

# PROSIDING

ISSN: 1979-911X

eISSN : 2541-528X

# A



## SEMINAR NASIONAL APLIKASI SAINS & TEKNOLOGI

*Aplikasi Sains dan Teknologi yang Berwawasan Lingkungan  
untuk Peningkatan Daya Saing Bangsa*  
**Yogyakarta, 15 September 2018**

Diselenggarakan oleh:  
**INSTITUT SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND  
YOGYAKARTA  
2018**



## ORGANISASI

|                 |   |
|-----------------|---|
| Pelindung       | : Dr. Ir. Amir Hamzah, M.T. (Rektor)  |
| Penasehat       | : Drs. Yudi Setyawan, M.S., M.Sc. (Wakil Rektor 1)<br>Muhammad Sholeh, S.T., M.T. (Wakil Rektor II)<br>Ir. Joko Waluyo, M.T. (Wakil Rektor III) |
| Penanggungjawab | : Dra. Noeryanti, M.Si.   |
| Ketua           | : Purnawan, S.T., M.Eng., C.WS.   |
| Wakil Ketua     | : Ir. Murni Yuniati, M.T.   |

### Komite Pelaksana

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Rokhana Dwi Becti, S.Si., M.Si.         | Ir. Muhammad Yusuf, M.T.       |
| Drs. Ignatius Suraya, M.Cs.             | Ir. Saiful Huda, M.T.          |
| Dra. Dwi Setyowati, M.T.                | Dra. Harmastuti, M.Kom.        |
| Wiwin Subekti                           | Noviana Pratiwi, S.Si., M.Sc.  |
| Paramita Dwi Sukmawati, S.T., M. Eng.   | Dr. Edhy Sutanta, S.T., M.Kom. |
| Beny Firman, S.T., M.Eng.               | Ir. Joko Susetyo, M.T.         |
| Hadi Prasetyo Suseno, S.T., M.Si. C.WS. |                                |

### Reviewer

1. Prof. Adhi Susanto, M.Sc., Ph.D. (UGM)
2. Prof. Drs. Soebanar, Ph.D. (UGM)
3. Prof. Ir. Suryo Purwono, MA.Sc., Ph.D. (UGM)
4. Prof. Dr. Ir. Johny Wahyuadi Sudarsono, DEA (UI)
5. Dr. Agfianto Eko Putra, M.Sc. (UGM)
6. Dr. Benno Rahardyan, S.T., M.T. (ITB)
7. Dr. Ir. Sudarsono, M.T. (IST AKPRIND)
8. Dr. Drs. Kartiko, M.Si. (IST AKPRIND)
9. Dr. Ir. Amir. Hamzah, M.T. (IST AKPRIND)
10. Ir. Ganjar Andaka, Ph.D. (IST AKPRIND)
11. Dr. Ir. Hj. Titin Isna Oesman, M.M. (IST AKPRIND)
12. Dr. Ir. Toto Rusianto, M.T. (IST AKPRIND)
13. Dr. Sri Mulyaningsih, S.T., M.T. (IST AKPRIND)
14. Dr. Samuel Kristiyana, S.T., M.T. (IST AKPRIND)



## KATA PENGANTAR

Kemajuan sains dan teknologi dapat meningkatkan standar hidup dan kesejahteraan manusia namun demikian seharusnya tetap memperhatikan segala entitas yang ada didalam lingkungan sehingga kelestarian dan keseimbangan alam dapat dipertahankan agar senantiasa memberikan daya dukung bagi kehidupan manusia ke taraf hidup yang lebih baik.

Seminar Sains dan Teknologi (SNAST) merupakan agenda rutin yang diselenggarakan oleh Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta, dan tahun 2018 merupakan seminar ke 7 yang berlangsung pada tanggal 15 September 2018 dengan tema “Aplikasi Sains dan Teknologi yang Berwawasan Lingkungan untuk Peningkatan Daya Saing Bangsa”, panitia telah menerima 240 abstrak dan setelah melalui seleksi sejumlah 114 makalah memenuhi kriteria untuk dipresentasikan.

Dengan memanjatkan puji syukur Alhamdulillah, buku prosiding Seminar Sains dan Teknologi (SNAST) ke 7 tahun 2018 ini telah terbit yang berisi kumpulan makalah (*call for paper*) yang telah dipresentasikan terdiri dari buku prosiding A dan B. Buku prosiding A tersusun untuk bidang penelitian proses industri berkelanjutan, optimisasi sistem industri, desain dan manajemen produk, pembangunan lingkungan berkelanjutan, infrastruktur berkelanjutan, manajemen air dan sumber daya air, manajemen dan rekayasa bangunan, preservasi dan konservasi, rekayasa material, dan bidang lain terkait. Buku prosiding B tersusun untuk bidang teknologi informasi dan komputer, energi ramah lingkungan, serta statistik dan matematika terapan

Dengan telah terselenggaranya kegiatan seminar dan diterbitkannya Prosiding ini panitia mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta
2. Dekan Fakultas Sains Terapan Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta
3. Prof. Ir. Rochmadi, SU., Ph.D, selaku Keynote Speaker
4. Ir.H. Sugeng Riyadi, MM, selaku Invited Speaker
5. PT. PUSRI (persero) Palembang, sebagai sponsor
6. Prof. Adhi Susanto, M.Sc., Ph.D, sebagai reviewer
7. Prof. Drs. Soebanar, Ph.D, sebagai reviewer
8. Prof. Ir. Suryo Purwono, MA.Sc., Ph.D, sebagai reviewer
9. Prof. Dr. Ir. Johnny Wahyudi Sudarsono, DEA, sebagai reviewer
10. Dr. Agfianto Eko Putra, M.Sc, sebagai reviewer
11. Dr. Benno Rahardiyanto, ST., MT, sebagai reviewer
12. Dr. Ir. Sudarsono, MT, sebagai reviewer
13. Dr. Drs. Kartiko, M.Si, sebagai reviewer
14. Dr. Ir. Amir Hamzah, MT, sebagai reviewer

15. Ir. Ganjar Andaka, Ph.D, sebagai reviewer
16. Dr. IR. Hj. Titin Isna Oesman, MM, sebagai reviewer
17. Dr. Ir. Toto Rusianto, MT, sebagai reviewer
18. Dr. Sri Mulyaningsih, ST., MT, sebagai reviewer
19. Dr. Samuel Kristiyana, ST., MT, sebagai reviewer
20. Pemakalah dan peserta seminar

Panitia memohon maaf atas segala kekurangan selama penyelenggaraan seminar serta penerbitan Prosiding ini, semoga melalui seminar ini dapat menjadi media diseminasi informasi hasil penelitian antar peneliti, industri maupun pengambil kebijakan dan dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, September 2018  
Ketua Panitia SNAST 2018

**Purnawan, ST., M.Eng., C.WS.**

**SAMBUTAN**  
**REKTOR INSTITUT SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND**  
**Pada Acara Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) 2018**  
**Sabtu, 15 September 2018**

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.*

Yang terhormat Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta, atau yang mewakili,  
Yang terhormat Kepala L2Dikti Wilayah V DIY, atau yang mewakili,  
Yang terhormat Ketua APTISI Daerah Istimewa Yogyakarta, atau yang mewakili,  
Yang terhormat Keynote Speaker dan Invited Speaker,  
Yang terhormat Pengurus Yayasan Pembina Potensi Pembangunan,  
Yang saya hormati segenap Pejabat dan dosen di lingkungan IST AKPRIND Yogyakarta, serta peserta seminar dan Tamu Undangan yang berbahagia.

Puji dan syukur marilah kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena hanya atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, hari ini kita dapat hadir di sini untuk mengikuti seminar nasional di Auditorium Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta, dalam keadaan sehat tanpa suatu halangan apapun.

*Hadirin, peserta seminar dan tamu undangan yang saya hormati.*

Dewasa ini globalisasi melibatkan semua aspek kehidupan manusia. Tidak satupun negara/bangsa yang sanggup melupakan diri dari globalisasi. Dunia telah menjadi desa global (*global village*). Salah satu ciri era globalisasi adalah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Era globalisasi merupakan era masyarakat pengetahuan (*knowledge society*) dengan sumber daya utama masyarakat bukan lagi bertumpu pada alam, namun pada pengetahuan. Implikasi dari globalisasi adalah semua bangsa-bangsa di dunia akan berpacu untuk maju, menguasai pengetahuan. Jadilah pengetahuan menjadi sumber daya utama masyarakat. Suka atau tidak suka, daya saing suatu bangsa ditentukan oleh kemampuan bangsa/negara tersebut dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengetahuan akan menjadi alat (*tools*) bangsa (negara) dalam memperebutkan pengaruh dan pasar di arena global. Sudah saatnya negara dalam meningkatkan daya saingnya memperhatikan penguasaan pada ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) serta berorientasi pada pembangunan sumber daya manusia. Globalisasi jelas memihak kekuatan-kekuatan besar dunia dan merugikan pihak-pihak yang lemah. Sehingga penguasaan akan IPTEK merupakan suatu solusi yang tepat. Upaya dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi dimulai dengan membangun

kualitas SDM yang berkelanjutan. Terutama dalam meningkatkan daya saing bangsa di era global ini.

***Hadirin yang saya muliakan.***

Kekuatan daya saing bangsa memiliki banyak parameter, misalnya Indeks Pembangunan Manusia Indonesia (IPM) dari UNDP, yaitu rata-rata pencapaian suatu negara dalam hal kesehatan, pengetahuan dan standar hidup. Pada tahun 2015 IPM Indonesia adalah 0.689. Ini menempatkan Indonesia dalam kategori pembangunan manusia menengah, dan peringkat 113 dari 188 negara dan wilayah. Parameter lain yang signifikan adalah pendidikan. Untuk pendidikan secara umum, menurut EFA Development Index (EDI) Unesco; Indonesia menduduki ranking (108) dari 160 negara, dibawah Palestina dan Mongolia, dibanding negara Asean Singapura (9), Malaysia (30), Brunei (62) dan bahkan Thailand (89). Potret pendidikan tinggi juga masih tertinggal. Jika dalam Ranking nasional Kemenristek-Dikti selama 4 tahun (2015-2018) ITB, UGM dan UI selalu masuk 4 besar maka ranking ditingkat dunia, misalnya QS-WUR dari 1.233 PT (151 negara, QS World Univ Ranking : 2018), UI menduduki ranking (292), ITB (359) dan UGM (391).

Parameter penting daya saing bangsa dapat juga dibaca dari ekonomi dan industri. Data menunjukkan besarnya ketergantungan luar negeri dan masih rendahnya daya saing Indonesia. Ketergantungan teknologi instrumen seperti sensor, teknik pengukuran dan kalibrasi yang banyak digunakan oleh industri dalam negeri masih banyak bergantung impor (<http://lipi.go.id/>). Industri otomotif dalam negeri masih mengalami masalah serius, karena dari segi bahan baku impor komponen otomotif mencapai 80% (<http://www.kemenperin.go.id/>). Ketergantungan teknologi pertanian dan komoditas pertanian memposisikan Indonesia menjadi negara importir pangan, mulai dari garam sampai daging. Bahkan impor 7 bahan pangan bawang, gula, kedelai, padi, cabai, dan daging makin lama makin membengkak, dari 21,7 juta ton (2014) menjadi 25,2 juta ton (2017), dan pada 2018 Kemendag baru saja menerbitkan izin impor beras 1 juta ton (<https://www.liputan6.com/>). Dari potret impor berbagai komoditas, dari pangan sampai teknologi cukup memberikan gambaran bagaimana daya saing bangsa Indonesia.

***Hadirin peserta seminar dan tamu undangan yang saya hormati.***

Isu penting lain dalam pengembangan sains dan teknologi adalah kerusakan lingkungan. Data dari <http://unesdoc.unesco.org> (2012) menunjukkan bahwa negara dengan IPM yang tinggi (di atas 0.8) seperti Amerika Utara, Australia dan Eropa meninggalkan jejak ekologi



perusakan lingkungan yang juga tinggi. Sementara kerusakan lingkungan yang timbul akan diderita oleh semua orang. Untuk itu riset-riset pengembangan iptek yang berwawasan lingkungan menjadi sangat penting ke depannya.

Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST2018) yang diselenggarakan oleh Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta bertujuan untuk mendiseminasikan hasil karya penelitian ilmiah agar tercipta komunikasi antara akademisi dan peneliti, praktisi industri, perencana, yang mengangkat persoalan-persoalan nyata di bidang sains dan teknologi.

Melalui seminar ini diharapkan pula dapat dijalin kerjasama yang sinergis antara Perguruan Tinggi dengan industri serta pemerintah untuk meningkatkan pemanfaatan hasil penelitian yang dilaksanakan di Perguruan Tinggi dalam rangka mengaplikasikan hasil-hasil sains dan teknologi untuk meningkatkan kemandirian. Atas dasar itulah, Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) yang pada tahun 2018 mengambil tema "**Aplikasi Sains dan Teknologi Berwawasan Lingkungan untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa**". Seminar ini diikuti oleh kurang lebih 147 pemakalah dari berbagai Perguruan Tinggi dan Lembaga riset di Indonesia.

*Sebagai penutup sambutan saya,*

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Bapak **Prof. Ir. Rochmadi, S.U., Ph.D**, Guru Besar Teknik Kimia Universitas Gadjah Mada atas kesediaan sebagai keynote speaker. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada **Ir. H. Sugeng Riyadi, MM** juga atas kesediaan menjadi invited speaker dalam seminar ini.

Kepada seluruh panitia yang terlibat, saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang tulus atas dedikasi dan kerja kerasnya dalam mempersiapkan acara ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh pihak dan sponsor yang telah membantu sehingga acara ini dapat terselenggara dengan baik.

Kepada seluruh hadirin dan tamu undangan, saya ucapkan selamat mengikuti seminar. Semoga kita dapat mengambil manfaat dan ilmu dari kegiatan ini.

Sekian, terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Rektor,



Dr. Ir. Amir Hamzah, M.T.

NIK. 87 0563 319 E



## DAFTAR ISI

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Halaman Judul .....         | i   |
| Halaman Organisasi .....    | iii |
| Halaman Kata Pengantar..... | v   |
| Halaman Sambutan .....      | vii |
| Daftar Isi .....            | xi  |

### BIDANG PROSES INDUSTRI BERKELANJUTAN

1. PIROLISIS LIMBAH KULIT NANGKA MENJADI ARANG AKTIF DAN ASAP CAIR DENGAN AKTIVATOR LARUTAN NATRIUM KHLORIDA  
Ani Purwanti, Achmad Thesa Widhaswara, dan Endri Santoso ..... A1-A12
2. EKSTRAKSI TANIN DARI DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI BAHAN PENYAMAK NABATI  
Sumarni, Helen Firda Tomanda, dan Yunita Safitri A. Lakuba..... A13-A20

### BIDANG OPTIMISASI SISTEM INDUSTRI

3. PENGARUH STAGGER ANGLE TERHADAP PRESSURE RATIO KOMPRESOR AKSIAL ULTISTAGE  
Akhsan Yusufi, Setyo Nugroho, Achmad Bahrul Ulum..... A21-A30
4. PENGARUH MODIFIKASI *DOVETAIL-CROWN TIP* PADA ROTOR TERHADAP *PRESSURE RATIO*  
*KOMPRESOR AKSIAL MULTISTAGE*  
Ibnu Samsul Kurniawan, Setyo Nugroho, Prima Dewi Permatasari ..... A31-A40
5. ANALISA TEMPERATUR YANG TIMBUL PADA SPROKET DAN RANTAI SEPEDA MOTOR SAAT  
SEDANG DIJALANKAN YANG BERPENGARUH TERHADAP KEMULURAN RANTAI DENGAN  
MENGUNAKAN PROGRAM NISA HEAT  
Riki Candra Putra, Joko Hardono ..... A41-A51
6. ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KERTAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*SIX SIGMA*, *FTA* DAN *FMEA* UNTUK USULAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUKSI  
Winarni, Joko Susetyo, Sariyono..... A53-A64
7. STUDI NUMERIK PENGARUH PENAMBAHAN *GUIDE VANES* TERHADAP KINERJA *CIRCULAR*  
*ELBOW*  
Imam Santoso, Setyo Nugroho, Prima Dewi Permatasari ..... A65-A72
8. RANCANG BANGUN ALAT PENGENDALI LAMPU JARAK JAUH BERBASIS RADIO FREKUENSI  
315MHZ FS1000A  
Aufa Maulida Fitrianingrum, Mikrajuddin Abdullah..... A73-A80
9. PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAYU MENGGUNAKAN PENDEKATAN *LOT*  
*SIZING*  
Marcelly Widya Wardana, Sulastri<sup>2</sup>, Ezti Ika Dinari..... A81-A88

10. ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA KANTOR UNTUK MEREDUKSI PAPARAN BISING DENGAN PENDEKATAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS  
Joko Susetyo, Titin Isna Oesman, Eko Setia S. ....A89-A94
11. PENENTUAN STASIUN KERJA YANG OPTIMAL MENGGUNAKAN METODE *WORKLOAD ANALYSIS* DAN *LINE OF BALANCING* PADA PT. MEDARI KARYA MULIA  
Mega Inayati Rif'ah, Nia Maulidya Dinastuty .....A95-A102

### **BIDANG DESAIN DAN MANAJEMEN PRODUK**

12. PPK: MENUMBUHKAN MINAT WIRAUSAHA MAHASISWA DI INSTITUT SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND YOGYAKARTA  
Muhammad Yusuf, Beny Firman .....A103-A110
13. DESIGN MOLDING MUG TUPPERWARE MENGATASI SHORT SHOT PRODUK INJECTION PLASTIK  
Mochammad Muchid, Heru Tjahjono.....A111-A122
14. ANALISIS KECELAKAAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HAZARD AND OPERABILITY STUDY* (HAZOPS) DI PT MANDIRI JOGJA INTERNASIONAL  
Fazdillah Choiri Abiyazid, Titin Isna Oesman, Endang Widuri Asih .....A123-A134
15. SIMULASI PENENTUAN JUMLAH PENJUALAN PRODUK MOBIL TOYOTA AVANZA DAN SIENTA DENGAN PENDEKATAN METODE MONTE CARLO  
Arnol Karel Kristoper Sitohang, Risma A. Simanjuntak, Imam Sodikin .....A135-A146
16. PENGEMBANGAN CANTING CAP BERBAHAN *MULTIPLY* UNTUK *STUDY CASE MAKE TO ORDER* PADA PRODUKSI BATIK CAP  
Rian Prasetyo, M. Arif Wibisono .....A147-A154

### **BIDANG PEMBANGUNAN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN**

17. ISLAMIC GREEN HOUSING DESIGN (CASE STUDY: "KHARISMA RESIDENCE" IN GARUT REGENCY, WEST JAVA PROVINCE)  
Ida Munfarida .....A155-A162
18. *TOURISM AREA LIFE CYCLE* (TALC) UNTUK PEMBANGUNAN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN DI KAWASAN EKOWISATA GANCIK HILL TOP, BOYOLALI, JAWA TENGAH  
Chandra Puspita Sari, Fuad Muhammad, Hadiyanto.....A163-A172
19. PENGEMBANGAN WISATA BAHARI PANTAI KARANG JAHE DALAM Mendukung PEMBANGUNAN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN  
Julita Budi Prasetyo, Fuad Muhammad, Denny Nugroho Sugianto .....A173-A186
20. PERSEPSI KESESUAIAN BANGUNAN CAGAR BUDAYA TOKO MERAH TERHADAP FUNGSI NYA OLEH MASYARAKAT SEKITAR  
Yeptadian Sari, Ari Widyati Purwantiasning .....A187-A194
21. PERAN PERTANIAN PERKOTAAN DALAM Mendukung PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (STUDI KASUS: PERTANIAN AKUAPONIK DI KOTA SEMARANG)  
Lutfiyatul Wahdah, Maryono Maryono .....A195-A202

## **BIDANG INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN**

22. ANALISIS SWOT IMPLEMENTASI SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM BERKELANJUTAN GREEN SPAM PADA SPAM REGIONAL KEBUREJO DI JAWA TENGAH  
Anom Guritno ..... A203-A218

## **BIDANG MANAJEMEN AIR DAN SUMBER DAYA AIR**

23. STUDI EKSPERIMEN PENGARUH JUMLAH GUIDE VANE TERHADAP DAYA MEKANIK TURBIN FRANCIS  
Fernanda Islamiyah, Joke Pratilastiarso, Achmad Bahrul Ulum ..... A219-A228
24. STUDI EKSPERIMEN PENGARUH JUMLAH PIPA SALURAN TERHADAP PERFORMA TURBIN FRANCIS  
Afif Nur Ayu Shadrina, Joke Pratilastiarso, Achmad Bahrul Ulum ..... A229-A236
25. PENURUNAN LOGAM Hg DALAM AIR MENGGUNAKAN SISTEM *SUB-SURFACE FLOW CONSTRUCTED WETLAND* (SSF-CW) : STUDI STABILITAS SISTEM  
Rikhanatul Firdausy Puspitasari1, Agus Prasetya dan Edia Rahayuningsih ..... A237-A244
26. PERANCANGAN ALAT PENGOLAHAN SISTEM ANAEROB UP FLOW FILTER UNTUK ANALISIS LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU  
Hadi Prasetyo Suseno, Paramita Dwi Sukmawati ..... A245-A258
27. PRA RANCANGAN INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) TAMBAK UDANG SISTEM *SEQUENCING BATCH REACTOR* KAPASITAS 325 M<sup>3</sup>/HARI (Studi Kasus Kawasan Pesisir Pantai Kabupaten Kebumen Jawa Tengah)  
Purnawan, Hadi Prasetyo Suseno, Maega Nurfadhilah ..... A259-A270

## **BIDANG MANAJEMEN DAN REKAYASA BANGUNAN**

28. LANTAI HIDROLIS PADA RUMAH PANGGUNG STUDI KASUS: RUMAH PANGGUNG DI KELURAHAN KEMIJEN SEMARANG  
IM. Tri Hesti Mulyani, Ety E. Listiati, B. Tyas Susanti, Widija Suseno ..... A271-A276

## **BIDANG PRESERVASI DAN KONSERVASI**

29. PRANAJIWA (*Euchresta horsfieldii* (Lesch), JENIS TANAMAN SEBAGAI BAHAN BAKU OBAT HERBAL POTENSIAL  
Lukman Hakim dan Yuliah ..... A277-A282

## **BIDANG REKAYASA MATERIAL**

30. PENGARUH PENAMBAHAN SERAT KAWAT BENDRAT TERHADAP KUAT TEKAN DAN KUAT TARIK BETON  
Devi Oktarina, Olyvia Ayu P, Edi Purwanto ..... A283-A290

31. ANALISA PERBANDINGAN KEKUATAN TARIK DAN IMPAK KOMPOSIT SERAT JERAMI PADI *POLYESTER* DENGAN KOMPOSIT SERAT JERAMI PADI - *EPOXY* DENGAN METODE HAND LAY UP  
Andi Saidah, Sri Endah Susilowati, Harini, Yos Nofendri .....A291-A298
32. PENERAPAN KERTAS SEMEN BEKAS DALAM STRUKTUR DESAIN KURSI DENGAN TEKNIK LAMINASI PIPA  
Kristian Oentoro, Tosan Tri Putro .....A299-A308
33. PEMBUATAN KERTAS DAUR ULANG DARI LIMBAH SERAT KELAPA MUDA DAN KERTAS BEKAS SEBAGAI ALTERNATIF KERTAS SENI UNTUK INDUSTRI  
Enda Apriani, Heni Dwi Kurniasari .....A309-A316
34. PEMANFAATAN BAHAN PEWARNA ALAM SEBAGAI ALTERNATIF DALAM PEMBUATAN BATIK TULIS YANG RAMAH LINGKUNGAN  
Purwanto .....A317-A324
35. PENGARUH RASIO MOLAR *BUTANOL* PADA UREA FORMALDEHIDE TERBUTILASI TERHADAP KARAKTERISTIK MATERIAL  
Mukasi Wahyu K, Rochmadi dan Rochim Bakti C .....A325-A328
36. *PENGOLAHAN BATOK (TAMPURUANG) KELAPA MENJADI JAM TANGAN BOTAC (BASED ON TAMPURUANG ANDALAS CREATION)*  
Afdhal Ahmad, Muhammad Arif Suyatman, Muhammad Surya Rahim, Faisal Majid, Rika Hariance  
.....A329-A334
37. PENGARUH PELARUT N-HEKSANE DAN ETANOL PADA MIKROKRISTALIN SELULOSA DARI DAUN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava L*) SEBAGAI EKSIPIEN OBAT  
Vinsensius Fererius Cakreswara Acintyasakti Samastabuana, Amanda A. Dos Santos, Yunica Nur Witanjaya, Dewi Wahyuningtyas .....A335-A344
38. SIMULASI KEKUATAN PANEL LAPIS STRUKTUR SARANG LEBAH KOMPOSIT POLIMER DIPERKUAT SERAT DAUN NANAS  
Ellyawan Setyo Arbintarso, Taufiq Hidayat, Yuli Purwanto .....A345-A352

#### **BIDANG LAIN TERKAIT**

39. ANALYSIS MEASUREMENT OF RELATIVE PERMITTIVITY ON THE TEXTILE MATERIALS USING CAVITY REFLECTION TRANSMISSION PERTURBATION METHOD  
Wenda Adi Irawan, Levy Olivia Nur, Bambang Setia Nugroho, Achmad Munir .....A353-A358
40. APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENDETEKSI PERUBAHAN LINGKUNGAN DI KAWASAN TERNAK SAPI PERAH DI DESA UMBULHARJO  
Saiful Hadi .....A359-A366
41. PERANCANGAN DAN ANALISIS *TRAILER RACK* SEPEDA MOTOR PADA MOBIL DAIHATSU TAFT DENGAN BANTUAN *SOFTWARE* AUTODESK INVENTOR  
Adi Purwanto, Toto Rusianto .....A367-A384
42. STUDI PENDAHULUAN ALTERASI DAN MINERALISASI DI DUSUN DAGEN, DESA GEMAHARJO, KECAMATAN TEGALOMBO, KABUPATEN PACITAN, PROVINSI JAWA TIMUR  
Danis Agoes Wiloso, R.Aditya Manggala Yudha .....A385-A396

43. STRATEGI PENANAMAN NILAI-NILAI PENDIDIKAN ISLAM BAGI ANAK  
Arifah Budhyaty MZ..... A397-A408
44. *STUDI EKSPERIMEN PERPINDAHAN PANAS KONVEKSI PAKSA EKSTERNAL PADA PLAT DATAR*  
Rijalulakbar Dewantoro, Arrad Ghani Safitra, Lohdy Diana..... A409-A416
45. *STUDI EKSPERIMEN PERPINDAHAN PANAS KONVEKSI PAKSA INTERNAL PADA SALURAN BENTUK SILINDER DAN PERSEGI*  
Qurniawan Zen Al Faris, Arrad Ghani Safitra, Setyo Nugroho..... A417-A426
46. PENGEMBANGAN LAPANGAN GASIFIKASI BATUBARA DAN KARAKTERISTIK MIKROSKOPIS SEAM-A UPPER DAERAH BITAHAN, RANTAU, KAB. TAPIN, KALIMANTAN SELATAN  
Basuki Rahmad, Sugeng Raharjo, Eko Widi Pramudiodhadi, Ediyanto, Afif Dhiya'uddin Pratama.. A427-A438
47. SELULOSA DARI LIMBAH CANGKANG KEMIRI SEBAGAI BAHAN PENGENTAL ALAMI BAHAN BAKAR  
Rini Kartika Dewi, M. Istnaeny Hudha..... A439-A450
48. KARAKTERISASI TEPUNG KULIT PISANG DAN UJI DAYA TERIMA TEPUNG KULIT PISANG PADA PEMBUATAN DONAT  
Titin Aryani, Isnin Aulia Ulfah Mu'awanah, Aji Bagus Widyantara..... A451-A460
49. TRANSFORMASI SPASIAL KEPADATAN PENDUDUK DI KECAMATAN KRIAN KABUPATEN SIDOARJO  
Siti Nuurlaily Rukmana, Moch. Shofwan ..... A461-A466
50. APLIKASI PEMANTAUAN BEBAN PUNCAK TRANSFORMATOR 150/20 KV PADA P3B UPT TANJUNG KARANG  
Muhammad Suyanto, P. Wisnubroto ..... A467-A476
51. ANALISIS SIFAT MEKANIS DAN FISIS PADA *FRAME MANHOLE* PADA PERPIPAAN LIMBAH  
Agus Duniawan..... A477-A488
52. DESIGN OF L-BAND PYRAMIDAL HORN ANTENNA FOR ELECTRONIC SUPPORT MEASURE (ESM)  
Widi Anggun Fitriana, Budi Syihabuddin, Yuyu Wahyu, Heroe Wijanto ..... A489-A498
53. PEMETAAN DAMPAK KERUSAKAN AKIBAT GEMPA BERDASARKAN MIKROTREMOR SEBAGAI USULAN PENATAAN WILAYAH KOTA  
Nur Ayu Diana Citra Dewi S.P, Didik Purwanto..... A499-A508
54. KESETIMBANGAN ADSORPSI ION LOGAM CHROM VI OLEH ZEOLIT PADA BERBAGAI UKURAN PARTIKEL  
Syarifah Aini, Supratikno ..... A509-A518
55. GRANULASI PUPUK KANDANG DARI KOTORAN SAPI  
Ganjar Andaka, Sukandar ..... A519-A526
56. POTENSI PENGELOLAAN GEOWISATA DAN BENCANA DI DESA TERBAH DAN SEKITARNYA KECAMATAN PATUK, KABUPATEN GUNUNG KIDUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA UNTUK WISATA BERKELANJUTAN  
Muhammad Waliyur Rahman, Dwi Indah Purnamawati ..... A527-A544

57. ANALISIS DAN REALISASI PERBAIKAN KUALITAS DAYA LISTRIK GEDUNG PERKANTORAN  
(STUDI KASUS GEDUNG REKTORAT UMY)  
Agus Jamal dan Ramadoni Syahputra.....A545-A566
58. ANALISIS PENURUNAN RASIO DEFECT COMPOUND DI INDUSTRI BAN MOBIL DENGAN  
METODE FAILURE MODE EFFECTIVE ANALYSIS (FMEA)  
Hari Abdul Hadi, Choesnul Jaqin ..... A557-A566

LAMPIRAN