

Webinar "Sabtu bersama Surya University & STKIP Surya"

Jam: 07.00-8.00 (Live)

Pemberi materi adalah dosen-dosen dari Surya University/STKIP Surya

Untuk mengikuti Webinar silahkan klik di link berikut ini:

<http://www.surya.ac.id/webinar/join-conf.php>

8 September - Prof. Yohanes Surya - Future Technology --- Record

Deskripsi: Ada 4 jenis teknologi yang sedang dan akan menguasai dunia di masa sekarang dan masa akan datang. Ke empat teknologi ini mempunyai aplikasi yang bermanfaat bagi kehidupan manusia dari mulai makanan, kesehatan, pertahanan negara hingga perjalanan luar angkasa. Dalam seminar ini saya akan ajak para peserta webinar untuk melihat poin-poin penting dari 4 teknologi ini dan aplikasinya di dunia modern khususnya di Indonesia.

15 September - Dr. Taruna Ikrar - Keajaiban Otak Manusia dan Kemajuan Ilmu Neurosains Modern (Miracles of Human Brain and Advances Progress of Neurosciences)"

Deskripsi: Otak merupakan permata dari mahkota tubuh manusia. Dengan kekuatan dan keajaiban otak, manusia bisa menemukan berbagai hal yang dapat kita nikmati dewasa ini. Penemuan tersebut, mulai tingkat molekuler atau atom, pengobatan berbagai penyakit, penemuan berbagai teknologi canggih, hingga kemampuan manusia menembus tata surya bahkan dimasa depan galaksi. Itu Semua karena peran dari keajaiban otak manusia, sebagai pusat intelejen, berpikir, berkesadaran, berinovasi, juga atas fungsi otak sebagai pusat penerjemah pancaindra kita. Bahkan semua sistem organ kita (seperti Jantung, pernapasan, usus dll) berada dalam kontrol dan regulasi sistem otak. Ilmu yang mempelajari tentang berbagai fungsi otak dan manifestasinya disebut Neurosains. Sehingga ilmu Neurosains mempunyai cakupan yang sangat luas, yaitu dari tingkat molekuler, organ, tubuh, psikologi, hingga sosial kemasyarakatan.

22 September - Dr. Oki Gunawan (IBM Thomas J. Watson Research Center, New York USA) - Revolusi Teknologi Mikroelektronika & Komputer – dulu, kini & akan datang

Deskripsi: Teknologi mikroelektronika dan komputer adalah salah satu teknologi terpenting dan paling spektakuler dalam sejarah peradaban manusia. Lihat saja di sekeliling kita, komputer, tablet, video games, smart-phone dan beragam perangkat elektronik. Apa konsep dasar bekerjanya teknologi komputer/ mikroelektronika ini ? Bagaimana sejarah perkembangan teknologi ini dan apa yang kita bisa harapkan terjadi di masa depan ? Presentasi ini mengajak pemirsa untuk mengerti konsep dasar teknologi elektronika modern secara sederhana dan membuka wawasan tentang kemajuan teknologi di abad ke-21.

29 September - Dr. Darmawan Prasodjo - Perubahan Iklim Dalam Kerangka Tantangan Teknologi dan Ekonomi

Deskripsi: Apa itu fenomena perubahan iklim? Apakah konsekuensi perubahan iklim bagi

kehidupan manusia dan Indonesia yang negara kepulauan? Bagaimana Indonesia bisa menghadapi tantangan perubahan iklim sebagai peluang untuk membangun bangsa yang lebih maju? Saya akan menjawab ini dalam kerangka 1) penguasaan inovasi teknologi masa depan dan 2) memformulasikan strategi cerdas untuk mendukung pertumbuhan ekonomi "hijau".

6 Oktober. Dr. Onno Purbo - Taktik Sederhana Membuat Internet Menjadi Murah

Deskripsi: Siapa yang tidak ingin Internet murah? Pasti semua orang ingin supaya Internet murah . Saya akan ajak para peserta webinar untuk membuat sendiri internet murah... Biayanya bisa hanya sepersepuluh dari dari yang biasa Anda bayar... Teknologi yang digunakan sangat sederhana. Internet ini bisa digunakan disekolah, di kampus, ataupun dilingkungan perumahan.

13 Oktober - Dr. Riza Muhida - Kecerdasan Buatan

Deskripsi: Kecerdasan buatan adalah mesin yang dibuat untuk meniru cara kerja kecerdasan manusia. Dimana peran manusia pada mesin tersebut sangat minim, mengakibatkan mesin tersebut dapat bekerja sendiri, walaupun lingkungan kerjanya mengalami perubahan. Contoh yang mudah adalah mesin cuci otomatis, tinggal menekan satu tombol saja, maka mesin cuci tersebut dapat mengukur level air, jenis pakaian, memasukkan sabun dan pelembut, menentukan proses pencucian dan pengeringan, selanjutnya setelah pakaian kering, maka mesin cuci tersebut akan memberi tahu kalau pekerjaan yang ditugaskan kepadanya sudah selesai.

Topik ini akan membahas tentang apa itu kecerdasan buatan, perbedaan kecerdasan manusia dan kecerdasan buatan, apa itu jaringan syaraf tiruan dan Logika Fuzzy. Dan beberapa contoh aplikasi sehari-hari.

20 Oktober - Dr. Lies Dwiarti Plastik Biodegradabel, plastik masa depan yang ramah lingkungan.

Deskripsi: Memperkenalkan kegunaan plastik biodegradabel bagi masa depan bumi, untuk menggantikan plastik konvensional yang tidak bisa terdegradasi sampai ratusan tahun. Menjelaskan jenis-jenis plastik biodegradabel dan aplikasi yang sudah dilakukan saat ini. Serta teknik pembuatannya baik secara kimiawi atau bioproses/fermentasi.

27 Oktober - Dr. Candra Chahyadi - Raising a New Generation of Indonesian Financiers

Deskripsi: saya akan membahas bagaimana adik-adik kita di SMA bisa menjadi generasi yang paham akan konsep keuangan dan untuk membekali mereka dengan motivasi untuk menimba ilmu keuangan yang akan semakin menjadi penting dalam ekonomi di Indonesia

3 November - Dr. Martin Tjahyono - Technopreneurship

Deskripsi: Seminar ini memberikan pengenalan dan inspirasi kepada generasi muda tentang technopreneurship. Menjelaskan berbagai peluang dan model peta persaingan masa depan serta menerangkan bagaimana kewirausahaan berbasis teknologi ini dapat berperan penting untuk kemajuan Indonesia.

10 November - Dr. J. W. Saputro - Mobil Terbang

Deskripsi: Walaupun bukan ahli disain dan konstruksi mobil terbang, saya ingin membantu proses alih teknologi mobil terbang khususnya sebagai sarana untuk menjangkau daerah-daerah terpencil di Indonesia. Webinar ini akan menyajikan tinjauan perkembangan teknologi untuk mewujudkan mobil terbang, dari fantasi ke realitas, dari teknologi yang sophisticated (canggih) sampai ke teknologi yang appropriate (tepat guna). Selanjutnya akan dibahas visi alih teknologi untuk menghadirkan mobil terbang di Indonesia dan langkah-langkah untuk mewujudkan visi tersebut.

17 November - Dr. Agung Alfiansyah - Peran Komputer dan Pencitraan Digital dalam Teknologi Kedokteran

Deskripsi: Hingga Wilhem Rontgen menciptakan cara memproduksi sinar X, satu-satunya cara yang digunakan para dokter untuk melihat organ dalam pada manusia adalah dengan membukanya terlebih dahulu. Pencitraan medis semacam ini kemudian membawa perubahan besar-besaran di dalam teknologi kedokteran karena memungkinkan para dokter melakukan diagnosis dengan meminimalisasi akses langsung kepada organ pasien. Tidak hanya itu, dalam perkembangannya para pekerja di teknologi pencitraan medis mampu menciptakan instrument-instrument yang membantu para dokter merencanakan satu terapi dan intervensi medis di ruang operasi dengan bantuan sistem komputer. Operasi pembedahan yang sangat terencana ini kemudian memunculkan paradigma baru dalam bidang kedokteran yang biasa dikenal dengan Minimally Invasiveness Surgery (Pembedahan berSayatan Minimum). Dengan teknik ini pasien diharapkan akan bisa pulih dengan waktu yang lebih cepat, mengurangi resiko selama dan pasca operasi (infeksi, kehilangan darah ...) serta pada akhirnya turunya biaya yang diperlukan oleh pasien. Tidak hanya untuk keperluan diagnosis dan pembedahan, teknologi pencitraan medis juga membantu kita memahami cara kerja organ-organ tubuh manusia dan hewan. Diantara organ-organ tersebut, otak merupakan bagian yang saat ini sangat aktif ditelaah. Hal tersebut dikarenakan hingga saat ini masih banyak hal yang terkait dengan otak yang belum selengkapnya bisa dimengerti. Teknologi pencitraan medis memungkinkan para ilmuwan mengetahui fungsi-fungsi organ di dalam otak dan bahkan menciptakan satu peta yang menggambarkan hubungan koordinasi satu bagian di otak dan fungsi motorisnya di organ tubuh yang lain. Dengan peta ini orang akan bisa tahu bagian otak mana yang bekerja pada saat kita menggerakkan tangan dan kaki, berfikir, mengingat sesuatu atau aktifitas-aktifitas yang lain. Masih terkait dengan otak, para peneliti juga sangat aktif menggunakan citra medis untuk mengobati penyakit-penyakit yang menyerang otak dan kemudian menurunkan fungsinya, seperti alzheimer, multiple sclerosis, epilepsi, stroke, lesion ... Harapan baru bisa diperoleh oleh penderita-penderita penyakit tersebut dengan kehadiran citra-citra medis yang diolah dengan komputer.

Webinar ini akan menampilkan beberapa isu dan perkembangan terbaru dalam bidang pencitraan digital berbasis komputer terutama di bidang kesehatan. Beberapa instrument yang berperan penting dalam teknologi ini (X ray, CT, MRI, fMRI, PET, EEG, ECG ...) akan dibahas fungsi dan cara kerjanya secara ringkas namun tidak menghilangkan esensinya. Aplikasi-aplikasi peralatan tersebut sesuai dengan konteks keperluannya juga akan diperkenalkan, beberapa diantaranya adalah: human brain mapping, tractography (menggambar "serabut" fluida otak), image guided neurosurgery dan lain sebagainya. Webinar ini akan disertai dengan gambar-gambar ilustratif di dalam bidang kedokteran agar lebih mudah difahami dan menarik para pesertanya untuk mengeksplorasi lebih jauh bidang ini.

20 November - Dr. Rifki Muhida - Computational materials design (CMD): Dari pemahaman skala atom menuju aplikasi skala meter

Deskripsi:

Penemuan Scanning Tunneling Microscopic (STM) tahun 1981 oleh Gerd Binnig and Heinrich Rohrer (keduanya dianugerahi hadiah Nobel Fisika tahun 1986) telah merevolusi dunia sebagaimana penemuan James Watt yang menemukan mesin uap diawal revolusi industri abad ke 17 dan 18. Rohrer dan Binnig telah membuka mata dunia akan dunia baru yaitu dunia nano yang telah diimpikan dan diramalkan banyak saintis dunia sejak tahun 1950-an termasuk oleh fisikawan hebat, Richard Feynman namun tidak tahu bagaimana cara memulai dan membuka tabirnya. Implikasi nanoteknologi mulai dirasakan diabad 21 ini dan diperkirakan dalam beberapa dekade kedepan akan melaju dengan percepatan yang belum pernah dicapai dalam peradaban manusia. Kehadiran STM dengan cepat disambut oleh para teoretisian fisika material yang sudah lama menunggu sejak tahun 1960-an untuk mengklarifikasi pekerjaan mereka, termasuk Walter Kohn dan John Pople (peraih nobel kimia tahun 1998) yang mengembangkan teori kerapatan fungsional (density functional theory/DFT) yang sangat cocok sekali diterapkan untuk dunia nano asal didukung oleh superkomputer yang powerful. Terbukti, setelah penemuan STM dan hadirnya berbagai superkomputer yang semakin cepat jumlah/indeks sitasi yang dicapai oleh paper Kohn mencapai 13000 sitasi, sebuah rekor yang sulit ditandingi paper manapun sampai saat ini. Hadirnya Nanoteknologi yang didukung DFT dan superkomputer segera membuka cabang baru dalam fisika material pada awal tahun 2000an yang disebut Computational Material Design (CMD) dimana manusia diminta untuk ikut serta sebagai "pencipta" hadirnya material-material baru yang lebih baik, lebih efisien, lebih bermanfaat/fungsional dan ramah lingkungan. Melalui CMD kita bisa mendesain berbagai material baru dari bottom up, dari atom ke/demi atom namun tetap mengikuti kaidah fisika diantaranya hukum kekekalan energi. Seperti seorang arsitektur yang merancang sebuah bangunan, semua dimulai dari cetak biru (blue print) yang didesain sebelum peletakkan atom/batu pertama. Kemampuan superkomputer sekarang ini sudah mampu mendesain material seukuran beberapa nano dengan akurasi tinggi dan cocok dengan eksperimen, namun dalam beberapa dekade diharapkan mencapai dua digit nanometer, dan dalam beberapa ratus tahun lagi kita akan mencapai ukuran mikrometer bahkan mungkin ukuran meter. Sebuah pertanyaan ekstrim deterministik muncul kemudian, apakah mungkin kita bisa membuat manusia virtual, sebuah blue print manusia yang dirancang dari bottom up, dari atom ke molekul, dari molekul ke makromolekul, kemudian DNA, dan seterusnya. Atau mungkin nantinya reaksi zigot manusia

dapat dirancang dalam superkomputer dan bisa diprediksi seperti apa hasilnya serta seperti apa wajah bayi yang dilahirkan setelah berusia beberapa tahun, mirip ayahnya atau ibunya kah? Atau apa yang terjadi pada bayi itu ketika remaja? Kapan dia meninggal dan apa penyakit penyebabnya? Sebagaimana sebuah cabang sains yang masih sangat baru, pertanyaan-pertanyaan segi etika moral patut ditujukan kepada CMD, sebelum manusia melangkah lebih jauh.

27 November - Dr. Albert Kuhon Manajemen Krisis

Deskripsi: Semua perusahaan atau organisasi selalu mengalami tantangan. Dalam webinar ini saya akan membahas manajemen krisis yang merupakan proses dimana perusahaan atau organisasi mengatasi tantangan, hambatan, rintangan yang belum datang, yang sedang menimpa atau setelah datang.

1 Desember - Dr. Teguh Triono Belajar Biologi Itu Menyenangkan: Ayo Membuat KTP untuk hewan, tumbuhan dan mikroba

Deskripsi: Indonesia memiliki keanekaragaman hayati di darat dan di laut tertinggi di dunia. Tantangan utamanya adalah bagaimana bangsa Indonesia bisa mengenali keragaman ribuan bahkan jutaan hewan, tumbuhan dan mikroorganisme yang dimilikinya. Melalui tema ini akan disampaikan penemuan-penemuan jenis-jenis baru hewan, tumbuhan dan mikroba dan cara mengenalinya dengan teknologi sederhana sampai dengan yang muktahir. Siswa akan di ajak untuk mempelajari keanekaragaman hewan, tumbuhan dan mikroba melalui proses evolusinya, dan juga mengenal cara-cara yang mudah belajar biologi keragaman hewan, tumbuhan dan mikroba yang selama ini kurang disukai dalam pelajaran biologi di SMU.

8 Desember. Dr. Teddy Mantoro

NFC-enabled Smartposter: Mendapatkan informasi tersembunyi di balik sebuah poster menggunakan mobile phone

Sejak diperkenalkan pada tahun 2005, teknologi Near Field Communication (NFC) telah digunakan diberbagai aplikasi dengan tujuan untuk meningkatkan kenyamanan dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Teknologi ini mendukung konsep Ambient Intelligence untuk berinteraksi tanpa batas dengan komputer menggunakan obyek disekitar kita dalam menyampaikan informasi ke pengguna/user.

User tidak perlu terganggu dengan bagaimana menggunakan komputer tetapi cukup fokus pada hal yg ingin dilakukannya, dengan bantuan invisible computers (komputer yg tidak nampak) yang tersembunyi pada artifak sehari-hari. Artifak dengan NFC memungkinkan konsep ini menjadi kenyataan.

Pada kesempatan ini siswa-siswi SLTA akan diajak mengeksplere penggunaan NFC-enabled mobile phone untuk berinteraksi dengan NFC-tagged Smart Poster yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada user secara menyenangkan, nyaman dan mudah. Beberapa skenario akan didiskusikan, diantaranya NFC-tags untuk pemilihan ketua OSIS, kalender akademik, download lagu-lagu, logo sekolah, movie trailer, join ke social network, registrasi konferensi, absen kelas, dll.

Ide NFC-tagged Smart Poster ini akan memberikan kontribusi nyata pada riset yg lebih besar pada komputasi masa depan khususnya di bidang Context Aware Computing, untuk menyampaikan context aware rich information kepada user yang mobile.

15 Desember. Dr. JutriTaruna - Fenomena Fisika di Atmosfir

Deskripsi: Ada banyak fenomena-fenomena indah di atmosfer kita, misalnya yang paling umum adalah pelangi, fatamorgana, kemudian terlihatnya warna merah ke perakan ketika matahari terbenam, pendaran warna hijau dilangit utara dan selatan (Aurora Borealis dan Aurora Australis), Halo dan masih banyak lagi fenomena menarik lainnya. Pelajar diajak untuk membayangkan mengapa dan bagaimana peristiwa-peristiwa ini terjadi. Disajikan dengan banyak gambar-gambar menarik.

22 Desember – Dr. Handri Santoso - Towards Computer Understanding of Human Emotion - Menuju Era Komputer Yang Bisa Memahami Emosi Manusia

Deskripsi: Dengan semakin kecil ukuran komputer (computer as components) dan makin berkembangnya kegunaan komputer dalam segala aspek kehidupan manusia. Presentasi ini akan membicarakan tentang bagaimana komputer dapat memahami emosi manusia. Emosi dapat mempengaruhi cara kita berjalan, bicara, jenis isyarat, menulis kalimat, atau berkomunikasi. Jadi, untuk menyimpulkan emosi seseorang, ada beberapa sinyal yang dapat kita rasakan dan mencoba untuk menghubungkan keadaan afektif yang mendasarinya. Tergantung pada sensor yang tersedia (auditori, visual, tekstual, fisiologis, biokimia, dll), suatu sensor dapat mengenali suatu pola yang berbeda dari emosi itu yang paling berpengaruh. Area research yang paling aktif adalah mengenali ekspresi wajah, mengenali emosi dari suara, dan penalaran tentang emosi masukan teks yang diberikan.

29 Desember– LIBUR Tahunbaru/Persiapan WOPHO

5 Januari – Dr. Yalun Arifin Bioprocess Technology: turning renewable resources into high value products (Teknologi Bioproses: dari sumber daya alam menjadi produk bernilai jual tinggi)

Deskripsi:

Salah satu teknologi terpenting di abad ini adalah Bioteknologi. Bioteknologi adalah aplikasi teknologi yang menggunakan sistem biologis, organism, dan turunannya untuk menghasilkan atau memodifikasi produk dan proses tertentu. Salah satu bagian penting dari Bioteknologi adalah Teknologi Bioproses yang bertujuan menghasilkan suatu proses dan peralatan di industri berbasis Bioteknologi. Teknologi Bioproses menggabungkan konsep-konsep Teknik Kimia dan Bioteknologi untuk menghasilkan suatu produk yang bernilai jual tinggi. Adapun bahan baku yang digunakan berasal dari sumber daya alam yang terbarukan (renewable resources).

Pada kesempatan ini akan dibahas pengenalan dari Teknologi Bioproses dan penjelasan perihal berbagai peranan dan manfaatnya di kehidupan sehari-hari yang menunjukkan

vitalnya teknologi ini. Akan dijelaskan pula potensi aplikasi teknologi ini di Indonesia.

12 Januari – Dr. Rudi Irawan - Menekan Laju Perubahan Iklim Dengan Penggunaan Energi Bersih.

Deskripsi: Banyak ahli berpendapat bahwa dunia masa depan akan didominasi oleh empat isu utama, yaitu keamanan pangan, ketersediaan layanan kesehatan berkualitas dan terjangkau, keamanan energi, dan lingkungan termasuk perubahan iklim. Sudah banyak diketahui bahwa perubahan iklim adalah ancaman nyata bagi umat manusia. Di antara dampak negatif dari perubahan iklim adalah naiknya permukaan air laut, rusaknya habitat, muncul penyakit-penyakit baru yang belum tersedia obatnya, terganggunya pola pertanian, kontaminasi dan berkurang sumber air bersih, peningkatan bencana alam, serta perubahan-perubahan kimia dari air laut.

Indonesia sebagai negara kepulauan dan berada di katulistiwa sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim. Sebagai contoh dengan naiknya permukaan air laut akan menyebabkan pulau-pulau kita akan mengecil, kontaminasi air bersih, dan bencana banjir untuk kota-kota rendah seperti Jakarta. Perubahan iklim juga berdampak terhadap pola migrasi ikan-ikan di laut yang berdampak negatif terhadap hasil tangkapan para nelayan kita. Beberapa ahli juga menduga beberapa bencana alam, seperti angin topan, banjir, bencana kekeringan ada hubungannya dengan perubahan iklim.

Penyebab utama perubahan iklim adalah emisi gas karbon yang utamanya karena pengelolaan hutan, penggunaan energi dan pengelolaan limbah. Di Indonesia, energi sektor menyebabkan emisi gas karbon lebih kurang 302 juta ton CO₂-ekivalen. Seiring dengan pertumbuhan ekonomi, penggunaan energi di Indonesia diperkirakan akan terus meningkat dengan rata-rata 7er tahun. Jadi untuk menekan laju emisi gas karbon dari sektor energi, langkah yang sangat strategis bagi Indonesia untuk beralih dari penggunaan energi fosil yang kotor, seperti minyak bumi dan batubara, ke sumber energi yang lebih bersih, seperti energi matahari dan angin. Pada webinar ini akan dibahas beberapa potensi energi bersih yang tersedia berlimpah di Indonesia, namun belum dimanfaatkan secara maksimal.

19 Januari – Dr. Alexander Silalahi - DNA & Asam Amino: Sebuah tinjauan multidisiplin ilmu

Deskripsi: Biasanya orang mengaitkan DNA (Deoxyribonucleic acid) dan Asam Amino dengan ilmu biologi. Pada webinar ini, saya akan membahas DNA+Asam Amino dalam sudut pandang multidisiplin ilmu antara lain kimia, fisika, matematika, dan juga komputasi. Saya juga akan memberi contoh bagaimana “kerjasama” dari berbagai bidang ilmu tersebut memberikan kontribusi di dunia medis.

26 Januari – Dr. Alan Koropitan Laut sebagai alarm perubahan iklim

Deskripsi:

Perubahan iklim bukanlah hal yang baru dalam sistem kebumihan kita. Selama kurun ratusan ribu tahun lampau, iklim bumi mengalami perubahan suhu udara, sehingga ada masa bumi menjadi relatif dingin (dikenal zaman es/glacial age) dan ada masa dimana iklim menjadi relatif panas (interglacial age). Pada masa lampau tersebut, perubahan iklim dikontrol oleh variasi penyinaran sinar matahari. Tapi setelah manusia mengenal penggunaan minyak

bumi (sejak dimulainya revolusi industri tahun 1780-an), ada kontrol lain terhadap pemanasan bumi, yaitu gas rumah kaca (GRK). Bagaimanakah laut merespon variasi penyinaran sinar matahari dan efek pemanasan akibat GRK? Topik ini akan membahas peran lautan global tersebut dan tanda alarm dari laut pada waktu lampau dalam menyikapi perubahan iklim. Kemudian, kita juga akan membahas pembelajaran apa yang bisa diambil dari tanda-tanda alarm di laut untuk konteks masa kini. Apa kaitannya dengan musim dingin ekstrim di Benua Eropah dan Amerika Utara? Apa hubungannya dengan gelombang panas di Asia dan Eropah? Kenapa terjadi peningkatan kekuatan badai tropis di sekitar wilayah ekuator (yang secara hukum fisika tidak mungkin terjadi)? Semua itu akan kita pelajari dari laut, termasuk juga apa peran laut-laut Indonesia dalam iklim global dan distribusi gas CO₂ (salah satu GRK).

2 Februari– Dr. Hendra Kwee - Albert Einstein dalam perkembangan Teori Relativitas dan Fisika Modern

Deskripsi: Albert Einstein mungkin merupakan ilmuwan (fisikawan) paling terkenal sepanjang masa sampai saat ini. Beliau memberikan kontribusi luar biasa bukan hanya dalam perumusan teori relativitas, tetapi Einstein juga mempunyai peranan sangat penting dalam perkembangan fisika modern. Ironisnya, belakangan Einstein menolak interpretasi kebanyakan ilmuwan terkait cara pandang fisika modern. Pada webinar ini saya akan membahas karya-karya Einstein dalam perkembangan relativitas maupun fisika modern.

9 Februari – Dr. Niki Prastomo - Teknologi Material Mutakhir Yang Terinspirasi Oleh Alam

Deskripsi: Struktur dari material-material yang ditemukan di alam memiliki karakteristik unik dan fungsi yang terintegrasi. Solusi-solusi alami tersebut memberikan inspirasi tersendiri bagi para ilmuwan untuk dapat merancang dan mengembangkan teknologi material mutakhir multifungsi. Dalam webminar ini, penelitian mengenai teknologi yang terinspirasi dari daun bunga teratai, daun padi, sayap kupu-kupu, kaki laba-laba air, mata majemuk serangga, sisik ikan, kelopak bunga mawar, kaki tokek, dan juga kerang akan dibahas secara mendalam. Tantangan dan juga gambaran mengenai pengembangan lebih lanjut dari teknologi material yang terinspirasi oleh alam ini juga akan dibicarakan.

16 Februari- Dr. Togu Manurung Bumi Semakin Panas; Apa dampaknya bagi kita, bagaimana peran nyata kita dalam menghadapinya?

Deskripsi: Apakah Anda merasakan suhu bumi kita yang semakin panas? Musim kering yang sangat panjang sedang melanda Amerika Serikat, India, Indonesia dan beberapa negara lainnya. Sebagai akibatnya, produksi bahan pangan, misalnya Kedele, Jagung, dan beras berkurang secara signifikan sehingga terjadi kekurangan pasokan bahan pangan dunia dan menyebabkan harga produk bahan pangan naik sebesar 40-60 persen. Hal ini menyebabkan semakin sulit bagi rumah tangga keluarga miskin untuk memenuhi kebutuhan dasar hidupnya. Tidak lama berselang, musim hujan yang berkepanjangan menyebabkan banjir bandang yang melanda banyak tempat di dunia, termasuk di Indonesia. Badai salju,

badai topan (hurricane), tornado, dan angin puting beliung semakin sering melanda berbagai tempat di seluruh dunia. Daratan es di Antartika dan kutub utara dilaporkan mencair sangat pesat. Air permukaan laut semakin bertambah tinggi menyebabkan semakin banyak pulau dan dataran rendah yang terendam air, menyebabkan areal pertanian yg produktif semakin menyusut luasannya. Akibatnya produksi pangan dunia berkurang. Suhu udara global yang semakin panas juga menyebabkan berbagai macam bakteri dan virus sumber penyakit semakin subur berkembang biak, mengancam kehidupan umat manusia. Bagaimana kita menghadapi permasalahan pemanasan global ini? Langkah praktis apa yang bisa Anda lakukan utk mengurangi pemanasan global?

23 Februari- Dr. ZainulAbidin - Dari Atomos Hingga Dark Matter

Deskripsi: Butuh milyaran tahun sejak Big Bang untuk munculnya kehidupan di bumi. Butuh milyaran tahun berikutnya sejak munculnya kehidupan di bumi untuk lahirnya spesies yang cukup cerdas untuk bertanya: " Bagaimana semua ini bisa terjadi?". Pada webinar ini akan dibahas hal-hal yang kita tahu bahwa kita tahu (dari atomos hingga model standar fisika partikel), dan hal-hal yang kita tahu bahwa kita tidak tahu (dark matter).

2 Maret- Dr. Ade Wijaya -Fisika dalam Medan Magnet Tinggi dan Tekanan Tinggi

Deskripsi : Saat suatu material/bahan diberi suatu keadaan yang sangat ekstrem seperti medan magnet tinggi dan tekanan tinggi maka kondisi sifat hantaran listrik dan sifat magnetik material tersebut dapat berubah menjadi sangat berbeda. Dengan menggunakan medan magnet tinggi atau tekanan tinggi, suatu material yang bersifat penghantar listrik yang buruk (isolator) dapat berubah menjadi bahan superkonduktor. Dalam webinar ini akan dipaparkan teknik eksperimen dengan medan magnet tinggi dan tekanan tinggi sehingga kita dapat mempelajari sifat-sifat bahan yang ada di alam semesta ini.

9 Maret – Dr. Agus Purwanto - Material pintar dan masa depannya

Deskripsi: Bahkan material pun (tidak hanya manusia) semakin pintar. Satu material pintar mempunyai satu atau lebih sifat yang dapat mengenali dan menanggapi rangsangan luar, seperti tekanan, suhu, kelembaban, pH, medan listrik atau magnet. Nanoteknologi memungkinkan pengenalan dan tanggapan yang semakin cepat dan tepat. Peserta webinar diajak untuk mengetahui jenis material, aplikasi dan masa depan material pintar.

16 Maret – Dr. Jurianto Joe - Dasar2 komunikasi dengan gelombang radio

Deskripsi: Kita sering mengunjungi cafe dan ada tulisan *free wifi* atau *hotspot*. Tanpa berpikir panjang, kita tahu bahwa laptop atau ipad kita dapat akses internet secara *wireless* di cafe tersebut. Handphone, iphone, dan BBM bukan hal yang asing lagi dalam kehidupan kita. Semua alat2 ini menggunakan gelombang radio untuk berkomunikasi. Bagaimana gelombang radio membawa informasi dari satu titik ke titik yang lain? Dalam webinar ini, kita akan belajar karakteristik dasar gelombang radio dan cara2 dasar untuk

memuat gelombang radio dengan informasi yang disebut modulasi.

23 Maret – Dr. Pudji Untoro – Perkembangan dan Prospek Teknologi Energi Bersih

Deskripsi: Tuntutan dunia terhadap tersedianya energi yang cukup dan teknologi pengurangan pemanasan global telah menantang para ahli untuk menciptakan teknologi energi bersih dan ramah lingkungan yang dapat diimplementasikan untuk memenuhinya. Dalam seminar ini akan disampaikan perkembangan berbagai teknologi energi bersih mulai dari energi matahari, angin dan bioenergi yang telah diimplementasikan di dunia. Selain itu akan disampaikan hasil penelitian terkini yang telah dikembangkan di Pusat Inovasi dan Sertifikasi, Surya Institute khususnya aplikasi bahan bakar nabati khususnya bioetanol untuk pembangkit listrik dan motor.

30 Maret – Dr. ArbiDimiyati - Finding Nano-World

(State-of-the-Art of Nanotechnology and Nanocharacterization with electron")
deskripsi: Impian Richard Feymann peraih Nobel Fisika untuk membuat mesin seukuran molekul menjadi kenyataan saat ini dengan nanotechnology. Meskipun sudah lama dilahirkan, nanotechnology baru benar-benar tumbuh setelah orang menemukan alat untuk melihatnya, diantaranya adalah mikroskopi elektron. Realisasi mekanika quantum benar-benar terlihat secara visual setelah manusia berhasil membuat mikroskop dengan koreksi aberasi hingga mencapai resolusi dalam skala sub-angstrom atau resolusi atom. Kemajuan teknologi nano saat ini begitu pesat di segala bidang, dari aplikasi industri hingga rumah tangga.

6 April - Dr. MauritsiusTuga

Metaheuristic; Teknik baru dalam menangani masalah optimasi kombinatoric. Masalah optimasi menjadi isu sentral dari kebanyakan persoalan yang dihadapi manusia baik di dalam bidang industri/ manajemen maupun dalam dunia ilmu pengetahuan. Beberapa teknik telah diperkenalkan dalam upaya pencarian solusi optimal, mulai dari pendekatan klasik seperti "gradient-based optimization" sampai dengan pendekatan terkini: metaheuristic. Secara singkat, metaheuristic adalah suatu metode iterative pencarian solusi optimal dengan memperhatikan konstrain yang dihadapi. Dalam kesempatan ini akan diperkenalkan definisi masalah optimasi kombinatorial, contoh contoh masalah jenis ini dalam bidang industri dan bioinformatik, memperkenalkan metaheuristic dan jenis jenisnya, dan menampilkan beberapa riset terkini menyangkut pemanfaatan metaheuristic dalam memecahkan masalah masalah tersebut.

13 April – Dr. A. Unggul Priantoro Internet of Things (IoT)

Deskripsi : Internet telah mengantarkan manusia ke sebuah revolusi kehidupan yang luar biasa. Keterhubungan manusia ke jaringan Internet telah mengubah bagaimana manusia berinteraksi dan bekerjasama. Di masa yang akan datang tidak hanya manusia, hewan peliharaan, peralatan rumah tangga, mobil dsb. akan terhubung ke jaringan Internet. Apa yang akan dan mungkin terjadi? Apa implikasi dan resikonya?

Dalam seminar ini akan dibicarakan mengenai apa itu IoT, teknologi pendukungnya, skenario kehidupan masa depan dan resiko yang mungkin kita hadapi. Terakhir akan

dibicarakan juga kesempatan yang bisa kita ambil dan manfaatkan.

20 April – Dr. Afzeri Peranan Komputer dalam perkembangan Teknologi Manufaktur

Deskripsi:

Keberadaan mesin pembuat otomatis tidak terlepas dari perkembangan teknologi komputer. Seperti robot yang dipakai dalam perakitan mobil dipabrik dimana prosesnya dikontrol menggunakan komputer. Seminar ini memaparkan perkembangan teknologi pembuatan berbasis pada penggunaan komputer sebagai otak dalam perancangan dan pembuatan. Penggunaan komputer baik dari segi hardware maupun software mampu meningkatkan produktivitas, tingkat kerumitan, mutu serta menurunkan biaya. Sistem kontrol mesin yang pada mulanya dibuat dengan rancangan spesifik, sekarang sudah bisa digantikan oleh perangkat komputer sehingga harganya juga semakin murah. Dari segi perangkat lunak, banyak perangkat pendukung proses manufaktur bisa didapatkan dengan murah bahkan ada yang gratis. Disini didemonstrasikan suatu sistem pembuatan terintegrasi dengan komputer yang lazim disebut dengan CAD/CAM yang menggunakan gabungan antara software komersil dan aplikasi gratis (open source). Proses pembuatan mulai dengan membuat rancangan tiga dimensi, pembuatan kode program dan eksekusi program oleh mesin dilakukan dengan bantuan dan kontrol komputer. Apa saja aplikasi yang digunakan serta bagaimana cara memakainya? Ikuti seminar ini pada jadwal yang ditetapkan.

27 April – Dr. Herry Kwee - Financial derivatives: Introduction, History and Financial Crisis

Bila orang mendengar financial derivatives maka yang terbayang adalah options, futures dan berbagai jenis derivative kredit. Seminar ini akan membahas sejarah produk-produk finansial ini, memberikan sedikit penjelasan tentang berbagai jenis derivatif yang ada dan memberikan sedikit ulasan tentang peran produk derivative dalam beberapa krisis ekonomi dunia, terutama krisis yang terakhir tahun 2008 yang efeknya masih dirasakan dunia sampai sekarang.

Sumber : <http://www.fisikanet.lipi.go.id/utama.cgi?bacaforum&berita&1347671268>