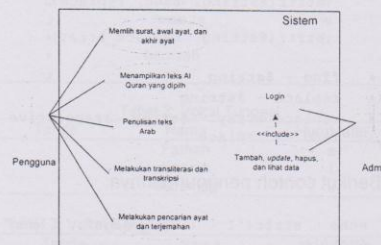
Gambar 2. Diagram Alir Proses Transliterasi dan Transkripsi Teks Arab



Gambar 3. Diagram Alir Proses pencarian ayat dan terjemahan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem ini dibuat dengan berbasis *web* dan menggunakan data Al-Qur'an Juz 30. Pengguna pada sistem ini terbagi menjadi dua yaitu *user* atau pengguna dan *admin*. *User* biasa memiliki hak akses untuk melakukan transliterasi dan transkripsi serta melakukan pencarian ayat dan terjemahan. Sedangkan *admin* memiliki hak akses untuk melakukan tambah, *update*, hapus, dan melihat data Al-Qur'an. Berikut gambaran hak akses user pada sistem sistem.



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

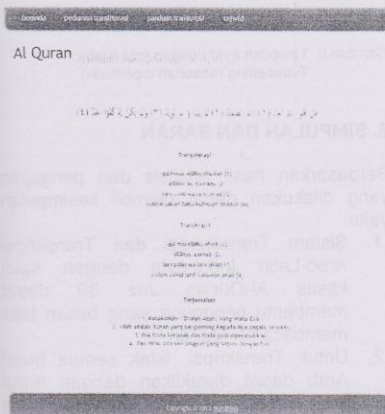
Dalam melakukan proses Transliterasi dan Transkripsi Arab – Latin ini menggunakan fungsi *string* dalam pemrograman PHP yaitu *strtr()*. Fungsi ini digunakan untuk mengubah string teks Arab ke dalam tulisan

Latin. Berikut ini beberapa potongan kode program PHP untuk melakukan transliterasi

```
<?php
$ur_string = $_POST['teks_arab'];
$translit = array(
    'ا'=>'a', 'ب'=>'b', 'ت'=>'t', 'ث'=>'th',
    'ج'=>'j', 'ح'=>'h', 'خ'=>'kh', 'د'=>'d',
    'ذ'=>'z', 'ر'=>'r', 'ز'=>'z', 'س'=>'s',
    'ش'=>'sy', 'ص'=>'s', 'ض'=>'d', 'ط'=>'t',
    'ظ'=>'z', 'ع'=>'a', 'غ'=>'g', 'ق'=>'f',
    'ك'=>'k', 'ل'=>'l', 'م'=>'m',
    'ن'=>'n', 'و'=>'w', 'ه'=>'h', 'ي'=>'y',
    'ي'=>'t', 'ي'=>'t',
    'ا'=>'a', 'ا'=>'i', 'ا'=>'u', 'ا'=>'a', 'ا'=>'i',
    'ا'=>'an', 'ا'=>'in', 'ا'=>'un'
);
$rule = strtr ($ur_string, $translit);
echo nl2br ($rule);
?>
```

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-Ikhlas yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Transliterasi dan Transkripsi surat Al-Ikhlas

Perbedaan transliterasi dan transkripsi pada surat Al-Ikhlas tersebut terlihat pada akhir ayat dengan melakukan penghilangan huruf vokal pada akhir kalimat untuk hasil transkripsi sesuai dengan pelafalannya.

Pada sistem ini terdapat dua macam pengujian yang dilakukan, yaitu pengujian pada sisi admin dan pengujian oleh ahli

bahasa Arab sebagai pengguna sistem. Hasil pengujian pada sisi admin dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5: Hasil pengujian pada sisi admin

No	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil keluaran
1.	Input username dan password salah	Tidak dapat masuk ke dalam sistem dan munculkan pesan kesalahan	OK
2.	Tambah atau update dengan data tidak lengkap atau kosong	Tidak dapat disimpan dalam database dan munculkan peringatan	OK
3.	Logout dari sistem	Keluar dari sistem dan kembali ke halaman login	OK

Pengujian pada pengguna dilakukan untuk mengetahui apakah hasil Transliterasi dan Transkripsi seluruh surat pada Juz 30 sudah sesuai atau tidak. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6: Hasil pengujian Transliterasi dan Transkripsi

Nama Surat	Transliterasi	Transkripsi
An-Naba'	Sesuai	Sesuai
An-Nazi'at	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 16, 17)
Abasa	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 3, 6, 21)
At-Takwīr	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 19)
Al-Infī'ār	Sesuai	Sesuai
Al-Mu'āffīfīn	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 26, 27)
Al-Insyīqāq	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 7, 10, 13, 14, 15)
Al-Buruj	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 9, 13)
Al-ʿāriq	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 8, 10, 13)
Al-ʿAlā	Sesuai	Sesuai
Al-Gāsiyah	Sesuai	Sesuai
Al-Fajr	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 15)

Tabel 6: Hasil Pengujian Transliterasi dan Transkripsi (Lanjutan)

Nama Surat	Transliterasi	Transkripsi
Al-Balad	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 7 dan 8)
Asy-Syams	Sesuai	Sesuai
Al-Lail	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 7, 10, 11, 18, 19)
Al-Uhā	Sesuai	Sesuai
Al-Insyirah	Sesuai	Sesuai
At-Tin	Sesuai	Sesuai
Al-'Alaq	Sesuai	Sesuai
Al-Qadr	Sesuai	Sesuai
Al-Bayyinah	Sesuai	Sesuai
Al-Zalzalah	Sesuai	Sesuai
Al-Adiyāt	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat 7 dan 8)
Al-Qari'ah	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat ke-9)
At-Takwīn	Sesuai	Sesuai
Al-'A'raf	Sesuai	Sesuai
Al-Humazah	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat ke-3)
Al-Fil	Sesuai	Sesuai
Quraish	Sesuai	Sesuai
Al-Mā'ūn	Sesuai	Sesuai
Al-Kawīn	Sesuai	Sesuai
Al-Kafirūn	Sesuai	Sesuai
An-Nasr	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat ke-3)
Al-Lahab	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat ke-2)
Al-Ikhlās	Sesuai	Kurang dhommah yang dibaca panjang (ayat ke-4)
Al-Falaq	Sesuai	Sesuai
An-Nās	Sesuai	Sesuai

5. Pemeliharaan

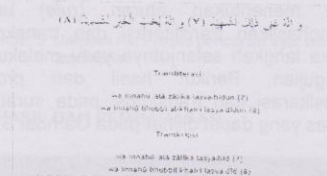
Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terdapat kesalahan dalam penulisan teks, yaitu dalam beberapa ayat yang seharusnya menggunakan harakat dhommah yang dibaca panjang (bentuk seperti dhommah terbalik), pada ayat-ayat tersebut menggunakan dhommah biasa.

Pada kasus tersebut dapat diperbaiki dengan mengganti 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 harakat dalam bahasa Arab seperti dhommah terbalik yang dibaca panjang karena hasilnya huruf hijaiyah dengan harakat tidak menyatu (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 (sebelum diperbaiki)



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

6. SIMPULAN DAN SARAN

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

1. Sistem Transliterasi dan Transkripsi Arab-Latin Indonesia dengan studi kasus Al-Qur'an Juz 30 dapat membantu pengguna yang belum bisa membaca Al-Qur'an.
2. Untuk Transkripsi, tidak semua huruf Arab dapat diwakilkan 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 disertai juga dengan audio sehingga akan lebih jelas mengenai bagaimana cara membaca Al-Qur'an yang baik dan benar.
2. Sistem tidak hanya dapat melakukan Transliterasi dan Transkripsi Arab-Latin tetapi sebaliknya yaitu Transliterasi dan Transkripsi dari Latin ke Arab.

PUSTAKA

- Anhar, ST. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL*. Jakarta: Mediakita
- Badudu, J.S. 2005. *Kamus Kata-Kata Serapan Asing dalam Bahasa Indonesia*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Depag RI. 2003. *Pedoman Transliterasi Arab-Latin*. Jakarta: Depag RI.
- Lurig, Mario. 2008. *PHP Reference: Beginner to Intermediate PHP5*. <http://www.phpreferencebook.com/> diakses pada tanggal 6 Juni 2012, Pukul 15:03 WIB.
- Zarkasyi, I. 2005. *Pelajaran Tajwid Qaidah Bagaimana Mestinya Membaca Al Quran*. Ponorogo: Penerbit Trimurti Gontor.