

Promosi Doktor Indar Kustiningsih

Doktor Indar Kustiningsih mempertahankan disertasinya yang berjudul "Sintesis TiO₂ Berbasis Nanosize untuk Produksi Hidrogen dari Air dengan Metode Fotokatalik" pada 23 Juli 2013. Bertindak sebagai Ketua Sidang, **Prof. Dr. Ir. Mohammad Nasikin, M.Eng** dengan Promotor, **Prof. Dr. Ir. Widodo Wahyu Purwanto, DEA** dan Ko-Promotor, **Prof. Dr. Ir. Slamet, MT.** Dewan Penguji terdiri dari **Prof. Dr. Ir. Mohammad Nasikin, M.Eng; Prof. Dr. Ir. Sutrasno Kartohardjono, M.Sc; Prof. Ir. Mahmud Sudibandriyo, M.Sc., Ph.D; Prof. Dr. E. Suhardono; Dr. Jarnuxi Gunlazuardi dan Prof. Dr. Ir., Setijo Bismo, DEA.**

Salah satu energi alternatif untuk mengatasi krisis energi adalah bahan bakar hidrogen. Hidrogen



merupakan bahan bakar yang ideal pengganti bahan berbasis fosil karena dapat berasal dari sumberdaya terbarukan seperti air. Selain itu penggunaan hidrogen sebagai bahan bakar juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan karena hidrogen merupakan bahan bakar yang bersih dan tidak menimbulkan polusi. Teknologi alternatif untuk memproduksi hydrogen adalah dengan teknologi fotokatalisis, namun produksi hidrogen dengan menggunakan fotokatalisis TiO₂ masih memiliki efisiensi yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan fotokatalisis TiO₂ nanosize dengan bentuk yang spesifik dan jenis dopan yang efektif untuk memproduksi hidrogen. **(Humas FT-Abstrak)**

Promosi Doktor Nanik Indayaningsih

Doktor Nanik Indayaningsih mempertahankan disertasinya yang berjudul "Pembuatan Gas Diffusion Layer dari Karbon Serat Sabut Kelapa dan Tandan Kosong Kelapa Sawit untuk Elektroda Proton Exchange Membrane Fuel Cell" pada 24 Juli 2013. Bertindak sebagai Ketua Sidang adalah **Prof. Dr.-Ing. Bambang Suharno** dengan promotor **Prof. Dr. Ir. Anne Zulfia, M.Sc;** Ko-Promotor I, **Prof. Dr. Ir. Dedi Priadi, DEA** dan Ko-Promotor II, **Dr. Sunit Hendrana.** Dewan Penguji terdiri dari **Prof. Ris. Dr.rer.nat. Evvy Kartini; Prof. Ris. Dr. Ir. Subyakto, M.Sc dan Dr. Ir. Bambang Sugijono, M.Si.**

Gas Diffusion Layer (GDL) adalah bagian dari komponen elektroda Proton Exchange Membran Fuel Cell (PEMFC). PEMFC adalah suatu pembangkit en-



ergi terbarukan, efisiensi tinggi, portabel, fleksibel, dan ramah lingkungan. GDL merupakan lembaran komposit berpori, bersifat konduktif dan hidropobik. Fungsi utama GDL pada sistem PEMFC adalah mengalirkan elektron, mendistribusikan gas bahan bakar dan sebagai penyaluran air hasil reaksi. Penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap, yaitu pembentukan serat karbon dan pembentukan lembaran GDL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serat karbon berbentuk silinder, pada bagian dalamnya terdapat rongga berupa tabung memanjang searah serat silinder yang saling berimpit dimana setiap dinding tabung terdapat pori-pori yang menyebar pada seluruh permukaan dinding. **(Humas FT - Abstrak)**

Promosi Doktor Yunita Sadeli

Doktor Yunita Sadeli mempertahankan disertasinya yang berjudul "Pemanfaatan Limbah Elektroda Grafit Electric Arc Furnace Sebagai Material Pelat Bipolar Sel Tunam Membran Elektrolit Polimer (PEM Fuel Cell)" pada 24 Juli 2013 dengan ketua sidang, Dekan FT UI, **Prof. Bambang Sugiarto, M.Eng.** Bertindak sebagai Promotor adalah **Prof. Dr. Ir. Johnny Wahyuadi Soedarsono, DEA;** serta Ko-Promotor I, **Dr. Ir Bambang Prhandoko, MT., M.Sc** dan Ko-Promotor II, **Dr. Ir. Sri Harjanto.** Dewan penguji terdiri dari **Prof. Dr. Ir. Johnny Wahyuadi Soedarsono, DEA; Dr. Ir. Bambang Prihandoko, MT., M.Sc; Dr. Ir. Sri Harjanto; Prof. Dr.-Ing. Bambang Suharno; Prof. Dr. Ir. Dedi Priadi, DEA; Prof. Ir. Jamasri, Ph.D; dan Prof. Dr. Kuncoro Dhardjo, ST., MT.**

Sel tunam (Fuel Cell) merupakan salah satu teknolo-



gi penghasil energi terbarukan yang mempunyai efisiensi energi lebih tinggi dibandingkan dengan energi konvensional. Sel tunam merupakan salah satu penghasil energi listrik yang bersih dan efisien, karena tidak terjadi proses pembakaran dan tidak ada polusi udara yang dihasilkan. Pelat bipolar merupakan komponen sel tunam yang berpengaruh terhadap performa dari sel tunam. Penelitian ini membahas tentang material pelat bipolar komposit berbasis karbon, terdiri dari epoksi resin dan hardener sebagai binder, sedangkan grafit, carbon black (CB) dan tabung neon ber dinding banyak sebagai penguat dan pengisi. Berbagai komposisi material serta variasi proses kompresi dilakukan untuk mendapatkan optimasi pelat bipolar yang memenuhi persyaratan. **(Humas FT - Abstrak)**



Warta FT

Edisi Agustus 2013



Fakultas Teknik
Universitas Indonesia

Daftar Isi

Dari Redaksi	1
Daftar Isi	1
Warta Utama	1
Warta Fakultas	2 - 4

Warta Utama



Dari Redaksi

"Minal Aidzin Wal Faidzin. Mohon maaf lahir dan batin. Masih dalam suasana lebaran, redaksi Warta FTUI mengucapkan selamat merayakan hari raya Idul Fitri 1434 H. Mari kita saling memaafkan dan memulai semuanya dari titik nol kembali. Dalam Warta FTUI di bulan Agustus ini, redaksi menampilkan berita tentang kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di lingkungan FTUI di bulan Juli kemarin. Berita utama menampilkan berita mengenai perayaan Dies Natalis FTUI yang ke 49. Pada acara yang dibarengi dengan acara berbuka puasa bersama ini, juga dilaksanakan penyerahan sertifikasi ISO 9001:2008 yang diraih oleh PAF FTUI.

Pada Warta FTUI bulan Agustus ini juga ditampilkan berita mengenai Sosialisasi kegiatan Green Campus dari UPT PLK UI dan berita mengenai kegiatan Halal Bi Halal FTUI setelah pelaksanaan libur hari raya Idul Fitri 1434 H. Juga dapat disimak adalah berita mengenai lima promosi Doktor yang dilaksanakan di FTUI, yaitu: Promosi Doktor Erna Sri Sugesti (T. Elektro), Patuan Alfons (T. Metalurgi & Material), Indar Kustiningsih (T. Kimia), Nanik Indayaningsih (T. Metalurgi & Material), dan Yanita Sadeli (T. Metalurgi & Material).

Selamat membaca !!!



Dies Natalis FT UI 49

Fakultas Teknik Universitas Indonesia merayakan Dies Natalisnya yang ke 49 pada 17 Juli 2013, dalam perayaan Dies Natalis kali ini yang jatuh di bulan suci Ramadhan, diisi dengan berbagai acara mulai dari musik marawis, tausiyah serta pengumuman pemenang ber-

bagai lomba yang digelar menyambut Dies Natalis, mulai dari lomba olahraga (futsal, voli, bulu tangkis, tenis meja, catur), dan lomba-lomba yang digelar oleh IWK FT UI (lomba kebersihan, lomba make up, lomba merangkai buah) dan ditutup dengan buka puasa bersama.

Dalam Dies Natalis FT UI kali ini, FT UI mendapat kado istimewa beberapa prestasi yang diraih civitas akademiknya, diantaranya **Eko Anjang Budi Prohartono, S.Si** yang meraih prestasi Juara III Laboran Berprestasi Nasional 2013, dan Juara I Laboran Berprestasi Universitas Indonesia; **Ary-adi, ST**, yang meraih Juara I Tenaga Kependidikan Berprestasi Universitas Indonesia 2013 dan **Prof. Heri Hermansyah, ST., M.Eng** yang meraih Juara II Dosen Berprestasi Universitas Indone-

sia. Dan tidak ketinggalan prestasi yang diraih oleh Pusat Administrasi Fakultas (PAF) FT UI yang telah berhasil mendapatkan sertifikasi manajemen mutu ISO 9001:2008 dalam hal pelayanan administrasi, semoga dengan diraihnya sertifikasi ini akan lebih meningkatkan pelayanan kepada civitas akademika FT UI khususnya mahasiswa sebagai salah satu pemangku kepentingan yang paling utama di institusi pendidikan. **(Humas FT)**

Sosialisasi Green Campus

UPT PLK (Pembinaan Lingkungan Kampus) UI melakukan kegiatan sosialisasi terkait Program Green Campus yang dicanangkan pihak Rektorat UI. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan pada 26 Juli 2013 bertempat di Ruang Chevron, Gedung Dekanat FT UI dan dibuka dengan sambutan dari perwakilan bagian Umum dan Fasilitas FT UI, **Agung Prehadi** dan **Ady Krismana**.

Dalam kegiatan ini dipaparkan tentang bagaimana peran PLK sebagai bagian yang bertanggung jawab terhadap ketertiban dan keamanan kampus serta kaitannya dengan program Green Campus. Dalam sosialisasi ini pihak PLK juga menyampaikan hasil tentang bagaimana yang telah dilakukan Fakultas Teknik dalam pengelolaan kampus terkait ketertiban, kebersihan dan keamanan terkait program Green Campus.

Beberapa aspek yang dinilai terkait aspek lingkungan adalah sampah/limbah, rokok, dan kantin. Kesimpulan yang dapat diambil dari penilaian ini adalah, FT UI telah cukup baik dalam pelaksanaan pengelolaan limbah. FT UI telah cukup baik dalam pelaksanaan kampanye larangan merokok di Fakultas, serta FT UI juga sudah cukup baik dalam pelaksanaan kantin di Fakultas. Beberapa saran yang diberikan kepada FT UI diantaranya, FT UI disarankan untuk membuat sistem pengelolaan limbah, FT UI diharapkan membuat peraturan mengenai larangan merokok dan penerapan sanksi bagi mereka yang merokok di area FT.



Terkait dengan saran pembuatan Unit Pengolahan Sampah (UPS) di lingkungan FT UI. Dalam sosialisasi ini juga disampaikan tentang rencana pembuatan UPS FT UI yang digagas oleh FT UI Green Society. Dalam paparannya, aspek penting yang membedakan dalam pengelolaan UPS FT UI dibandingkan dengan UPS lainnya adalah dalam hal pemilahan sampah. Pemilahan sampah yang baik dari sumber sampah merupakan faktor penting yang paling berpengaruh dalam sukses/tidaknya suatu ups. Semakin buruk (sampah tercampur) kondisi sampah yang masuk ke UPS, maka proses pengolahan di UPS akan semakin sulit sehingga potensi sampah membusuk di UPS dan mengganggu lingkungan sekitar. Oleh karena itu FT UI Green Society memberi perhatian lebih dalam pemilahan sampah di lingkungan FT UI sebelum masuk ke UPS.

Dan presentasi selanjutnya adalah tentang penilaian PLK terhadap keamanan dan ketertiban (K2) serta Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan FT UI. Hasil penilaian menyatakan bahwa secara umum, unsur K2 di FT UI sudah cukup baik dengan petugas satpam yang sudah menerapkan manajemen sistem keamanan di lingkungan FT UI, namun kesadaran sivitas akademika FT UI dalam hal upaya pengamanan masih kurang sehingga perlu ditingkatkan sehingga dapat mengurangi kesempatan terjadinya tindak kejahatan. Sedangkan dalam aspek K3 hasil penilaiannya adalah aspek K3 di lingkungan FT UI sudah sangat baik namun diperlukan juga peningkatan dalam aspek kesadaran dan partisipasi seluruh pihak dalam implementasi K3. **(Humas FT)**

Halal bi Halal FT UI 2013

Di hari pertama bekerja selepas bulan Ramadhan, seperti tahun-tahun sebelumnya, segenap sivitas akademika FT UI mengadakan acara halal bi halal yang dilaksanakan pada 14 Agustus 2013. bertempat di Lobby Gedung K dan Taman Engineering Center FT UI. Acara dimulai dengan saling bersalaman seluruh dosen dan karyawan FT UI serta beberapa perwakilan dari unsur mahasiswa yang dilaksanakan di Lobby Gedung K FT UI.

Setelah bersalam-salaman acara berpindah ke Taman di lingkungan Engineering Center FT UI, acara dimulai dengan sambutan dari Dekan FT UI, **Prof. Bambang Sugiarto, M.Eng** dan dilanjutkan dengan Pembacaan doa oleh karyawan Pusat Administrasi Fakultas (PAF) FT UI, **Muhammad Ikhlas**. Acara halal bi halal ini juga dihadiri



oleh Sekretaris Universitas, **Prof. Dr. Ir. Tommy Ilyas, M.Eng** dan PJ Rektor UI, **Prof. Dr. Ir. Muhammad Anis. M. Met** serta beberapa sesepuh FT UI diantaranya pengamat otomotif, **Soehari Sargo**.

Selepas sambutan dan pembacaan doa, tibalah ke bagian yang ditunggu-tunggu yaitu pengundian door prize. Beberapa Pimpinan Departemen di lingkungan FT UI didaulat untuk mengambil undian yang berisi nama-nama dosen dan karyawan FT UI. Beragam hadiah sudah disiapkan pihak manajemen Dekanat FT UI diantaranya uang tunai, voucher belanja, voucher bensin, kompor gas, mesin cuci, kulkas, sepeda serta TV LED. Selepas dilakukan pengundian, acara kemudian ditutup dengan makan bersama dengan diiringi band Karyawan FT UI. **(Humas FT)**

Promosi Doktor Erna Sri Sugesti

Doktor Erna Sri Sugesti mempertahankan disertasi yang berjudul "Analisis Pengendalian Delay Melalui Prosedur Komputasi B/G Protokol DCF dan Optimasi TXOP Untuk Peningkatan Utilisasi Kanal Protokol HCCA pada WiLANoF" pada 15 Juli 2013 bertempat di Ruang Chevron, Gedung Dekanat FT UI. Bertindak sebagai Ketua Sidang adalah Ketua Dewan Guru Besar FT UI, **Prof. Harry Sudibyo, DEA** dengan Promotor, **Prof. Ir. Bagio Budiardjo, M.Sc** dan Ko-Promotor I, **Prof. Dr.-Ing Kalamullah Ramli** serta Ko-Promotor II, **Dr. Ir. Purnomo Sidi Priambodo, M.Sc**. Dewan Penguji terdiri dari **Prof. Dr. Ir. Riri Fitri Sari, M.Sc., MM; Prof. Harry Sudibyo, DEA; Dr. Ir. Retno Wigajatri P, MT; Dr. Ir. Anak Agung Putri Ratna, M.Eng;** dan **Dr. Ir. Sekardjo, M.Sc.**

Teknologi yang berkembang dalam sistem komput-



er adalah WLAN. Ekspansi cakupan WLAN menggunakan medium serat optic membentuk jaringan hibrida yang disebut WiLANoF menemui masalah pada protokolnya.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut diperlukan suatu rekayasa protokol. Transmisi aplikasi yang berbeda memiliki persyaratan yang berbeda pula. Dalam riset ini diusulkan prosedur komputasi B/G yang mempermudah proses desain dan pengendalian protokol DCF WiLANoF.

Hasil analisis penggunaan prosedur komputasi B/G untuk aplikasi elastic pada WiLANoF menunjukkan bahwa delay bound dipengaruhi oleh kelas dan mode operasi WLAN, skema CSMA/CA serta ukuran frame. **(Humas FT - Abstrak)**

Promosi Doktor Patuan Alfons

Dr. Patuan Alfons mempertahankan disertasi yang berjudul "Pengembangan Model Inspeksi Berbasis Risiko Pada Pipa Transmisi Gas Onshore" pada 23 Juli 2013 dengan ketua sidang, **Prof. Dr.-Ing. Bambang Suharno** dan promotor: **Prof. Dr. Ir. Johmy Wahyuadi Soedarsono, DEA;** Ko-Promotor I: **Prof. Dr. Ir. Dedi Priadi, DEA;** Ko-Promotor II: **Prof. Dr. Ir. Sulistijono, DEA,** dengan dewan penguji terdiri dari **Prof. Dr. Ir. Sutopo, M.Sc.; Dr. Ir. Andi Rustandi, MT; Dr. dr. Zulkifli Djunaedi, M.E.C.H, M.App.Sc;** dan **F. A. Gunawan, Ph.D**

Sebagai instalasi yang sangat vital untuk mentrans-



portasikan gas dari suatu lapangan untuk sampai kepada pengguna (End User) maka kehandalan sistem pipa transmisi gas harus terus dijaga. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengaplikasikan pipa transmisi gas baja API 5L X52 di daratan dengan melakukan analisa permodelan terhadap faktor uncertainty. Hasil penelitian menunjukkan bahwa korosi eksternal menjadi faktor penyebab utama kegagalan operasi dengan catatan gas yang mengalir adalah dry gas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju korosi material baja API 5LX52 meningkat dengan semakin kecilnya resistivitas tanah dan sebaliknya. **(Humas FT-Abstrak)**