



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL
PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT AVoER XI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

AVoER 11

Hotel Aryaduta Palembang, 23 Oktober 2019

ISBN 978-979-190-72-4-8

**Prosiding Seminar Nasional
Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat AVoER XI
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Penulis :
AVoER 11

ISBN :
978-979-190-72-4-8

Editor :
Bhakti Yudho Suprpto

Penyunting :
Herlina, Suci Dwijayanti

Desain Sampul dan Tata Letak:
Ahmad Farhan Aristo

Penerbit :
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Redaksi :
Jl. Palembang Prabumulih KM32
Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662
Tel +62711 580739
Fax +62711 580741
Email: ftunsri@unsri.ac.id, avoer@ft.unsri.ac.id

Distributor Tunggal :
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Cetakan pertama, Januari 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin
tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah dan petunjuk-Nya sehingga Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat AVoER 2019 dapat terlaksana di Palembang, Indonesia pada 23 Oktober 2019.

Kegiatan Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat AVoER ini merupakan wadah untuk mendiskusikan hasil-hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan pada akademisi dan praktisi dari berbagai bidang sains, pangan, teknologi, lingkungan, farmasi dan kesehatan serta sosial, ekonomi dan humaniora untuk mendukung pembangunan masyarakat yang berkelanjutan.

Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya setiap tahunnya telah melakukan berbagai penelitian khususnya bidang Sains dan Teknologi untuk pengembangan ilmu dan pengetahuan. Hasil dari kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat ini perlu dipublikasikan agar nilai kemanfaatannya dapat diketahui oleh khalayak umum, salah satunya melalui seminar tahunan AVoER. Pada tahun ini, AVoER mengangkat tema **Aplikasi Riset dan Inovasi Pada Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0**. Riset dan inovasi teknologi sangat diperlukan mengingat revolusi industri 4.0 menjadi loncatan besar bagi sektor industri, dimana teknologi informasi dan komunikasi dimanfaatkan sepenuhnya dan sumber daya manusia dan infrastruktur digital menjadi kuncinya. Selain revolusi industri 4.0, revolusi *society* 5.0 juga memberikan dampak perlunya keseimbangan kemajuan ekonomi dengan penyelesaian masalah sosial melalui sistem yang mampu mengintegrasikan ruang maya dan fisik.

Dari terlaksananya seminar ini diharapkan adanya kerjasama yang baik antara pemakalah, *keynotes speakers* dan peserta dalam rangka Penelitian dan Pengabdian pada masyarakat. Sehingga, hasil penelitian dan pengabdian masyarakat ini akan membawa manfaat bagi semua elemen masyarakat baik akademisi, praktisi, dan masyarakat pada umumnya.

Pada kesempatan ini, kami juga ingin menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Pimpinan Universitas Sriwijaya, Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, *Keynote Speakers*, tim *reviewer*, sponsor, pemakalah, serta segenap panitia yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan seminar ini.

Kami menyadari bahwa kegiatan ini tentu tidak luput dari kekurangan, untuk itu segala saran dan kritik kami harapkan demi perbaikan pelaksanaan ini di tahun yang akan datang. Akhirnya kami berharap seminar ini bermanfaat dari seluruh pihak terkait.

Palembang, 23 Oktober 2019

KATA SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Assalamualaikum wr wb,

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmatNya sehingga “Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat AVoER 11” yang bertemakan **Aplikasi Riset dan Inovasi Pada Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0** dapat terlaksana dengan baik.

Kegiatan ini merupakan rangkaian kegiatan tahunan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang diselenggarakan sebagai wadah untuk bertukar ide, gagasan, dan pengetahuan di kalangan praktisi, industri dan akademisi. Seminar ini juga merupakan sarana untuk menginformasikan inovasi teknologi yang telah dilakukan yang diharapkan dapat diimplemetasikan sehingga membawa manfaat bagi masyarakat.

Dari terlaksananya seminar ini diharapkan adanya kerjasama yang baik antara semua pihak terkait baik dari kalangan peneliti, praktisi, industri, akademisi dan mahasiswa yang telah memaparkan hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Saya juga sangat mengapresiasi kepada semua panitia yang telah bekerja keras untuk mempersiapkan penyelenggaraan seminar ini. Akhir kata, kami ucapkan terimakasih kepada semua pemakalah, tim reviewer, *keynote speaker*, sponsor dan peserta seminar nasional AVoER 2019.

Wassalamuaikum wr wb



Rektor Universitas Sriwijaya

Prof. Dr. Ir. Anis Saggaff, MSCE

KATA SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Assalamualaikum wr wb

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan berbagai kenikmatan kepada kita sekalian.

Saya merasa bangga menyambut kegiatan Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat AVoER 11 yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Kegiatan ini disusun oleh Fakultas Teknik yang mendapat dukungan penuh dari pihak Rektorat Universitas Sriwijaya. Selanjutnya perkenankan saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Ketua Panitia beserta seluruh jajaran kepanitiaan seminar nasional penelitian dan pengabdian AVoER 11 Fakultas Teknik yang telah mempersiapkan dengan sebaik-baiknya hingga terselenggaranya seminar nasional ini.



Suatu kehormatan bagi saya untuk bisa menerima pembicara dan pemakalah dari seluruh Indonesia. Acara ini menggabungkan semua peneliti, akademisi, praktisi, industri dan juga mahasiswa. Saya yakin dan optimis kegiatan Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat AVoER 11 ini menjadi kesempatan luar biasa untuk bertukar informasi dan menambah khasanah ilmu pengetahuan terutama yang berkaitan dengan Sains, Teknologi, Pangan, Sosial, Ekonomi, Humaniora, Farmasi dan Kesehatan.

Seminar nasional dengan tema ”**Aplikasi Riset dan Inovasi Pada Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0**” tentu saja akan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang Sains, Teknologi, Pangan, Sosial, Ekonomi, Humaniora, Farmasi dan Kesehatan serta Lingkungan yang mendukung pembangunan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan di era revolusi industri 4.0 dan *society* 5.0 sekarang ini.

Seminar nasional ini diharapkan mampu mendorong para peneliti, praktisi, dan akademisi dalam kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat serta mengimplementasikan terapannya di masyarakat. Akhirnya, saya mengucapkan terima kasih atas partisipasi pemakalah dan peserta dalam seminar yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Akhir kata, saya juga mengucapkan terimakasih untuk semua pihak yang telah memberikan kontribusi terhadap kegiatan AVoER 11 ini termasuk pihak sponsor yang telah membantu kegiatan ini.

Wassalamualaikum wr wb

Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S., Ph.D

**KATA SAMBUTAN
KETUA PANITIA AVOER 11
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Assalamualaikum wr wb

Puji dan syukur kita panjatkan kehadiratan Allah SWT karena berkat rahmat-Nya kita dapat menyelenggarakan kegiatan seminar nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat AVoER 11 ini.

Tema yang diangkat dalam seminar nasional ini adalah “**Aplikasi Riset dan Inovasi Pada Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0**”. Latar belakang pemilihan tema tersebut terkait dengan semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang harus siap menghadapi tantangan di era Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0* yang turut melahirkan perubahan dan pembaharuan di berbagai bidang kehidupan, terutama bidang sains, teknologi, pangan, ekonomi, sosial, humaniora, farmasi dan kesehatan.



Jumlah abstrak pada AVoER 11 ini berjumlah 272 penelitian dan pengabdian masyarakat yang berasal dari berbagai universitas and instansi di seluruh Indonesia. Seminar ini diharapkan dapat menjadi wadah diskusi para peneliti, akademisi, praktisi, dan mahasiswa untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi terkait.

Wassalamualaikum wr wb

**Ketua Panitia AVoER ke-11
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
Dr. Herlina, S.T, M.T.**

KEYNOTE SPEAKER



Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS, Ph.D

Guru Besar Teknik Kimia

Universitas Sriwijaya



Prof. Ir. Achmad Djunaedi, MURP., Ph.D

Guru Besar Perencanaan Wilayah dan Kota

Universitas Gadjah Mada



Dr. Muhammad Dimiyati

Direktur Jenderal Penguatan Riset dan
Pengembangan DIKTI



Adios Purnama, S.T

Country Manager

REVIEWER

Dr. Bhakti Yudho Suprpto S.T., M.T
Dr. Herlina S.T., M.T
Dr. Eng. Suci Dwijayanti, S.T., M.S
Muhammad Abu Bakar Siddik, S.T., M.Eng., Ph.D
Dr. Iwan Pahendra Anto Saputra, S.T., M.T
Dr. Saloma, S.T., M.T
Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T
Dr. Melawaty Agustien, S.T., M.T
Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T
Dr. Rosidawani, S.T., M.T
Dr. Imroatul C. Juliana, S.T., M.T
Dr. Betty Susanti, S.T., M.T
Dr. Budhi Kuswan Susilo, S.T., M.T
Dr. Ir. Endang Wiwik D. Hastuti, M.Sc
RR.Yunita Bayuningsih, S.T.,M.T
Elisabet Dwi Mayasari, S.T., M.T
Dr. Johannes Adiyanto, S.T., M.T
Widya Fransiska Febriati Anwar, S.T., M.M., Ph.D
Dr. David Bahrin, S.T., M.T
Dr. Tuti Indah Sari, ST., MT
Dr. Muhammad Rifan
Dr. M. Ary Heryanto
Dr. Jemie Muliadi
Dr. Herwin Suprijono
Dr. Hakam Muzakki
Dr. Wayan Nata Septiadi
Dr. Karlisa Priandana
Dr. Yohan Suryanto
Dr. Prima Dewi Purnamasari
Dr. Dian Sawitri
Dr. T. Brenda Chandrawati
Dr. Agung Nugroho
Dr. Elda Melwita
Dr. Maghfirawaty
Dr. Arbai Yusuf
Dr. Agung Enriko
Dr. Melinda

Dr. Adian Fathur Rochim
Dr. Misbachuddin
Dr. Afny Andryani
Dr. Yusuf Lestanto
Dr. Wike Handini
Dr. Isdawimah
Dr. Hartono Budi Santoso
Dr. Budianto
Dr. Ida Zahrina
Dr. Desi Heltina
Dr. Dede Lia Zariatn
Dr. Suwarsono
Dr. Asril Jarin

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	lii
Kata Sambutan Rektor Universitas Sriwijaya	lv
Kata Sambutan Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya	v
Kata Sambutan Ketua Panitia AVoER 11	vi
Keynote Speakers	vii
Reviewer	viii
Panitia Pelaksana Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat AVoER XI Tahun 2019	x
Daftar Isi	xiii
GEOLOGI NEOGEN-KUARTER DI SUB CEKUNGAN MAJALENGKA, JAWA BARAT	1
Yonash Philetas, Edy Sutriyono, Stevanus Nalendra	
ANALISA ZONA RAWAN BAHAYA BANJIR DENGAN METODE AHP DAERAH PAGAR BUKIT DAN SEKITARNYA, KECAMATAN BENGKUNAT, KABUPATEN PESISIR BARAT	9
A. Reza Setiawan, E. Sutriyono, S. NalendraJati	
STUDI KARAKTERISTIK BATUAN DASIT DAERAH SINDANGRATU DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LEBAK PROVINSI BANTEN	19
M. S. Hidayatullah, E. Sutriyono	
ANALISIS PENGARUH KOMPOSISI DALAM PEMBUATAN BRIKET BIOBATUBARA CAMPURAN BATUBARA DAN BIOMASSA PURUN TIKUS (ELEOCHARIS DULCIS) TERHADAP KARAKTERISTIK BRIKET	23
H. E. Handayani, Y. B. Ningsih, B. T. Permana	
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BONGKAR PASANG PADA HUNIAN MASA LAMPAU STUDI KASUS GHUMAH BAGHI	32
I. M. Ibnu, A. Siswanto, Y. P. Prihatmaji, S. Nugroho	
STUDI EKSPERIMENTASI PENGARUH PENCAMPURAN BATUBARA (Brown Coal), GAMBUT (Peat) DAN ARANG TEMPURUNG KELAPA (Coconut Shell Charcoal) TERHADAP NILAI KALORI	39
A. T. Arief, Nukman, R. Akbar, Syarifuddin	
PEMBUATAN BIOETANOL DARI RUMPUT GAJAH DENGAN PROSES DELIGNIFIKASI DAN HIDROLISA	45
Netty Herawati, Aditya Pratama, Heni Juniar	
SISTEM PENGELOLAAN LABORATORIUM BERBASIS WEBSITE UNTUK Mendukung Perkuliahan	52
L. Fatmawati, S. T. Martaningsih, I. Maryani	

MODIFIKASI KARET ALAM DENGAN MONOMER STIRENA SEBAGAI BAHAN INTERMEDIET PADA APLIKASI PRODUK KARET	58
M. A. Syafiq, M. Ihsan, A. Prisilia, B. P. Nugraha, T. I. Sari	
PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK MEMPREDIKSI KELULUSAN UJIAN SISWA BERBASIS WEB PADA SMK YADIKA LUBUKLINGGAU	67
Satrianansyah, Cindi Wulandari	
FASIES DAN LINGKUNGAN PENGENDAPAN FORMASI HALANG DAERAH CIHAUR, SUNGAI CIHAUR, KABUPATEN BANYUMAS, PROVINSI JAWA TENGAH	74
F.N Kalidasa, B.K Susilo	
DIAGENESIS BATUPASIR PADA FORMASI MENGGALA DAERAH LUBUK ALAI DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KAPUR IX, SUMATERA BARAT	85
R. Setyabudi, E. Sutriyono	
PENGUNAAN BATOK KELAPA SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF DALAM PENGGANTIAN CATRIDGE FILTRATION PADA PROSES PEMISAHAN OIL CONTENT DARI AIR FORMASI	90
Euis Kusniawati, Hendra Budiman	
PEMANFAATAN FITUR GET AND TRANSFORM DAN POWERPIVOT MS-EXCEL UNTUK PENGOLAHAN MULTIPLE-FILE GENERAL LEDGER	95
Febrian	
KARAKTERISTIK BATUAN TUFF PADA FORMASI QHV (QUARTENARY HOLOCENE VOLCANIC), DESA SUMBER KARYA DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LAHAT, SUMATERA SELATAN	100
N. Aulia, B. Setiawan	
IDENTIFIKASI LIPATAN TERHADAP GEOMETRI LAPISAN BATUBARA DI LAWANG KIDUL, MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN	104
P. Kurniawan, E. Sutriyono, S. N Jati	
LINGKUNGAN PENGENDAPAN FORMASI HALANG DAERAH GUMELAR DAN SEKITARNYA KABUPATEN BANYUMAS PROVINSI JAWA TENGAH	109
S.F. Dayana, B.K Susilo	
FASIES METAMORFISME BASEMENT FORMASI TARAP, KOMPLEK GARBA, BUKIT SITULANGLANG, DESA LUBAR, OGAN KOMERING ULU SELATAN, SUMATERA SELATAN	117
Tiyah Sari Arteta, Endang Wiwik Dyah Hastuti	
LINGKUNGAN PENGENDAPAN FORMASI HALANG DAERAH BUKIT BOGEM DAN SEKITARNYA KABUPATEN BANYUMAS JAWA TENGAH	123
Y. Yuwana, B.K. Susilo	
KARAKTERISTIK ENDAPAN TURBIDIT FORMASI HALANG DAERAH MANDALA DAN SEKITARNYA, KABUPATEN CILACAP, JAWA TENGAH	129
Z.J Zahari, B.K Susilo	

KARAKTERISTIK BATUAN VULKANIK BERDASARKAN ANALISIS PETROGRAFI DAERAH TANGKIT SERDANG, TANGGAMUS, LAMPUNG	135
A.M.M Zikri, E.D Mayasari, E.W.D Hastuti	
KARAKTERISTIK FRACTURE PADA BATUAN GRANIT PRA – TERSIER, CEKUNGAN SUMATERA SELATAN	141
Belsyah Nofriyan, Edy Sutriyono	
GEOLOGI DAN KARAKTERISTIK PETROGRAFI BATUGAMPING FORMASI BATURAJA DAERAH PENDAGAN KABUPATEN OKU SELATAN SUMATERA SELATAN	146
Nurul Jannah, Endang Wiwik Dyah Hastuti	
RUANG INTERAKSI SOSIAL MAHASISWA DALAM ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DAN SOCIETY 5.0 STUDI KASUS: FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PANCASILA	152
Ashri Prawesthi D, Margaret Arni Bayu Murti, Cynthia Puspitasari	
POLA STRUKTUR DAERAH LEBAKPEUYDEUY DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LEBAK, BANTEN	158
Bevani Meydi Saptia, Edy Sutriyono	
PENGARUH PENAMBAHAN TANAH MINERAL DAN SEMEN TERHADAP NILAI CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR) TANAH GAMBUT	162
Andriani, Hendri Gusti Putra, Muhammad Shubhie Nurul Hadie	
ZONASI DAERAH RAWAN BENCANA LONGSOR DI DAERAH SAJIRA DAN SEKITARNYA, KECAMATAN SAJIRA, LEBAK, BANTEN	168
M. Fadli Ramadhan, Budhi Kuswan Susilo, Falisa Falisa	
GEOMETRI DAN TIPE URAT KUARSA DAERAH PEMERIAN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN PESISIR BARAT, LAMPUNG	173
P.P.S Purba, E. Sutriyono	
FASIES GUNUNG API PURBA DAERAH CIRINTEN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LEBAK, PROVINSI BANTEN	178
R.D. Yuliansari, B.K Susilo, Falisa Falisa	
ANALISIS KERENTANAN BENCANA LONGSOR SEBAGAI DASAR MITIGASI DAERAH HARJAWANA, KABUPATEN LEBAK, PROVINSI BANTEN	184
Zulkifli Tambunan, Budhi Kuswan Susilo, Falisa Falisa	
EVALUASI PEMANFAATAN TATA RUANG WILAYAH SEBAGAI UPAYA OPTIMALISASI PENDAPATAN SEKTOR FORMAL DAN SEKTOR INFORMAL BIDANG PARIWISATA STUDI PADA KOTA PAGARALAM	190
Dimitri Yulianti, Herlan Junaidi	
INVESTIGASI GEOLOGI TERHADAP KESTABILAN LERENG: STUDI KASUS DESA TANJUNG AGUNG KECAMATAN ULU TALO KABUPATEN SELUMA BENGKULU	196
Erliza Erliza, Harnani Harnani	
PENINGKATAN KUAT GESER TANAH DENGAN MENGGUNAKAN KOMBINASI ABU SEKAM PADI (ASP) DAN ABU KERAK SEMEN (AKS)	204

Hendra Suryadharma, John Tri Hatmoko	
ISOLASI KURKUMIN DALAM KUNYIT DENGAN METODE SOLVEN EKSTRAKSI ULTRASONIK	210
Pramuna Kurnawati, Bayu Setiawan, Herliati Herliati	
ANALISIS LAJU TIMBULAN SAMPAH DI KECAMATAN ILIR TIMUR I KOTA PALEMBANG	216
Lega Reskita Lubis, Zuul Fitriana Umari	
LINGKUNGAN PENGENDAPAN FORMASI SAWAHTAMBANG DAERAH TANAH BATU, KABUPATEN SIJUNJUNG, PROVINSI SUMATERA BARAT	222
R.F. Nustin, B.K Susilo	
STUDI GEOLOGI KARAKTERISTIK BATUPASIR FORMASI AIR BENAKAT BERDASARKAN ANALISIS PETROGRAFI DAERAH SUKARAJA DAN SEKITARNYA, KECAMATAN KARANG JAYA, KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA, SUMATERA SELATAN	228
A.R Alba, Falisa	
ANALISIS DIAGENESA DAN IDENTIFIKASI BATUGAMPING FORMASI BOJONGMANIK DAERAH CIGUDEG, BOGOR, JAWA BARAT	235
A.D. Rangga, E.D. Mayasari , E. Wiwik	
POLA STRUKTUR DAN MINERAL ALTERASI PADA FORMASI GRANIT PRATERSIER, DAERAH KOTA BATU, LAMPUNG	243
L.M. Liska , E.Sutriyono	
LINGKUNGAN PENGENDAPAN FORMASI TAPAK DAERAH SAMUDRA, KABUPATEN BANYUMAS, JAWA TENGAH	252
M.H.A Amin, B.K. Susilo	
LINGKUNGAN PENGENDAPAN TURBIDIT FORMASI HALANG BERDASARKAN ASOSIASI FASIES DAERAH CI NGEBUL, KABUPATEN CILACAP, PROVINSI JAWA TENGAH	260
N.P. Bungsu, B.K. Susilo	
PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) TERHADAP ZONASI KERENTANAN AIRTANAH MENGGUNAKAN METODE APLIS PADA KAWASAN KARST GUDAWANG DESA ARGAPURA, KABUPATEN BOGOR	266
N.B. Pertiwi, E.D. Mayasari, E.W.D. Hastuti	
PEMBUATAN BRIKET KOMPOSIT PLASTIK POLYETHYLENE, ARANG TEMPURUNG KELAPA, DAN ARANG SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF	272
P. Coniwanti, A.G. Putri, M. Chandra	
INVESTIGASI GEOLOGI POTENSI LONGSOR BERDASARKAN ANALISIS SIFAT FISIK DAN MEKANIK BATUAN DAERAH BANJARSARI, DAN SEKITARNYA, KABUPATEN BREBES, PROVINSI JAWA TENGAH	287
R. Atikah, Harnani	

ALTERASI HIDROTERMAL PADA BATUAN ANDESIT FORMASI GARBA DI DAERAH LUBAR, KABUPATEN OGAN KOMERING ULU SELATAN, PROPINSI SUMATERA SELATAN	292
S. Sitohang, E.W.D. Hastuti	
PEMANFAATAN LIMBAH DAUN JATI (TECTONA GRANDIS L.F.) SEBAGAI ADSORBEN ALAMI DALAM PENURUNAN KADAR FREE FATTY ACID MINYAK JELANTAH	298
Mubarokah N Dewi, Sri Nawang W, Henti R Triuswatun	
PENGARUH VARIASI SERBUK KACA SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN SEMEN TERHADAP KARAKTERISTIK FLOWABILITY SCC	302
Rosidawani, I. Mahani	
ANALISIS BAHAYA LONGSOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) , DESA LUBUK ATUNG, KABUPATEN LAHAT	311
M. A Kalijati, E. Sutriyono, S. N Jati	
OPTIMASI PARAMETER PRODUKSI BATU BATA RINGAN DARI SEKAM PADI MENGGUNAKAN DESAIN EKSPERIMEN TAGUCHI	317
Selvia Apriliyanti, Tolu Tamalika, Faizah Suryani	
BUSUR MAGMATIK GRANIT TANTAN-NAGAN SEBAGAI POTENSI REE DI JAMBI	323
Ir. Yulia Morsa Said, M.T., Bagus Adhitya, S.T., M.T., Anggi Delliana Siregar, S.T.,M.T., Hari Wiki Utama, S.T.,M.Eng., D.M. Magdalena Ritonga, S.T.,M.T., Eko Kurniatoro, S.P., M.T.	
BILIK BATU: ARSITEKTUR MEGALITIK DI DATARAN TINGGI PASEMAH, SUMATERA SELATAN	329
A. Siswanto, Farida, K. Indriastuti	
SISTEM PENGENDALIAN WATER PUMP UNTUK MENGATUR TINGGI LEVEL AIR DENGAN ALGORITMA PID PADA PLANT WATER TREATMENT	336
Fahmi Fahroje Pane, Hera Hikmarika, Suci Dwijayanti, Muhammad Yusup, Bhakti Yudho Suprpto	
DESAIN DAN OPTIMALISASI INVERTER SINUSOIDAL 1300 VA PADA SOLAR RENEWABLE SYSTEM	342
A. Sofijan, H. Alwani, M. Suparlan	
KEPUASAN LINGKUNGAN DAN KEINGINAN PINDAH PADA PEMUKIM DI PERMUKIMAN KUMUH TEPIAN SUNGAI MUSI, PALEMBANG	349
M.F. Oktarini, H. Hidayat, I. Murahman, O. Fhadila, M.A. Wicaksana	
DESAIN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA PIKOHIDRO MENGGUNAKAN PROGRAM ARDUINO UNO PADA PENAMBAHAN VARIASI ALIRAN AIR DAN FLYWHEEL	357
Rahmawati, M.A. Fajri	
ANALISA EFISIENSI PENGARUH PARAMETER CAHAYA MATAHARI PADA FOTOVOLTAIK 100WP JENIS POLIKRISTAL, MONOKRISTAL DAN	363

**AMORPHOUS DI LABORATORIUM RISET TEKNOLOGI ENERGI UNSRI
INDRALAYA**

Sariman, S. Agustina, M. Khori, I. Bayusari

**PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA MENGGUNAKAN PANEL
MONOKRISTAL 100 WP UNTUK PERUMAHAN PENDUDUK TRANSMIGRASI
DI DESA BANGUN SARI** 369

W. Adipradana, D. Yuniarti, H. Hikmarika, R.P.J. Saputra

**PENINGKATAN SIFAT MEKANIK DAN KETAHANAN FATIK PADA BAJA
ASSAB 709 M MELALUI PROSES AUSTEMPERING** 374

H. Alian, Q. Hadi, F. Vidian

**ANALISIS PERFORMANSI PEMANAS AIR SURYA RANGKAIAN SERI DAN
PARALEL MENGGUNAKAN PIPA TEMBAGA DENGAN GLASS TUBE
COLLECTOR** 380

Marwani, M. Zahri Kadir, Ellyanie

**DIAGENESA BATUGAMPING DENGAN METODE PETROGRAFI FORMASI
BATURAJA, DAERAH GUA PUTRI DAN SEKITARNYA SUMATERA SELATAN** 386

E.D Mayasari, D. Lorensia, S. Nalendra, R. Thayib

**MORFOLOGI FOSIL FORAMINIFERA PADA FORMASI BATURAJA DESA
REMBANGNIA, KECAMATAN SIMPANG, KABUPATEN OGAN KOMERING
ULU, SUMATERA SELATAN** 391

E.D Mayasari, N. Dilanti, A. Darojatun, S. Nalendra, R. Thayib

**KAJIAN MORFOLOGI ARSITEKTUR MAKAM KI GEDE ING SURO TERKAIT
PENELUSURAN BANGUNAN CANDI DI PALEMBANG** 396

Ardiansyah, Iwan Muraman Ibnu, Sri Lilianti Komariah

**PEMETAAN KAWASAN POTENSI BANJIR UNTUK PENGEMBANGAN TOD
(TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT) PADA AREA TRANSIT LRT (LIGHT
RAIL TRANSIT) PALEMBANG** 406

Harrini Mutiara Hapsari Wahyu, Dessa Andriyali Armarieno, Nurhabibah Paramitha
Eka Utami

**KARAKTERISASI ANTENA MIKROSTRIP MENGGUNAKAN METODE
PERIPHERAL SLIT PADA BIDANG PATCH UNTUK KETERARAHAN POLA
RADIASI SINYAL WIRELESS FIDELITY 2,4 GHZ** 414

P. Kurniasari, A.H. Dalimunthe, N. Thereza, T.D. Anggraini

**ANALISIS KEKASARAN PERMUKAAN DAN KEAUSAN PAHAT PEMESINAN
KOMPONEN THIN-WALLED PADA PROSES FREIS MENGGUNAKAN
MINYAK KELAPA SEBAGAI CUTTING FLUID** 419

M. Yanis, Q. Hadi, N. Yuliasari

PENGARUH KORELASI DALAM OPTIMASI MULTIRESPON METODE TAGUCHI MENGGUNAKAN PCR-TOPSIS	425
F. Rahmasari	
SIMULASI PENGENDALI KELUARAN MESIN APLIKASI LEM UNTUK NUT MOUNTING BERBASIS LOGIKA FUZZY	430
Anti, Wike Handini, Endang Sri Rahayu	
KARAKTERISASI BIOBRIKET BERBASIS SERBUK GERGAJI KAYU MERANTI (Shorea pinanga) DENGAN PROSES PIROLISIS	437
Achmad Chirul Anan, Agung Widodo, Yeti Widyawati	
PEMBUATAN BIOETANOL DARI KULIT NANAS OLEH SACCHAROMYCES CEREVISIAE TERIMOBILISASI DALAM BUTIRAN ALGINAT	444
L. Nulhakim, R.R. Febriana, B. Anggono, H. Lukmana, F. Erviana, A.D. Pratiwi, P.N. Azizah	
PENGARUH VARIASI POSISI FLOW STRAIGHTENER TERHADAP KESERAGAMAN ALIRAN GAS BUANG DENGAN MENGGUNAKAN CFD	449
Dewi Puspitasari, Edo Andika C, Brilliant S, Erick W, Ellyanie	
PELATIHAN PEMBUATAN ALAT PEMBUKA DURIAN PORTABEL UNTUK INDUSTRI RUMAH TANGGA	454
Irsyadi Yani, Joni Yanto, M. A. Ade Saputra, Dendy Adanta, Arie Yudha Budiman, Yulia Resti	
EVALUASI ASPEK TEKNIS PRASARANA KOLAM RETENSI UNTUK PENGENDALIAN BANJIR DI KECAMATAN SUKARAME, KALIDONI, KEMUNING DAN ILIR TIMUR II KOTA PALEMBANG	459
F. Alia, M.B. Al-Amin, A.Y. Kurnia	
PELUANG PENERAPAN KONSEP ADAPTABLE BUILDING DESIGN PADA HUNIAN DI LINGKUNGAN RAWA URUG	467
Widya Fransiska F. Anwar	
PEMBUATAN APLIKASI OJEK ONLINE UNTUK MASYARAKAT SEPUTAR KAMPUS UNSRI INDRALAYA	475
Iwan Pahendra, Nadia Thereza, Ansyori, M. Faris Mutho'a	
PREPARASI ABU DASAR (BOTTOM ASH) PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP BATUBARA MENGGUNAKAN PELARUT ASAM SEBAGAI BAHAN BAKU SINTESIS γ-AL₂O₃	480
R.A.W. Anggraini, A. Azalia, D. Bahrin, P. Conniwanti, P. Susmanto	
PRODUKSI AIR BERSIH DARI PENGOLAHAN LIMBAH CAIR SONGKET MENGGUNAKAN PROSES PEMISAHAN MEMBRAN BIOREAKTOR	486
M.H. Dahlan, H. Chandra, P. Susmanto, Lifia, S. Zanadiya	

ANALISIS POTENSI BANJIR BERDASARKAN METODE AHP DAERAH SUMBER JAYA DAN SEKITARNYA, KABUPATEN OKU SELATAN, PROVINSI SUMATERA SELATAN	495
A. K. Pandega, E. W. D. Hastuti	
IDENTIFIKASI UMUR DAN LINGKUNGAN PENGENDAPAN FORAMINIFERA PLANKTONIK PADA FORMASI GUMAI, DESA BATU PUTIH BATURAJA PROVINSI SUMATERA SELATAN	501
Yopi Yansyah, Harnani	
ANALISIS KESTABILAN LERENG SEBAGAI DASAR MITIGASI TANAH LONGSOR DAERAH CIPANAS DAN SEKITARNYA KABUPATEN LEBAK, BANTEN	506
F.I Herawati, B.K Susilo, Falisa Falisa	
KOMPARASI NILAI JATUH TEGANGAN PADA PENYULANG DI GARDU INDUK DENGAN SIMULASI ETAP	512
Syamsuri, M. Rhandika Dharmawan, Wirawan Adipradana, Herlina	
KARAKTERISTIK ANDESIT FORMASI HULUSIMPANG DAERAH TAMANSARI DAN SEKITARNYA, KABUPATEN TANGGAMUS, LAMPUNG	518
R.R. Mozi, Edy Sutriyono	
PENGARUH KONDISI GEOLOGI TERHADAP PERUBAHAN MORFOMETRI SUNGAI MUSI DAERAH EMPAT LAWANG DAN SEKITARNYA	523
O. Augustio, B. Setiawan	
OPTIMALISASI PRODUKSI BIODIESEL DARI MINYAK KACANG TANAH BEKAS PEDAGANG SATE MENGGUNAKAN PROSES ESTERIFIKASI DAN TRANSESTERIFIKASI DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI KATALIS KOH	528
Achmad Faisal Faputri, Indah Agustiorini	
KUALITAS AIR TANAH DANGKAL PADA DAERAH MUARA BULIAN KABUPATEN BATANGHARI JAMBI	535
Christian Michael Namora, Harnani	
STUDI LINGKUNGAN PENGENDAPAN FORMASI HALANG DAERAH MENTASAN DAN SEKITARNYA, KECAMATAN KAWUNGANTEN, KABUPATEN CILACAP, PROVINSI JAWA TENGAH	539
D. Rizkie, B.K. Susilo	
POTENSI LONGSOR DENGAN METODE PENILAIAN DAN PEMBOBOTAN DI DESA LUBUK NAGO DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LIMA PULUH KOTA, SUMATERA BARAT	544
F. N. Harsi, Harnani	
PALEOBATIMETRI FORMASI GUMAI BERDASARKAN ANALISIS FORAMINIFERA, DESA REMBANGNIA, KABUPATEN OGAN KOMERING ULU, SUMATERA SELATAN	550
N. Dilianti, E.D Mayasari, E.W.D Hastuti	

SISTEM MONITORING MINI PDAM DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE VISUAL BASIC	555
Firizqo Syaihullah, Zaenal Husin, Bhakti Yudho Suprpto, Salma Salsabila, Suci Dwijayanti	
RANCANG BANGUN MESIN TRIMMING KULIT KELAPA MUDA TIPE V1	561
Rusnadi, A. Intang, S. P. Pinem	
PEMBERIAN EDUKASI HUKUM UNTUK KAUM MILENIAL ATAU ANAK MUDA SAAT MENGGUNAKAN APLIKASI BERBASIS ONLINE DALAM DUNIA PERDAGANGAN	568
Arianna Novera, Rizki Samaputra Sormin	
ANALISIS KEBUTUHAN PENDIDIKAN KARAKTER MAHASISWA UNTUK PENGEMBANGAN BUKU AJAR READING DI STKIP PGRI SUMATERA BARAT	578
Sesmiyanti, Rindila Antika, Suharni	
PENGUKURAN EFISIENSI KINERJA PROGRAM STUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI DI UNIKA MUSI CHARITAS DENGAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)	584
Achmad Alfian	
IDENTIFIKASI EKSTRAK ETANOL DAUN BINAHONG (BASELLA ALBA LINN) DAN UJI STOTOKSIK DENGAN METODE BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)	590
Yusnelti, Nelson, H. Amanda	
KUALITAS HIDUP LANJUT USIA DI DESA SARIMULYA, KECAMATAN SUKARAJA, KABUPATEN SELUMA, PROVINSI BENGKULU	595
Nurhayati Darubekti, S.H. Hanum	
PEMETAAN PERMASALAHAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR BERSIH EMPAT DESA DI KABUPATEN MUARA ENIM	602
SRI MARYANI, A. Ubaidillah	
EFEK PROTEKTIF EKSTRAK ETANOL UMBI BIT (Beta vulgaris. L) TERHADAP TIKUS YANG DIINDUKSI DOKSORUBISIN	608
S.E. Nugraha, Yuandani, E.S. Nasution, R.A. Syahputra	
PEMBERDAYAAN KELOMPOK IBU DALAM USAHA SABUN CUCI PIRING CAIR DI TPA SUKAWINATAN	613
Meylinda Mulyati, Achmad Alfian, Wawan Nurmansyah, J.M. Sri Narhadi	
PEMBUATAN ALAT CHARGER BATTERY SOLAR THIN FILM UNTUK KENDARAAN DI DESA ULAK KEMBAHANG 2 DESA BINAAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA KABUPATEN OGAN ILIR	619
D. Amri, A. Sofijan, M. B. Akbar	

PROTOTYPE POWER ELECTRONIC – SOLAR INVERTER DI DESA ULAK KEMBAHANG 2 KECAMATAN PEMULUTAN BARAT	623
I. Jambak, A. Sofijan, A. Sofijan, R. P. J. Saputra	
PERENCANAAN INTEGRATED SOLAR RENEWABLE ENERGY SYSTEM DI DESA LEBUNG LAUT KECAMATAN RANTAU BAYUR SUMATERA SELATAN	627
M. Suparlan, A. Sofijan, A. Jarnawi	
KONSERVASI RUMAH BAGHI SEBAGAI OBJEK WISATA DARI DESA PERAPAU, SEMENDO DARAT LAUT, SUMATERA SELATAN	633
Meiverina Hanum, Hapsari Harrini, Johannes Adiyanto, Maya Fitri Oktarini, Joeda Akbar, Dwi Cahyasyam , Muhammad Farras	
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PELET IKAN UNTUK KELOMPOK USAHA IKAN DI KELURAHAN BUKIT SANGKAL PALEMBANG	639
Aneka Firdaus	
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT: NILAI TAMBAH PRODUK KRIPIK PISANG MENGGUNAKAN APLIKASI TEKNOLOGI	644
D. K. Pratiwi, N. P.E. Utami, Marwani, R. Sipahutar, Z. Abidin	
PENJERNIHAN AIR LIMBAH BINATU (LAUNDRY) MENGGUNAKAN ALAT SEDERHANA	648
A.Mataram, Jimmy DN, Nyayu Anisya, Nyayu Ayu Nadiyah, S.Rizal, Rachmawati	
ROADMAP PENGEMBANGAN GEOWISATA DI SUMATERA SELATAN	652
B.Setiawan, S.N. Jati, H. F. Ramadhan, Harnani, P. R. Shalihin	
PROTOTYPE BATTERY CHARGE CONTROLLER SOLAR HOME SYSTEM DI DESA ULAK KEMBAHANG 2 KECAMATAN PEMULUTAN BARAT KABUPATEN OGAN ILIR	658
M. Suparlan, A. Sofijan, M.B. Akbar	
PROTOTYPE PANEL SURYA BERBASIS THERMOELECTRIC COOLER TEC-12706 SEBAGAI ENERGI TERBARUKAN DI DESA ULAK KEMBAHANG 2 KECAMATAN PEMULUTAN BARAT KABUPATEN OGAN ILIR	666
Rahmawati, Z. Nawawi, D. Yuniarti, S.P.Khoirunnisa	
KONVERSI CAHAYA MATAHARI PADA TRANSISTOR 2N3055 MENJADI ENERGI LISTRIK SEBAGAI APLIKASI ILMU FISIKA DI SMAN 1 UNGGULAN INDRALAYA UTARA	671
W. Adipradana, A.Sofijan, E.P. Permata Hati, S.P.Khoirunnisa	
PROTOTYPE PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA 450W STAND ALONE DI DESA ULAK KERBAU BARU KABUPATEN OGAN ILIR	677
Sariman, A. Sofijan, M.B. Akbar	
PERBANDINGAN KUALITAS ANDESIT DAERAH GUNUNG GEBLEGAN DAN PONDOKRASA, KABUPATEN LEBAK, PROVINSI BANTEN MELALUI METODE KUAT UJI TEKAN BATUAN DAN PETROGRAFI	681
Yani, B.K. Susilo, Falisa	

PENGOPTIMALAN ENERGI CADANGAN BERBASIS SWITCHING CHARGE DENGAN MENGGUNAKAN SOLAR CELL PADA RANCANG BANGUN MINI PDAM	689
Muhammad Mukhsin Thamrin, Sariman, Suci Dwijayanti, M. Ridho Ramadhan, Bhakti Yudho Suprpto	
PEMBERDAYAAN KELUARGA MELALUI PSIKOEDUKASI PERAWATAN ORANG DENGAN GANGGUAN JIWA DI RUMAH	695
I. Kusumawaty, Yunike, M. Pastari, L. Harmiyati	
UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI WAWASAN KEBANGSAAN DENGAN METODE PERMAINAN DI SMAN 1 INDRALAYA UTARA	701
Z. S. Zailani, D. Mirani, Saptawan	
PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN PROGRAM UNTUK MENINGKATKAN KEHADIRAN PADA POSYANDU LANSIA DI DESA KUNGKAI, KABUPATEN SELUMA, PROPINSI BENGKULU	705
S. H. Hanum, N. Darubekti	
TEKNIK PRAMUWISATA DALAM MELAYANI WISATAWAN ASING DI OBJEK WISATA TAMAN BUKIT SEGUNTANG PALEMBANG	711
M. Ujihanti, N. Aryanti, W. Ardiansyah, R. Ramahania, Y. Kardia, A. Ridzka	
PENGEMBANGAN MODEL MAKANAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN ANEMIA DEFISIENSI BESI PADA IBU HAMIL DI DAERAH ENDEMIK MALARIA	717
Kegiatan Pengabdian Masyarakat Inovasi di Daerah Endemik Malaria	
R. FLora, M. Zulkarnain, N.A.Fajar, A.F.Faisya, Y.A.Appulembang, Nurlaily, E. Sorena	
PENGENDALIAN MULTIDRUG RESISTANT TUBERCULOSIS (MDR-TB) MELALUI PENGUATAN KOMITMEN KADER KESEHATAN PEDULI TB KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT SKEMA DESA BINAAN DI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR	721
Iwan Stia Budi, Nur Alam Fajar, Farida, Yunani, Huda Ubaya	
PENGOLAHAN AIR SUMUR MENJADI AIR MINUM DENGAN ALAT BERTEKNOLOGI MEMBRAN ULTRAFILTRASI UNTUK PENDUDUK DI DESA KERINJING KABUPATEN OGAN ILIR	727
S. Miskah, T. Aprianti, M. Said, S. Saloma, B. Santoso	
RANCANGAN ALAT UKUR HARMONISA DAYA MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER	732
A.Kasim, N.Paramytha IS	

ANALISA MORFOMETRI UNTUK MITIGASI BENCANA BANJIR DAN DAMPAKNYA SERTA PENANGGULANGANNYA PADA DAERAH PESAWARAN, BANDAR LAMPUNG.	738
A.V. Utami, B. Setiawan	
RANCANG BANGUN JIG PENGARAH MATA BOR UNTUK RING PENAHAN POROS RAGUM (WAKTU PERMESINAN)	743
M. Ramadhanis, H. Basri	
PROTOLITH BATUAN DASAR PALEOZOIKUM FORMASI TARAP DESA TANJUNG KURUNG, KABUPATEN OKU SELATAN	750
F.Silalahi, E.Sutriyono, S.N.Jati	
ANALISIS TINGKAT KERAWANAN LONGSOR MENGGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC DAN KINEMATIK DAERAH LEUWISADENG DAN SEKITARNYA KABUPATEN BOGOR, JAWA BARAT	755
W.Ramadhona, B.K Susilo, Falisa	
ANALISIS RAWAN BENCANA LONGSOR DAERAH MUNCANG DAN SEKITARNYA, KABUPATEN LEBAK, PROVINSI BANTEN	762
M.G. Nurrahman, B.K. Susilo, Falisa	
STUDI URAT KUARSA DAERAH SRIKATON DAN SEKITARNYA, KABUPATEN TANGGAMUS, LAMPUNG	767
Padel Mohammad Agam, Edy Sutriyono	
KLASIFIKASI BATUGAMPING FORMASI BATURAJA, DAERAH KARANGENDAH DAN SEKITARNYA, KECAMATAN LENGKITI, KABUPATEN OGAN KOMERING ULU, SUMATERA SELATAN	772
A.D. Geofany, E.D. Mayasari , E.W.D. Hastuti	
KARAKTERISTIK MEKANIK PLASTIK BIODEGRADABLE BERBAHAN DASAR TEPUNG BIJI DURIAN DENGAN BAHAN ADITIF EKSTRAK BAWANG PUTIH	778
Sisnayati, S. Hatina, A. Rahmi	
PENGOPTIMALAN KINERJA WATER PUMP DENGAN ALGORITMA PID PADA MINI PDAM WATER TREATMENT	783
Muhammad Musi Akbar, Suci Dwijayanti, Nyiayu Aisyatul Adawiyah, Bhakti Yudho Suprpto	
STUDI POTENSI PENAMBANGAN ZIRKON SEBAGAI MINERAL IKUTAN DARI PENGOLAHAN TIMAH KEPULAUAN BANGKA	790
D. Purbasari, R. Pebrianto	
EVALUASI SISTEM PENERANGAN DAN PEMAKAIAN ENERGI PADA KANTOR KESATUAN BRIMOB TALANG KELAPA PALEMBANG	793
H.Alwani, A.Sofijan, F. Ariati	

ROAD ASSET MANAGEMENT SYSTEM DALAM PENANGANAN LONG SEGMENT JALAN NASIONAL (STUDI KASUS : BATAS KOTA SEKAYU-MANGUN JAYA)	806
M. Pataras, E. Kadarsa, B. Susanti, B.B. Adhitya, D. Juliastini	
IMPLEMENTASI PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI SEBAGAI MEDIA PROMOSI BAGI PELAKU USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) DI KOTA PALEMBANG	816
A.H. Dalimunthe, Herlina, D.W. Sari, P. Kurniasari, S. Agustina	
PENGARUH MOTIVASI TERHADAP MINAT BERKARIER DALAM BIDANG PERPAJAKAN (STUDI KASUS MAHASISWA S1 AKUNTANSI)	822
Lilis Ardini, Yuniar Ambarwanti	
PENGEMBANGAN MEDIA POP UP BOOK SEBAGAI EDUKASI MITIGASI BENCANA BAGI SISWA SEKOLAH DASAR	833
D.I. Pambudi	
KESETARAAN GENDER PADA KELUARGA PERKOTAAN DI KOTA PALEMBANG	837
S. Soraida, Yunindyawati, G. Isyanawulan	
ANALISIS PEMAHAMAN SDM UAD DALAM UPAYA MITIGASI BENCANA NON STRUKTURAL BERBASIS KAMPUS	848
D.I. Pambudi, L. Fatmawati, Purwadi	
PEMBUATAN MANNEQUIN MINIM BIAYA BAGI PENGUSAHA BUSANA PEMULA	852
Nurassama, Darmawi	
KARAKTERISTIK ABU BATUBARA TERHADAP INDEKS POTENSI PEMBENTUKAN SLAG (SLAGGING) PADA BOILER PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP	857
J. Wiratama, Elisma, Y. Megasukma, A.D. Prabawa	
INVERTER BERKAPASITAS 500 VA SEBAGAI PERUBAH ARUS DC KE AC PADA PLTS DI DESA BINAAN ULAK KERBAU BARU	863
H. Alwani, A. Sofijan, W. Mursal	
PENGUATAN KELEMBAGAAN BUMDES KARYA TANJUNG DI DESA TANJUNG PASIR KABUPATEN LANGKAT	870
L.Khairani, Ramlan, I.Hayati, D.R. Pulungan	
PENGABDIAN MASYARAKAT YANG MEMBERDAYAKAN DAN MEMANDIRIKAN	877
Musta'in	
PENDAMPINGAN KEGIATAN PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT DI KAWASAN PERUMNAS TALANG KELAPA PALEMBANG	883
Yulindasari Sutejo, Hanafiah, Saloma, Ika Juliantina, Joni Arliansyah, Bambang Utomo, Aidil Fitra Bowo	
FAKTOR-FAKTOR KUNCI PADA PERILAKU TANAH ORGANIK YANG DISTABILISASI DENGAN ABU AMPAS TEBU DAN LIMBAH KARBIT	889

John Tri Hatmoko , Luky Handoko	
PENINGKATAN PENGETAHUAN TENTANG KEKERASAN SEKSUAL PADA ANAK DI SMAN 3 PONDOK KELAPA KABUPATEN BENGKULU TENGAH	898
Heni Nopianti, Sri Hartati, Rasianna Br. Saragih	
PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK BERLAPIS ALUMINIUM (MULTILAYER) DENGAN METODE SOLVASI	904
Selpiana, P. Susmanto, S. Miskah, L. Dharmawan, M. F. R. Akbar	
ANALISIS KUANTITATIF POTENSI GEOWISATA DI DAERAH MUARA DUA, OGAN KOMERING ULU SELATAN, PROVINSI SUMATERA SELATAN	909
M. M. Ibrahim, M. Rendana, R. Darmawan, M. K. Anwar	
PENINGKATAN NILAI DAYA DUKUNG PONDASI TIANG BAJA ULIR PADA TANAH PASIR	916
Yakni Idris, Ratna Dewi, Maulid M. Iqbal, Yulindasari, Ghina Amalia	
RANCANG BANGUN TEKNOLOGI BIODIGESTER BERBAHAN PLASTIK DI DESA PUTAK KECAMATAN GELUMBANG KABUPATEN MUARA ENIM	922
I. Bizzy, A. Firdaus, H. Alian, A. Saleh, A.K. Fariz	
MODEL KEBISINGAN AKIBAT ARUS LALU LINTAS PADA JALAN LUAR KOTA PALEMBANG PROVINSI SUMATERA SELATAN (STUDI KASUS JALAN PALEMBANG-BETUNG)	926
E. Kadarsa, B.B. Adhitya, F. Alia, I. Darmayanti	
PENGELOLAAN PERSAMPAHAN BERDASARKAN 3R MENUJU LINGKUNGAN YANG ASRI DI PESANTREN AULIA CENDEKIA TALANG JAMBE	931
HE. Handayani, YB. Ningsih, A. Suherman, ET. Anggara, R. Fajari, MA. Arifin	
PENYULUHAN DAN PENDAMPINGAN MANAJEMEN KESIAPSIAGAAN BENCANA BANJIR PADA WARGA MASYARAKAT KELURAHAN GANDUS KOTA PALEMBANG	935
Imroatul C. Juliana, Reini S. Ilmiaty, Agus L. Yuono, Riani Muharomah, Taufik Ari Gunawan	
PENYULUHAN DAN PEMBUATAN INFOGRAPHIC ETIKA DAN TATA CARA BERLALU LINTAS DIPUBLIKASIKAN PADA WEBSITE SEKOLAH MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) 1 KOTA PALEMBANG	944
M. Agustien, J. Arliansyah, F. Alia, C. indriyati	
RANCANG BANGUN KONTROL POMPA AIR MENGGUNAKAN KONTROLER FUZZY LOGIC PADA PENGENDALIAN ALIRAN AIR DI PLANT WATER TREATMENT	953
Dede M. Yusuf, Hera Hikmarika, Suci Dwijayanti, Sahirah Inas Taqiyyah, Bhakti Yudho Suprpto	

KAJIAN PENILAIAN INTEGRASI ANGKUTAN MASSAL PADA KAWASAN SEKITAR STASIUN LIGHT RAIL TRANSIT (LRT) SEBERANG ILIR KOTA PALEMBANG	960
M. Agustien, D. Yulinar, A.Y. Kurnia, M. Trisullah, A.P. Pratama, J.M. Kifli	
PENGUJIAN SUDU TURBIN PELTON MODIFIKASI DENGAN SUDUT GAMMA 00 - 200 UNTUK DIAPLIKASIKAN PADA KINCIR AIR UNDERSHOT DENGAN KECEPATAN ARUS 0,8 – 2,5 M/DETIK	965
Darmawi, Riman Sipahutar, Irwin Bizzy	
KEHADIRAN BATUAN SERI OFIOLIT SEBAGAI GEOSITE DIDALAM GEOPARK MERATUS PROVINSI KALIMANTAN SELATAN	969
J. Setiawan, D. Kristanto, N.A. Nugroho, A.S. Negara, A. Mustopa	
ANALISA KEMUNCULAN SUMBER AIR PANAS DIKAWASAN GEOPARK PEGUNUNGAN MERATUS PROVINSI KALIMANTAN SELATAN	979
D. Kristanto, J. Setiawan, N.A. Nugroho, A. Mustopo, B. Kuncoro	
PENGARUH STRUKTUR GEOLOGI AREA MAHAT TERHADAP PEMBENTUKAN MORFOLOGI DESA GUNUNG MALINTANG, PROVINSI SUMATERA BARAT	989
S.Z. Arisyana, E.W.D Hastuti, E.D. Mayasari	
ALTERASI HIDROTERMAL PADA BATUAN GRANITAN DI MUARA LABUH DAN SEKITARNYA, SOLOK SELATAN, SUMATERA BARAT	996
F. Nugraha, E.D. Mayasari, E.W.D. Hastuti	
STUDI KARAKTERISTIK GEOKIMIA BATULEMPUNG BERDASARKAN ANALISA SCANNING ELECTRON MICROSCOPE (SEM) DAN ENERGY DISPERSIVE X-RAY (EDX), DAERAH MERAPI DAN SEKITARNYA KABUPATEN LAHAT, SUMATERA SELATAN	1001
Falisa, Hendri Chandra, Harnani	
SINTESIS BIOFEUL (PONA) DARI LIMBAH BIOMASSA DENGAN PROSES PIROLISIS LAMBAT	1005
Rahmatullah, Eva Oktarinasari, Heni Fitriani, Rizka Wulandari Putri	
PENGUJIAN MINYAK NABATI DARI BUAH SHOREA SUMATRANA SEBAGAI ANTIMIKROBA	1009
Yusnelti, M. Aina, Fuldiataman, Minarni	
EKSTRAKSI MINYAK ATSIRI DARI KULIT JERUK SEBAGAI BAHAN PELURUHAN STYROFOAM	1016
Robiah, Surya Hayyu Andy Pratama, Eko Ariyanto	
ANALISIS MORFOMETRI TERHADAP DINAMIKA ALUR SUNGAI AIR SELANGIS, KECAMATAN GUMAY ULU, KABUPATEN LAHAT	1020
Ridwan Hernando, Edy Sutriyono, Stevanus Nalendra Jati	

RANCANG BANGUN ALAT KARBONASI PEMBUATAN BRIKET DARI LIMBAH BAGLOG JAMUR TIRAM PUTIH	1026
Rahmatullah, R.W. Putri, A.M. Rainadi, M.Y. Pratama, A.P. Sari, Selpiana, M. Fiji	
INOVASI PENATAAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN DI LAHAN BASAH DESA SUNGAI KELI, INDRALAYA	1031
H. Hidayat, I.M. Ibnu, L. Teddy, A. Rifai	
PELATIHAN PEMBUATAN KARBON AKTIF DARI TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT UNTUK PENGOLAHAN AIR SUNGAI DI DESA PIPA PUTIH PEMULUTAN KABUPATEN OGAN ILIR	1036
R.W. Putri, Rahmatullah, R. Muin, H. Waristian	
PENGOLAHAN BERTINGKAT PADA LIMBAH CAIR KAIN JUMPUTAN DI KELURAHAN TUAN KENTANG KECAMATAN JAKABARING KOTA PALEMBANG	1040
L. Cundari, Novia, P. Conniwanti, A.M. Jannah, S. Dwijayanti, L. Afnan, S. Tohari, M.A. Ray, N.K. Sinuka, F.R. Amalia, F.A. Adin	
ANALISA ENERGI PERUNIT BERAT PADA MESIN AIR MINUM DENGAN KAPASITAS 21 LITER/MENIT	1048
A. Intang, Rusnadi, M. Kariato	
KOMPOR ROKET BERBAHAN BAKAR BRIKET BIOMASSA	1053
E. Widawati, S. Octaviani, L. Lauwrence, L.R.P. Sudharma	
IDENTIFIKASI KEBERADAAN AIR LINDI PADA TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) TALANG GULO KOTA JAMBI DENGAN MENGGUNAKAN METODE GEOLISRIK KONFIGURASI SCHLUMBERGER	1061
I.K. Dewi, D. Triyana, Nasri MZ, A.M. Fath	
STUDI ENDAPAN TURBIDIT FORMASI HALANG DAERAH BENGBULANG DAN SEKITARNYA, CILACAP, JAWA TENGAH	1069
S. Aldhani, B.K. Susilo	
ANALISIS TINGKAT BAHAYA TANAH LONGSOR DI KOTA PAGAR ALAM	1074
A. Dinata, F. Dhiniati	
SEDIMENTOLOGI FORMASI TALANG AKAR DAERAH RENAH MENDALU DAN SEKITARNYA, KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT, JAMBI	1079
Z.D. Kurnia, B. Setiawan	
STUDI ENDAPAN TURBIDIT FORMASI HALANG DAERAH JERUKLEGI DAN SEKITARNYA, KABUPATEN CILACAP, JAWA TENGAH	1084
T. Syaeful, B.K. Susilo	
KAJIAN LAJU ANGKUTAN SEDIMEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE VAN RJIN DAN METODE COLBY PADA KANTONG LUMPUR BENDUNG AIR LAIS KABUPATEN BENGKULU UTARA	1090
K. Amri, L.Z. Mase, T. Harfiani	

KAJIAN ELEMEN PEMBATAS SUNGAI (RIVER'S EDGE) UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KAWASAN TEPIAN SUNGAI MUSI DI KOTA PALEMBANG	1095
S. Nugroho, A.P. Jaya, H. Hidayat	
ALOKASI BIAYA PENYELENGGARAAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROYEK KONSTRUKSI JEMBATAN DI KOTA PALEMBANG	1102
B. Susanti, A. Said	
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI DRONE PADA PENGENDALIAN HAMA BURUNG DI PERSAWAHAN	1112
Gunawan, I. Yani, A. Arifin, D. Santoso, B.D. Afrah, M.I. Riady	
PENGARUH SIFAT MEKANIK AMC TERHADAP PENAMBAHAN 8 wt% FLY ASH DENGAN VARIASI JUMLAH SiC	1117
A. Arifin, Gunawan, D. Kuswanto	
LAJU EROSI PADA PENAMBANGAN BATUBARA PT BUMI MERAPI ENERGI	1122
A.A. Hadi, Bochori, E.O. Sari	
KAJIAN GEOKIMIA MATA AIR PANAS SEBAGAI MANIFESTASI GEOTERMAL DAERAH KAMOJANG, KABUPATEN GARUT, PROVINSI JAWA BARAT	1126
A.D. Ibradi, E. Sutriyono, S.N. Jati	
PENGUATAN KOMPOSIT AI-FLY ASH DENGAN PENGHALUSAN BUTIR MENGGUNAKAN TEMPA	1131
Q. Hadi, F. Setiawan	
PEMETAAN DAN KARAKTERISASI POTENSI ENERGI PANASBUMI SUMATERA SELATAN DENGAN PENGINDERAAN JARAK JAUH (INDERAJA)	1138
A. Suherman, U.A. Prabu, H. Waristian, Ryan P., Sahrul M.	
KARAKTERISTIK ALIRAN NANOFLUIDA CUO DENGAN VARIASI KONSENTRASI DALAM PIPA TEMBAGA CIRCULAR DAN HELICAL	1148
Astuti, S.P. Sari	
Penyuluhan dan Pemeriksaan Eschericia Coli dalam air sumur warga untuk meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat	1155
E. Yuniarti, B.D. Hardika, P.D. Mariadi	
ANALISIS KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR DASAR DI KELURAHAN SAKO BARU KECAMATAN SAKO KOTA PALEMBANG	1160
RR. Susi Riwayati, Delli Novianti Rachman	
ANALISIS KEGAGALAN TUBE AIR CHILLER X01 PLANT ASP - 4 DI PT. PUPUK SRIWIDJAJA PALEMBANG	1168
H. Dwipayana, A. Sanusar, A. Chandra	

POTENSI GEOWISTA GUNUNG KABA KABUPATEN REJANG LEBONG, PROVINSI BENGKULU	1173
T. Syaeful, M.D. Abdi, Risa A., Z. Jasmin	
STUDI TINGKAT EROSI DENGAN ANALISA MORFOMETRI STUDI KHUSUS DAERAH KEMILING, BANDAR LAMPUNG	1181
A. Novriarni, B. Setiawan	
ANALISIS PETROGRAFI BATUAN ANDESIT FORMASI HULUSIMPANG DAERAH TANJUNG KEMALA DAN SEKITARNYA, KABUPATEN PESISIR BARAT, LAMPUNG	1186
L.S. Hasanah, E. Sutriyono	
PENDAMPINGAN MASYARAKAT DALAM PENATAAN RUANG PUBLIK PERMUKIMAN PADAT TEPIAN SUNGAI, LOKASI KELURAHN 5 ULU PALEMBANG	1191
Dessa Andriyali, Abdurrachman Arief, Tutur Lussetyowati, Sri Lilianti Komariah, Arief Tumpal A.U, Annisa Azzahra	
POSITIVE LEARNING ENVIRONMENT AT JUNIOR HIGH SCHOOL	1196
Hevriani Sevrika, Yola Merina	
PERSEPSI GURU TENTANG PROBLEM BASED LEARNING PADA BUKU TEKS BAHASA INGGRIS "WHEN ENGLISH RINGS A BELL" KELAS VII IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013	1201
Elmiati, Miftahul Jannah, Belinda Analido, Yelliza, M. Zaim	
DISEMINASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA DALAM PRODUKSI MAKANAN OLAHAN HASIL LAUT DI DESA KURAU BARAT KABUPATEN BANGKA TENGAH	1206
Idiar, Husman, Sugiyarto	
IDENTIFIKASI BATUPASIR FORMASI SAWAHTAMBANG, DAERAH LIMA KAUM, KABUPATEN TANAH DATAR, PROVINSI SUMATERA BARAT	1212
S.T. Awaliyah, E.D. Mayasari	
KARAKTERISTIK LAVA ANDESIT FORMASI QHV, DAERAH BEDEGUNG, KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN	1216
F.S. Suryanto, E.W.D. Hastuti	
GEOLOGI DAN ANALISIS POTENSI BAHAYA LONGSOR DAERAH CIBODAS, KECAMATAN CIAMPEA , BOGOR JAWA BARAT	1225
Fajar Isranda Putra, Budhi Setiawan, Harnani	
DAMPAK PENCEMARAN MINYAK BUMI AKIBAT PENGEBORAN ILEGAL BERDASARKAN UJI FISIKA-KIMIA AIR STUDI KASUS : KECAMATAN KELUANG KABUPATEN MUSI BANYUASIN SUMATERA SELATAN	1230
Harnani	
IMPLEMENTASI METODE PID PADA RANCANG BANGUN ALAT PENJERNIH AIR	1235
Moch. Adjie Suseno, Baginda Oloan Siregar, Suci Dwijayanti, Rohli Halim, Bhakti Yudho Suprpto	

SISTEM KENDALI SCADA MELALAI PLC EMERSON DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE WONDERWARE PADA RANCANG BANGUN MINI PDAM	1240
Darlis Ramadhan Putra, Bhakti Yudho Suprpto, Hera Hikmarika, Addien Nanda Ardhana, Suci Dwijayanti	
RANCANG BANGUN ALAT PENERING KUNYIT TIPE RAK DENGAN MENGGUNAKAN ENERGI SURYA	1245
Lugantha Perkasa, Hasan Basri	
ANALISA RAWAN LONGSOR PADA DAERAH KIKIM TIMUR KABUPATEN LAHAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE MAPPING PERMUKAAN	1253
M.A. Prasetyo, E.W.D. Hastuti	
PENGOLAHAN TANAMAN MELALUI PROSES KIMIA UNTUK PRODUK INDUSTRI	1256
S. Haryati, M.D. Bustan, N. Syarif, S.Y. Iryani, F. Amalia	
ANALISA LINEAMENT MENGGUNAKAN SHADED RELIEF IMAGES DARI DIGITAL ELEVATION MODEL (DEM) DENGAN METODE PCI GEOMATICA DAERAH CIMANINTIN DAN SEKITARNYA, KABUPATEN MAJALENGKA, JAWA BARAT.	1259
A.N. Saraswati, E. Sutriyono, S.N. Jati	
UPAYA PEMBINAAN KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN MATERI PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN UNTUK MENUMBUHKAN RASA NASIONALISME BERBASIS METODE PERMAINAN DI SMAN 8 PALEMBANG	1264
Ermanovida, Nengyanti, Nurmah Semil, Rizki Ghofal Ismail	
SOSIALISASI PESAN BUDAYA YANG TERKANDUNG PADA MEGALITIK DI KOTA PAGARALAM SEBAGAI PEMBENTUK JATI DIRI GENERASI MUDA	1268
Farida, A. Siswanto, Ardiansyah	
KARAKTERISTIK ENDAPAN TURBIDIT FORMASI HALANG, DAERAH CIMANGGU, KABUPATEN CILACAP, JAWA TENGAH	1273
C. Yovita, B.K Susilo	
IMPLEMENTASI PEMANFAATAN KOTORAN SAPI SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF PADA PETERNAKAN SAPI	1280
R. Pebrianto, M. Asof, H. Waristian	
PENGUJIAN DAYA TAHAN KOPOLIMER KARET ALAM GRAFTING POLISTIRENA DENGAN LARUTAN N-PENTANA, BIODIESEL DAN KEROSIN	1283
A. Prisilia, B.P. Nugraha, F. Ali, A. Citradi, W.D.P. Rengga, T.I. Sari	

SOSIALISASI PROTOTIP BANGUNAN RUMAH PANGGUNG BUKAN KAYU DI TEPIAN SUNGAI MUSI DI KELURAHAN 3-4 ULU PALEMBANG	1293
Ardiansyah, A. Siswanto, A. Perkasajaya, R. Drastiani	
PEMANFAATAN BRIKET BERBAHAN CAMPURAN DAUN KERING DAN SABUT KELAPA SEBAGAI SUMBER PEMANAS ALAT PENGERING IKAN KEPADA MASYARAKAT SEKITAR KAMPUS UNIVERSITAS SRIWIJAYA DI KELURAHAN TIMBANGAN KEC. INDERALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR	1300
A. Arifin, I. Thamrin, A. S. Mohruni, Jimmy D.N, M.Yanis	
PENENTUAN LOKASI BERPOTENSI LONGSOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI DAERAH TAMANSARI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN PUGUNG, TANGGAMUS, LAMPUNG	1305
B. Muslim, E.D. Mayasari, E.W.D. Hastuti	
PENYULUHAN PENGOLAHAN AIR SUNGAI MENJADI AIR BERSIH DI DESA TIRTA HARJA (PESANTREN DARUL ABROR) KECAMATAN MUARA SUGIHAN KABUPATEN BANYUASIN PROVINSI SUMATERA SELATAN	1311
M. H. Dahlan , Sutanto, Sarino, G. Tanzil	
BOKASHI RANTAU PANJANG; PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK UNTUK REMAJA KARANG TARUNA DESA RANTAU PANJANG ILIR	1317
F.P. Putri, Sugiarti	
SOSIALISASI DAN PENDAMPINGAN PENERAPAN PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA	1322
I. Juliantina, A. Saggaff , E.W.D. Hastuti , I.C. San, F. Hadinata, Y.Sutejo	
PROTOTIPE SOLAR RENEWABLE ENERGY BERBASIS TRANSISTOR 2N3055 DI DESA ULAK KEMBAHANG 2 KECAMATAN PEMULUTAN BARAT	1328
A. Sofijan, E.P. Permata Hati	
FASIES DAN LINGKUNGAN PENGENDAPAN FORMASI HALANG DAERAH CIHAUR, SUNGAI CIHAUR, KABUPATEN BANYUMAS, PROVINSI JAWA TENGAH	1333
F.N. Kalidasa, B.K Susilo	
ANALISIS ZONA MINERALISASI EMAS DENGAN METODE DERIVATIVE DAN PEMODELAN 3D ANOMALI GAYABERAT, STUDI KASUS: PONGKOR, JAWA BARAT	1344
A. Zaenudin, G.R. Pambudi, M. Sarkowi, R.Z. Sinambela	
SISTEM IDENTIFIKASI SIDIK JARI BERBASIS CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK	1344
A. Aulia, H. Hikmarika, B.Y. Suprpto, S. Dwijayanti	
PENGENDALIAN PH MENGGUNAKAN METODE FUZZY PADA RANCANG BANGUN ALAT PENJERNIH AIR	1351

Hendra Syaputra, Zaenal Husin, Suci Dwijayanti, Albert Mario Alfarino, Bhakti Yudho Suprpto	
PEMANFAATAN PELUMAS BEKAS SEBAGAI BAHAN BAKAR UNTUK PELEBURAN ALUMINIUM BEKAS	1355
Nukman, Kaprawi, A. Mataram, J. Deswidawansyah	
KOMPUTASI NILAI JATUH TEGANGAN PADA TRANSFORMATOR DISTRIBUSI DENGAN METODE PENDEKATAN STATISTIK	1362
Wirawan Adipradana, Syamsuri, Doci Resmaini Putri, Herlina	
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI UNMANNED AERIAL-VEHICLE (UAV) SEBAGAI 'KAMIKAZE DRONE'	1368
Jimmy DN, A. Mataram, I. Yani	
PENILAIAN KINERJA JEMBATAN DENGAN BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM	1372
M.F. Toyfur, Hanafiah	
PENERAPAN PRODUK ESTIKA PATCH UNTUK TAMBALAN JALAN DALAM PENANGANAN KERUSAKAN JALAN DI LINGKUNGAN JURUSAN TEKNIK SIPIL KAMPUS UNSRI	1380
M. Pataras, A.Y. Kurnia, D.P. Yulinar, B.B. Adhitya	

ISOLASI KURKUMIN DALAM KUNYIT DENGAN METODE SOLVEN EKSTRAKSI ULTRASONIK

Pramuna Kurnawati^{1*}, Bayu Setiawan² dan Herliati³

^{1,2,3} Teknik Kimia, Universitas Jayabaya, Jakarta
Corresponding author: herliatimulyono@gmail.com

ABSTRAK: Kurkumin (*Curcuma domestica* Valet) adalah senyawa aktif yang terdapat dalam kunyit berupa polifenol dengan rumus kimia $C_{21}H_{20}O_6$, yang sering digunakan sebagai pewarna alami. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pengaruh ultrasonik terhadap yield kurkumin dalam produk hasil ekstraksi. Umumnya, zat aktif tersebut dipisahkan dari kunyit menggunakan metode konvensional solven ekstraksi. Namun dengan metode tersebut yield yang dihasilkan belum memuaskan, sehingga perlu dilakukan sebuah alternatif yaitu metode solven ekstraksi ultrasonik. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap hasil ekstraksi akan dipelajari pada penelitian ini yaitu pengaruh waktu ekstraksi dan frekuensi ultrasonik yang digunakan. Waktu ekstraksi yang digunakan adalah 30 menit, 60 menit, 90 menit dan 120 menit, variasi frekuensi berkisar antara 20 – 50 kHz dimana pelarut yang digunakan adalah etanol. Produk ekstraksi yang mengandung zat aktif kurkumin kemudian dianalisis dengan instrument *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). Yield maksimum yang diperoleh pada percobaan ini adalah 37,32 % dengan kondisi waktu 120 menit dan frekuensi ultrasonik 50 kHz.

Kata Kunci: Kurkumin, Pewarna alami, ultrasonik

ABSTRACT: Curcumin (*curcuma domestica* valet) is the active compounds contained in turmeric in the form of polyphenols with chemical formula $C_{21}H_{20}O_6$, which is often used as a natural dye. The purpose of this research was to study the influence of ultrasound against yield curcumin extraction results in products. Generally, the active substances are separated from turmeric by solvent extraction method. Unfortunately with this method yield generated has not been satisfactory, so need to do an alternative methods i.e. solvent ultrasonic extraction. Several factors that have an effect on the results of the extraction will be studied in this study i.e. time extraction, solvent type, and ultrasound power. The extraction interval time were 30 minutes, 60 minutes, 90 minutes and 120 minutes which solvent used i.e., ethanol and acetone where the variation of the frequency was ranges between 20 – 50 kHz. Extraction results containing active substances curcumin were then analyzed by instrumentation of High Performance Liquid Chromatography (HPLC). The maximum yield is obtained in this experiment was 37.32% with condition time 120 minutes and ultrasonic frequencies 50 kHz.

Keywords: curcumin, natural dye, ultrasound

PENDAHULUAN

Kunyit atau kunir, (*Curcuma longa* Linn. syn. *Curcuma domestica* Val.), adalah termasuk salah satu tanaman rempah dan obat asli dari wilayah Asia (Fachry, Ferila, Busni, & Farhan, 2013). Secara umum, kunyit mengandung protein 6,3%, lemak 5,1%, mineral 3,5%, karbohidrat 69,4%, kandungan air 13,1%, minyak esensial 3,5%, kurkumin 2,5 - 6% dan minyak resin 5,7% (Shital, et.al, 2018). Menurut penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, kunyit dapat juga dimanfaatkan

sebagai zat pewarna, seperti zat pewarna dalam makanan maupun dalam pewarna kerajinan kain tenun. Hal ini karena kunyit mengandung komponen aktif kurkumin yang memberi warna kuning. (Zaibunnisa et.al, 2016). Secara fisika, kurkumin tidak larut dalam air (Anamika, 2012).

Saat ini, terdapat beberapa teknik ekstraksi yang telah digunakan untuk mengekstrak komponen aktif kurkumin dari umbi kunyit seperti distilasi soklet dan solid-liquid ekstraksi. Namun, beberapa kelemahan dari metode-metode yang disebutkan adalah membutuhkan waktu

proses yang lama serta konsumsi solven organik yang banyak serta yield yang dihasilkan masih belum memuaskan (Shital et.al, 2018). Berdasarkan persoalan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pengaruh ultrasonik terhadap yield kurkumin dalam produk hasil ekstraksi yang selanjutnya disebut dengan metode solven ekstrasi ultrasonik. Metode ini adalah proses ekstraksi yang dibantu dengan gelombang ultrasonik. Keuntungan utama dari ekstraksi dengan bantuan gelombang ultrasonik dibandingkan dengan ekstraksi konvensional menggunakan Soxhlet yaitu efisiensi lebih besar dan waktu operasinya lebih singkat. Selain itu kelemahan ekstraksi konvensional menggunakan Soxhlet yang biasanya memberikan laju perpindahan massa kurkumin yang rendah dapat diatasi (Fuadi, 2012).

Solven yang biasa digunakan untuk proses ekstraksi tanaman adalah etanol dan aseton, namun pada penelitian ini akan digunakan. etanol dengan nama lain etil alkohol karena memiliki selektifitas lebih tinggi dalam mengekstraksi kurkumin, tidak bersifat racun, mudah diuapkan dan harganya relatif murah (Herliati et.al, 2018). Dari hasil penelitian sebelumnya, etanol menunjukkan aktivitas yang lebih baik sebagai solven dibandingkan aseton.

Peneliti sebelumnya telah melakukan pengamatan terhadap pengaruh frekuensi gelombang ultrasonik pada satu titik yaitu 33 kHz (Shital et.al, 2018). Dilaporkan bahwa, gelombang ultrasonik berpengaruh signifikan terhadap hasil ekstraksi dibandingkan tanpa bantuan ultrasonik. Pada penelitian kali ini telah dilakukan pengamatan terhadap pengaruh gelombang ultrasonik pada rentang yang lebih besar yaitu 20 – 50 kHz.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah umbi kunyit, Etanol 95% (C₂H₅OH), dan aquadest (H₂O). Untuk Analisis digunakan kurkumin standar dari perusahaan Merck.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu leher tiga, statif dan klem, selang, kertas saring, corong gelas, erlenmyer, gelas ukur, ultrasonic cleaning bath X-TRA series, rotary vacuum evaporator (Yamato RE-301-AWV), blender, Soxhlet, rangkaian alat ekstraksi.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan yaitu persiapan umbi kunyit, proses ekstraksi, dan pengujian hasil ekstraksi.

Pertama umbi kunyit terlebih dahulu dibersihkan lalu dihancurkan menggunakan blender. Umbi kunyit yang telah berukuran kecil kemudian ditimbang sebanyak 500 gram. Proses pengecilan ukuran umbi kunyit bertujuan untuk memperluas area permukaan sehingga meningkatkan bidang kontak antara pelarut dan kunyit pada saat proses ekstraksi (Herliati et.al, 2018).

Tahap berikutnya adalah proses ekstraksi menggunakan ekstraksi ultrasonik. Sebanyak 500 gram kunyit diumpankan ke dalam alat ultrasonik dengan frekuensi bervariasi dari 20 – 50 kHz. Hal ini dilakukan untuk memberikan tekanan mekanik pada sel hingga menghasilkan rongga pada sampel. Kerusakan sel dapat menyebabkan peningkatan kelarutan senyawa dalam pelarut dan meningkatkan hasil ekstraksi (Bremner et.al, 2015). Sampel dicampur dengan solven dalam perbandingan 1: 2 (Herliati et.al, 2018) seperti dapat dilihat pada Gambar 1. Ekstraksi berlangsung dalam variasi waktu 30 menit, 60 menit, 90 menit dan 120 menit pada suhu tetap 70oC. Percobaan dilakukan dengan cara yang sama untuk waktu yang lain dan frekuensi yang berbeda, sehingga pada penelitian ini terdapat 16 sampel yang dianalisis. Diagram proses ekstraksi ultrasonik dapat dilihat pada Gambar 2.

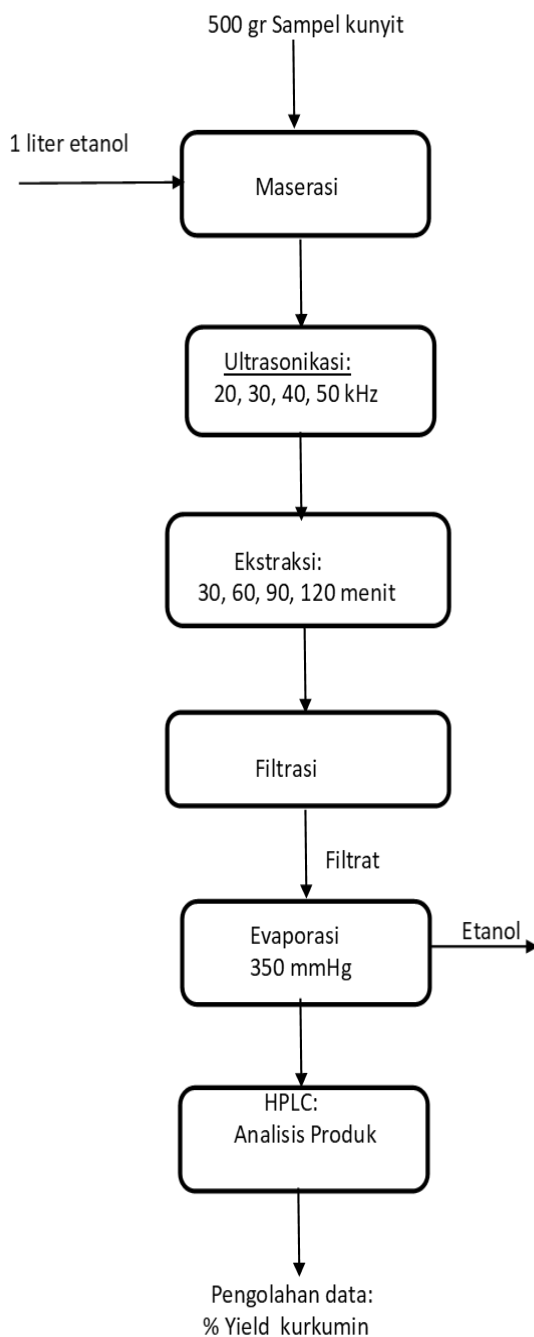


Gambar 1 Persiapan sampel kunyit dan solven dengan rasio 1:2

Produk hasil ekstraksi ditampung lalu disaring untuk diambil filtratnya. Filtrat yang terdiri dari solven dan kurkumin lalu dievaporasi, untuk memisahkan solven, menggunakan rotary evaporator (Yamato RE 201-AWV) pada suhu mendekati titik didih masing-masing pelarut dan dengan tekanan sebesar 350 mmHg seperti ditampilkan pada Gambar 3.

Tahap selanjutnya adalah dilakukan analisis kuantitatif menggunakan High Performance Liquid Chromatography (HPLC). (Radha et.al, 2016) terhadap kandungan kadar kurkumin yang dihasilkan. HPLC merupakan instrumen yang biasa digunakan untuk kandungan senyawa dalam sebuah campuran organik secara kuantitatif, dalam hal ini khususnya senyawa

organik yang bersifat kurang volatile seperti kurkumin. Ketika sampel dimasukkan ke dalam kolom HPLC maka campuran akan terpisah sesuai dengan titik didihnya sebelum kemudian meninggalkan kolom HPLC (Radha et.al, 2016).



Gambar 2. Diagram proses Ekstraksi Ultrasonik



Gambar 3. Hasil pemisahan Solven dan produk kurkumin dengan alat Rotari Evaporator

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bermaksud untuk mengekstrak senyawa kurkumin, yang terdapat dalam kunyit (*Curcuma domestica* Valet). Penelitian terdiri dari beberapa tahapan yaitu diawali dengan preparasi bahan baku seperti pencucian dan penghalusan, tahap selanjutnya adalah ultrasonikasi sebelum proses ekstraksi dilakukan untuk menarik senyawa kurkumin menggunakan etanol sebagai solven dan terakhir adalah tahap pengujian hasil ekstraksi secara kuantitatif menggunakan HPLC. (Radha et.al, 2016).

Pengamatan hasil ekstraksi dilakukan pada variasi ultrasonik 20, 30, 40 dan 50 kHz dengan waktu 90, 120, dan 180 menit sementara suhu dibuat tetap 60°C. Suhu tersebut adalah suhu terbaik untuk ekstraksi menggunakan solven etanol mengingat suhu tersebut masih berada di bawah titik didih dari etanol. Pengujian masing-masing sampel dilakukan menggunakan HPLC (Radha et.al, 2016). Hasil analisis yang diperoleh kemudian diolah untuk disajikan dalam % yield seperti dapat dilihat pada Tabel 1. Yang dimaksudkan dengan %

yield di sini adalah jumlah kurkumin yang diperoleh sebagai hasil ekstraksi dibandingkan dengan kadar kurkumin yang seharusnya terdapat di dalam kunyit sebelum diekstrak sebagaimana persamaan (1) (Kimthet, Wahyudiono, Kanda, & Goto, 2017) (Kimthet et.al, 2017). Tabel 1 memperlihatkan hasil analisis kurkumin pada Ekstraksi umbi kunyit untuk berbagai gelombang ultrasonik dan berbagai waktu yang berbeda.

$$\% Yield = \frac{W_{ekstrak} \times V_{total\ ekstrak}}{W_{bahan\ baku}} \times 100 \quad (1)$$

Dimana:

$W_{ekstrak}$ = berat ekstrak dalam 1 ml sampel (g/ml)

$V_{total\ ekstrak}$ = volume total ekstrak (ml)

W_{111} = berat kunyit yang diekstrak

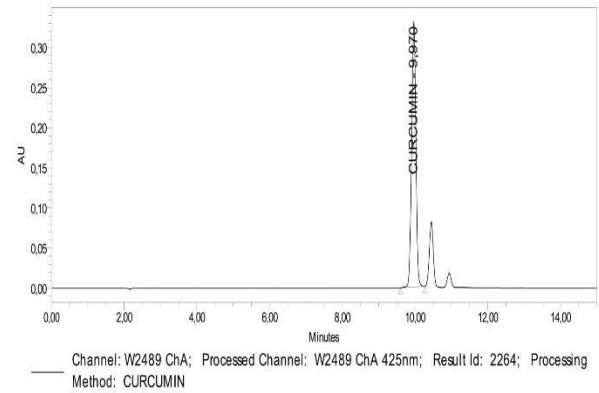
(Kimthet, 2017)

Tabel 1. Hasil Analisis : % Yield Kurkumin di dalam produk

Frekuensi Ultrasonik kHz	Yield (%)			
	30	60	90	120
20	4,03	18,64	19,93	23,60
30	5,03	20,13	21,01	24,76
40	5,69	23,17	25,25	28,72
50	6,57	28,06	30,42	32,72

Tabel 1 memperlihatkan bahwa % yield yang dihasilkan meningkat dengan bertambahnya frekuensi ultrasonik yang digunakan pada waktu yang sama yaitu sebesar 32,72 %. hal ini dikarenakan daya ultrasonik pada metode solven ekstrasi ultrasonik memberikan tekanan mekanik pada jaringan buah kunyit sehingga menghasilkan kerusakan sel pada sampel yang digunakan. Kerusakan sel dapat peningkatan kelarutan senyawa kurkumin dalam pelarut yang digunakan yang pada akhirnya dapat meningkatkan yield ekstraksi (Rezki, Anggoro, & MZ, 2015). Sepanjang pengamatan selama proses ekstraksi, hasil terbaik diperoleh pada frekuensi ultrasonik 50 kHz dan waktu ekstraksi 120 menit, ini sesuai dengan pernyataan bahwa gelombang ultrasonik dapat merusak sel buah kunyit yang berakibat pada peningkatan kelarutan kurkumin dalam solven (Sahne, Maedeh, Najafpour, & Ali Akbar, 2016). Gambar 4 dan 5 memperlihatkan kromatogram kurkumin standar dan kromatogram hasil ekstraksi terbaik berturut-turut. Dapat dilihat bahwa, hasil analisis kurkumin standar maupun kurkumin hasil ekstraksi memiliki waktu retensi yang

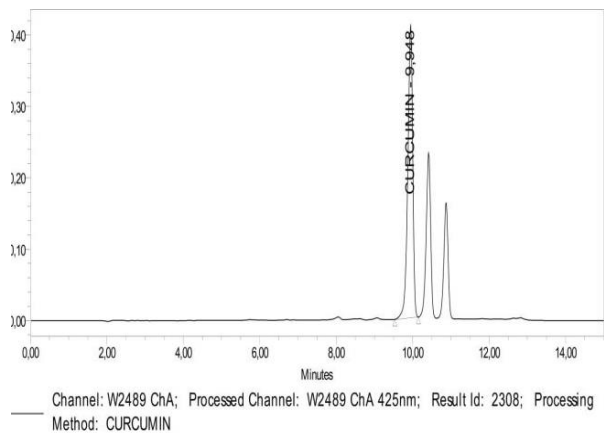
hampir sama yaitu 9,97 dan 9,948 atau hanya memiliki deviasi sebesar 0,22 %. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil analisis produk yang diperoleh dari penelitian ini dapat dikatakan valid.



Processed Channel Descr.: W2489 ChA 425nm

Processed Channel Descr.	Peak Name	RT	Area	% Area	Height	Amount	Units
1 W2489 ChA 425nm	CURCUMIN	9,970	2666011	100,00	331126	95,900	%

Gambar 4. Kromatogram standar kurkumin



Processed Channel Descr.: W2489 ChA 425nm

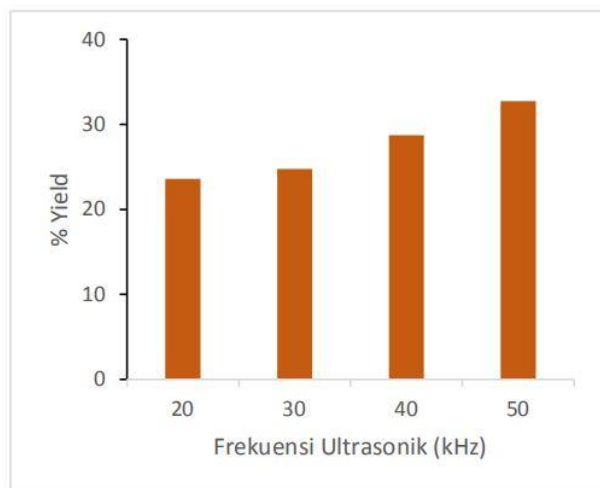
Processed Channel Descr.	Peak Name	RT	Area	% Area	Height
1 W2489 ChA 425nm	CURCUMIN	9,948	3636715	100,00	410347

Gambar 5. Kromatogram sampel ekstraksi selama 120 menit dengan pelarut etanol

PENGARUH FREKUENSI ULTRASONIK TERHADAP % YIELD KURKUMIN

Gambar 6 memperlihatkan bahwa yield kurkumin dalam produk ekstraksi meningkat dengan meningkatnya energi gelombang ultrasonik. Hal ini disebabkan bahwa pada prinsipnya daya ultrasonik yang meningkat mengakibatkan kerusakan sel kunyit menjadi lebih besar

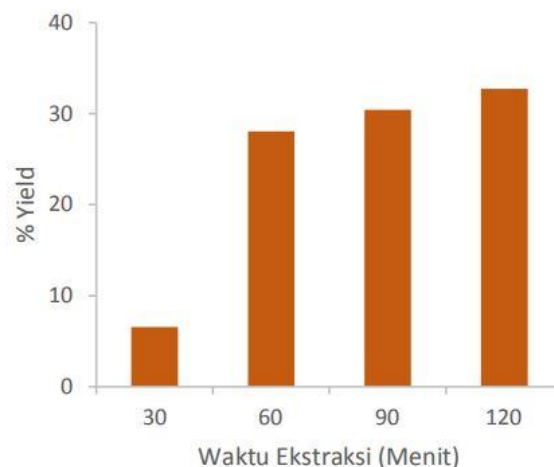
sehingga kelarutan kurkumin dalam pelarut juga meningkat. Umumnya, ultrasonik dengan power yang tinggi dapat meningkatkan ekstraksi intraseluler senyawa dari bahan tanaman, efek positif dari ultrasonik ini dalam ekstraksi padat-cair terutama disebabkan oleh fenomena yang dikenal sebagai kavitasi (Ronak, Khodaiyan, Pourahmad, & Emam-Djomeh, 2011). Secara prinsip, gaya kavitasi itulah yang mampu merusak dinding sel matriks buah kunyit dan dengan demikian membantu pelepasan senyawa kurkumin (Nelly et.al, 2017). Pada penelitian yang lain disebutkan bahwa energi ultrasonik menyebabkan pelucutan senyawa organik seperti kurkumin dalam kunyit (Sahne et. al, 2016). Pada penelitian kali ini, hasil terbaik diperoleh pada frekuensi 50 kHz yaitu 32,72 persen yield. Namun demikian hasil pengamatan mulai dari rentang 20 – 50 masih memperlihatkan kecenderungan meningkat, sehingga tidak dapat dikatakan bahwa frekuensi 50 kHz adalah angka yang terbaik.



Gambar 6. Pengaruh frekuensi ultrasonik Pada Hasil Ekstraksi

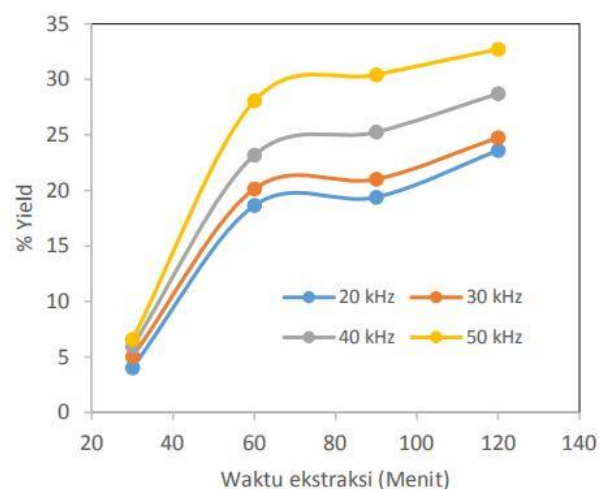
PENGARUH WAKTU TERHADAP RENDEMEN KURKUMIN

Hal yang juga diamati pada penelitian ini adalah pengaruh waktu (yaitu 30, 60, 90, dan 120 menit) terhadap hasil ekstraksi. Pada Gambar 7 dapat dilihat bahwa rendemen ekstrak kurkumin yang dihasilkan meningkat secara signifikan dengan bertambahnya waktu ekstraksi. Pada rentang waktu 30 - 120 menit terjadi peningkatan sebesar rata-rata 80 %. Hal ini sesuai dengan teori bahwa dengan bertambahnya waktu reaksi pada batas tertentu dapat meningkatkan kontak antara solven solut (Maja et.al, 2013), (Mane et.al, 2015)



Gambar 7. Pengaruh waktu terhadap rendemen Kurkumin (50 kHz)

Gambar 8 memperlihatkan pengaruh waktu ekstraksi pada berbagai frekuensi ultrasonik terhadap rendemen ekstrak kurkumin yang dihasilkan. Pada peningkatan frekuensi ultrasonik dan penambahan waktu ekstraksi, hasil rendemen kurkumin cenderung meningkat. Dapat dilihat pada waktu ekstraksi selama 120 menit dan frekuensi 50 kHz dihasilkan rendemen ekstrak paling banyak dibandingkan yang lain yaitu 37,32 %.



Gambar 8. Pengaruh waktu terhadap rendemen kurkumin pada variasi frekuensi ultrasonik

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Frekuensi ultrasonik sampai dengan di angka 50 kHz berpengaruh signifikan terhadap % yield kurkumin sebagai hasil ekstraksi.
2. Hasil estraksi terbaik diperoleh dengan frekuensi 50 kHz dan waktu ekstraksi 120 menit.

SARAN

Hasil pengamatan menunjukkan pada frekuensi ultrasonik dengan rentang 20 - 50 kHz, pada pengamatan 50 kHz hasil rendemen kurkumin dalam produk hasil ekstraksi yang diperoleh masih menunjukkan kecenderungan meningkat. Oleh karena itu, masih perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan pengamatan di atas 50 kHz agar dapat diketahui frekuensi ultrasonik yang paling optimum

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya yang telah memberikan dukungan fasilitas laboratorium dan dana sesuai dengan Nomor Kontrak: 71.02/DEK/FTI-UJ/XII/2018 sehingga penelitian ini dapat diselesaikan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anamika, B. (2012). Extraction of Curcumin. *OSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 1-16.
- Fachry, A., Ferila, Busni, & Farhan. (2013). Ekstraksi Senyawa Kurkuminoid Dari Kunyit (*Curcuma Longa* Linn) Sebagai Zat Pewarna Kuning Pada Proses Pembuatan Cat. *Jurnal Teknik Kimia*, 10-19.
- Fuadi, A. (2012). Ultrasonik Sebagai Alat Bantu Ekstraksi Oleoresin Jahe. *Jurnal Teknologi*, 14- 21.
- Handayani, P., & M.Safaatul. (2010). Ekstraksi Minyak Daun Jeruk Purut dengan pelarut Etanol dan Hexana. *Jurnal Kompetensi Teknik*.
- Herliati, Anisah, & Wibowo, T. (2018). Pengaruh Suhu dan Jenis Solven pada Ekstraksi Zat Aktif 2,6-Oktadiena-1,8-Diol. *Seminar Nasional AVoER X* (pp. 738-742). Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Ibrahim, A. M., Yuianta, & Sriherfyna, F. H. (2015). Effect of Temperature and Extraction Time on Physicochemical Properties of Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Extract with The Additional of Honey Combination as Sweetener for Functional Drink. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*.
- Kimthet, C., Wahyudiono, Kanda, H., & Goto, M. (2017). Comparison of Conventional and Ultrasound Assisted Supercritical Carbon Dioxide Extraction of Curcumin from Turmeric (*Curcuma longa* L.). *Engineering Journal*, 53- 65.
- Kimthet, C., Wahyudiono, Kanda, H., & Goto, M. (2017). Extraction of curcumin from *Curcuma longa* L. using ultrasound assisted supercritical carbon dioxide. *AIP Conference Proceedings*. AIP.
- Maja, D., Dragovi, V., Uzelac, Peni, M., & Br, M. (2013). The Effect of Extraction Solvents, Temperature and Time on the Composition and Mass Fraction of Polyphenols in Dalmatian Wild Sage (*Salvia officinalis* L.) Extracts. *Food Technol. Biotechnol*, 84-91.
- Mane, S., Bremner, D. H., Clarke, A. T., & Lemos, M. A. (2015). Effect of ultrasound on the extraction of total anthocyanins from. *Ultrasonics Sonochemistry*, 509-515.
- Nelly, M. T., Ayora-Talavera, T., & Hugo, E. A. (2017). Ultrasound Assisted Extraction for the Recovery of. *Agronomy*, 2-19.
- Radha, A., Ragavendran, P., Alex Thomas, D., & Kumar, S. (2016). A Cost Effective HPLC Method For The Analysis Of Curcuminoids. *Hygeia.J.D.Med.*, 1-15.
- Rezki, R. S., Anggoro, D., & MZ, S. (2015). Ekstraksi Multi Tahap Kurkumin Dari Kunyit (*Curcuma Domestica* Valet) Menggunakan Pelarut Etanol. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 29-34.
- Ronak, F., Khodaiyan, F., Pourahmad, I., & Emam-Djomeh, Z. (2011). Effect of Ultrasound Assisted Extraction upon the Protein Content and. *Advance Journal of Food Science and Technology*, 245-249.
- Sahne, F., Maedeh, M., Najafpour, G. D., & Ali Akbar, M. (2016). Extraction Of Bioactive Compound Curcumin From Turmeric (*Curcuma LONGA* L.) VIA Different Routes: A Comparative Study. *Pak. J. Biotechnol*, 173-180.
- Shital, P., Ranveer, Debaje, Kadam, & Sahoo. (2018). Ultrasound assisted extraction of curcumin. *Asian J. Dairy & Food Res*, 250-252.
- Xu, G., Hao, C., Tian, S., Gao, F. S., & Wenyuan, S. R. (2017). A method for the preparation of curcumin by ultrasonic-assisted ammonium sulfate/ethanol aqueous two phase extraction B. *Journal of chromatography* , 167-174.
- Zaibunnisa, A. H., Siti, H. M., Khudzir, I., & Nooraain, H. (2016). Quality Parameters Of *Curcuma Longa* L. Extracts By Supercritical Fluid Extraction (Sfe) And Ultrasonic Assisted Extraction (Uae). *Malaysian Journal Of Analytical Sciences*, 626 - 632.



Sertifikat

Diberikan Kepada :

Herliati

Atas Partisipasinya Sebagai

PEMAKALAH

Pada Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat AVoER XI
Yang Diselenggarakan oleh Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
Palembang, 23-24 Oktober 2019



Dekan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Prof. Ir. Subriyer Nash, M.S., Ph.D.

NIP. 196009091987031004



Ketua Seminar Nasional
AVoER XI

Dr. Herlina, S.T., M.T.

NIP. 198007072006042004