



Sidang Editor

Penasihat

Prof. Dr. Norbahiah Misran

Ketua Editor

Dr. Muhammad Faiz Bukhori

Editor

Cik Aida Baharuddin  
En. Ahmad Yunus Misdi

Editor Bersekutu

Dr. Gan Kok Beng  
Dr. Mohd Faisal Ibrahim  
Prof. Dr. Mohammad Tariqul Islam  
Pn. Farizah Ansaruddin

Jurufoto

En. Ahmad Yunus Misdi

## Kandungan...

Aktiviti Pelajar:

Innovate Malaysia Design Competition 2016

Lawatan Penandaras :  
Universiti Teknologi Petronas  
ke JKEES

Lawatan:  
Prof. Rabah W. Aldhaheri—King Aziz University

Minggu Kualiti 2016:

Senarai Pemenang JKEES

Kursus Dalaman Kakitangan:  
Kursus Teknikal TekSmart Lab

Kursus Dalaman Kakitangan:  
Bengkel Prosedur Kerja  
Peralatan Makmal Pengajaran  
JKEES 2016

Laporan Bergambar (Jul—Sept 2016)

Edisi 2016: Bil. 3

# BULETIN JKEES

Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik & Sistem  
Fakulti Kejuruteraan & Alam Bina

01 Jul—30 Sept 2016

## MINGGU MESRA MAHASISWA KEMBARA BUYONG ABDULLAH



- 2 **P**rogram Minggu Mesra Mahasiswa FKAB telah diadakan pada tarikh 29 Ogos 2016 (Isnin) dengan tajuk aktiviti Kembara Buyong Abdullah dengan tema Menginsangkan Teknologi.
- 3 Aktiviti Kembara Buyong dilaksanakan mengikut kreativiti jabatan seperti secara “treasure hunt” atau “explore race”. Pelajar dibahagikan dalam kumpulan diberi masa untuk mencari tempat, makmal, studio atau bengkel bagi membolehkan mereka menyediakan tugas ini. Pelajar akan menjelajah fakulti khususnya di makmal-makmal jabatan dan mengenalpasti sebarang teknologi yang mana kemudiannya diterjemahkan ke bentuk yang mudah difahami oleh semua masyarakat sejagat. Teknologi yang dimaksudkan ini merangkumi peralatan, proses, fungsi, operasi, binaan/bentuk dan lain-lain. Bentuk yang mudah difahami pula bermaksud satu bentuk penyampaian yang senang untuk difahami seperti sajak, lakonan, tuntas, binaan semula dan lain-lain mengikut kreativiti pelajar supaya ia dapat dimanfaatkan dan dihargai sepenuhnya.
- 4 Objektif daripada aktiviti ini adalah untuk memupuk semangat cintakan masyarakat melalui rungkaihan daya kreativiti dalam menjelaskan suatu perkara yang kompleks kebentuk
- 5
- 6
- 7
- 8

yang mudah untuk difahami, dihayati, serta dihargai disamping mengekalkan nilai-nilai murni. Tugasan ini dilakukan secara berkumpulan dan akan dinilai mengikut jabatan masing-masing.

Berlangsung dengan jayanya pada 29 Ogos 2016, aktiviti ini bermatlamat untuk memperkenalkan pelajar baru di jabatan dengan persekitaran jabatan, makmal, kakitangan dan memupuk semangat kerja berkumpulan. Program bermula seawall jam 8.00 pagi di mana pelajar berkumpul di kawasan parker di hadapa Tasik Kejuruteraan untuk urusan pembayaran jaket FKAB dan penyerahan fail pelajar. Pelajar seterusnya berkumpul di DI1 untuk sesi taklimat dan pembahagian kumpulan. Setelah itu pelajar menyiapkan 12 tugas yang meminta mereka ke tempat-tempat penting di jabatan seperti pejabat am, pejabat dekan, perpustakaan, dan makmal-makmal pengajaran jabatan. Pelajar di minta menyiapkan tugas di setiap lokasi dan perlu mendapatkan tandatangan dan cop kakitangan terlibat. Aktiviti berakhir pada jam 3.30 dan diteruskan dengan pembentangan pelajar secara berkumpulan

Disediakan oleh:  
Aida Baharuddin

## AKTIVITI PELAJAR:

### INNOVATE MALAYSIA DESIGN COMPETITION 2016

*Innovate Malaysia Design Competition* merupakan acara tahunan yang dianjurkan oleh Dream Catcher Consulting Sdn Bhd. Pertandingan ini merupakan pertandingan rekacipta kejuruteraan yang terbesar di Malaysia. Pertandingan ini terbuka kepada semua pelajar tahun akhir dalam bidang kejuruteraan, Komputer sains, matematik dan sains. Tujuan pertandingan ini adalah untuk mempromosikan budaya inovatif dalam reka bentuk kejuruteraan, mengatasi masalah sebenar di dunia dengan penyelesaian kejueuteraan yang praktikal, mencungkil bakat dalam pembangunan produk, penyelidikan dan pengkomersialan.

Syarikat teknologi termasuk Altera, Intel, Keysight, MathWorks, Microsoft, CeDEC, Motorola Solutions, National Instruments, SilTerra, ViTrox and Dreamcatcher merupakan pengajur bersama dalam pertandingan tahunan ini. Ia disokong oleh Ministry of Education, Talent Corp Malaysia, MDEC, IEM, Techsource dan Terasic. Pada tahun ini seramai 850 pelajar telah memohon dan 550 pelajar telah disenarai pendekkan untuk menjalani latihan industri. Hanya 104 pelajar berjaya maju ke peringkat akhir (Grand Finale) di Hotel Equatorial Penang pada 9 August 2016.

Pelajar tahun akhir JKEES, Chong Hao Ann dan Ng Ai Lee dibawah penyuhan kanan JKEES Dr Gan Kok Beng

telah berjaya mara ke Grand Finale. Tajuk projek mereka adalah *Development of Automated Triage System for Emergency Medical Services*. Triaj ialah satu proses untuk membantu pembantu pegawai perubatan menjustifikasi dan mengkategorikan pesakit mengikut keadaan pesakit. Biasanya, pesakit perlu menunggu di kaunter triaj pada tempoh yang lama. Proses triaj di wad kecemasan adalah secara manual.

Projek ini bertujuan mengautomasikan proses triaj sediada di wad kecemasan. Sistem triaj yang dibina terdiri daripada modul-modul bioperubatan, penderia dan antaramuka pengguna grafik yang dibina menggunakan perisian *Microsoft Visual Studio*. Tanda-tanda kesihatan, sindrom dan aduan utama yang diperolehi daripada pesakit akan dianalisis oleh sistem ramalan yang telah dibina menggunakan kaedah *random forest*. Kategori triaj pesakit akan dipaparkan secara serta-merta pada skrin.

Sistem triaj automatik yang dibina oleh Chong Hao Ann dan Ng Ai Lee telah dipamerkan di Hotel Equatorial Penang pada 9 August 2016 semasa Grand Finale Innovate Malaysia Design Competition 2016 (Rajah 1). Akhirnya, Chong Hao Ann dan Ng Ai Lee berjaya mendapat *Consolation Prize* di *Microsoft Track*.

**Disediakan oleh:**  
**Dr. Gan Kok Beng**



## LAWATAN PENANDARAS:

### UNIVERSITI TEKNOLOGI PETRONAS KE JKEES

Pada 1 Ogos 2016, Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik dan Sistem (JKEES) UKM telah menerima kunjungan wakil daripada Jabatan Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (JKEE), Universiti Teknologi Petronas (UTP) seramai 3 orang. Lawatan yang diketuai oleh Prof. Madya Ir. Dr. Nursyarizal Mohd Nor, Timbalan Ketua Jabatan JKEE UTP adalah bertujuan untuk mengadakan sesi tanda aras program sarjanamuda kejuruteraan elektrik dan elektronik. Sesi lawatan dimulakan dengan penerangan ringkas mengenai jabatan dan struktur kurikulum oleh Dr. Mohd Faisal Ibrahim, penyelaras program sarjanamuda kejuruteraan elektrik dan elektronik UKM. Kemudian, sesi yang diadakan di bilik mesyuarat gunasama JKEES-JKMB ini diteruskan dengan penerangan mengenai amalan pembelajaran berdasarkan hasil (OBE) yang disampaikan oleh Dr. Gan Kok Beng mewakili Jawatankuasa UP3 Jabatan. Seterusnya, sesi soal-jawab dan perkongsian amalan dimulakan dengan persoalan berkaitan kurikulum program yang dijalankan di UKM. Antara isi-isi penting yang dibincangkan adalah struktur kurikulum, projek ‘capstone’, kaedah penilaian, perjalanan makmal, beban pelajar, latihan industri, kaedah pemantauan pelajar, dan iCGPA. Sesi perkongsian ini yang berlangsung selama hampir 1 jam 30 minit diakhiri dengan perbincangan mengenai potensi untuk melakukan kolaborasi penyelidikan dalam bidang-bidang kejuruteraan elektrik dan elektronik di antara UKM dan UTP. Sesi lawatan tersebut telah berakhir pada jam 1.00 tengah hari dengan penyampaian cenderamata.

**Disediakan oleh:**  
**Dr Mohd Faisal Ibrahim**



## LAWATAN:

### PROFESSOR RABAH W. ALDHAHERI—KING ABDUL AZIZ UNIVERSITY

On 5<sup>th</sup> August 2016, the UKM Microwave Laboratory was visited by Professor Rabah W. Aldhaheri, from the Department of Electrical & Computer Engineering, of King Abdul Aziz University. He came for the day-long trip to discuss about a collaborative research proposal, and he has also shared his views with fellow UKM researchers.

*Prepared by:  
Prof. Dr. Mohammad Tariqul Islam*



## MINGGU KUALITI 2016:

## SENARAI PEMENANG JKKEES

## PERTANDINGAN MINGGU KUALITI 2016

## FAKULTI KEJURUTERAAN DAN ALAM BINA

## KATEGORI INOVASI PENAMBAHBAIKAN PROSES KERJA (PROTOTAIP)

1	Air Cooling Fan Motor	<b>En. Mohd Firdaus Hafidzuddin (K)</b> <b>En. Mohammad Nazmi Abd Razak</b> <b>En. Muhd Nuurul Iman Osman Talib</b> <i>Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik &amp; Sistem</i>
2	EAZYDUZT	<b>En. Mohd Shahril Dzulkiflee (K)</b> <b>En. Arman Sham Abdul Wahid</b> <b>En. Sayed Osman Sayed Badri</b> <b>En. Rosmizam Ithnin</b> <b>En. Mohamad Aizam Adzha Jamaluddin</b> <b>En. Ahmad Nazri Mohd Ali</b> <b>En. Muhammad Najib Senin</b> <i>Pejabat Dekan &amp;</i> <i>Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik &amp; Sistem</i>
3	Papan Litar Pematrian SMD	<b>Cik Nor Jaziha Mat Jalil (I)</b> <i>Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik &amp; Sistem</i>
SAGUHATI	Bekas Komponen Elektronik dengan Konsep ‘Pigeon Hole’	<b>Pn. Siti Zaida Hj Md Yasir (K)</b> <b>Efawaty Jaffar</b> <i>Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik &amp; Sistem</i>

## KATEGORI 5S (MAKMAL)

1	Penambahbaikan Penyusunan Kedudukan Komputer di Makmal Mikrokomputer	<b>Pn. Faridah Ahmad (K)</b> <b>En. Noraidi Tawel</b> <b>Pn. Rosiah Basir</b> <i>Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik &amp; Sistem</i>
2	Konsep 5S bagi Ruang Kerja di Makmal Gelombang Mikro	<b>Pn. Darlina Bakri (K)</b> <b>En. Mohd Rokhaizat Jamaluddin</b> <i>Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik &amp; Sistem</i>
SAGUHATI	Susun Bahan Kimia Mengikut Kelas dan Tempat yang Sesuai	<b>Pn. Fauziah binti Ramli (K)</b> <b>Pn. Siti Zaida Md Yasir</b> <b>En. Muhammad Najib Senin</b> <i>Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik &amp; Sistem</i>

*Disediakan oleh:**Aida Baharuddin*

## KURSUS DALAMAN KAKITANGAN:

### KURSUS TEKNIKAL TEKSMART LAB

**K**ursus peralatan TekSmartlab telah diadakan pada 6 hingga 8 September 2016 di Makmal Tahun 2 Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik & Sistem (JKEES). Kursus ini dikendalikan oleh En. Tan Sun Liang, Jurutera Teknikal syarikat Measurement & Metrology Sdn Bhd. Kursus ini dianjurkan khusus untuk kakitangan teknikal jabatan dan pensyarah yang mengajar kursus makmal kerana ia merupakan set peralatan baru untuk kegunaan kursus Makmal Elektrik dan Elektronik II (KL2152) yang mula digunakan pada Semester 1 Sesi 2016/2017. Jabatan telah membeli 12 set peralatan ini yang mana setiap set merangkumi 4 unit alat pengukuran iaitu Osisloskop 100 MHz, multimeter digital, pembekal kuasa dan penjana fungsi (*Function Generator*). Set peralatan ini memang lazim di makmal pengajaran JKEES namun keunikan TekSmartlab adalah semua set disambungkan secara rangkaian bersepadu melalui satu modem dengan komputer *server* yang mempunyai perisian TSL3000B. UKM adalah universiti tempatan pertama yang mempunyai peralatan pengajaran Teksmartlab jenama Tektronix ini yang berasaskan rangkaian. Peralatan ini juga sesuai digunakan untuk pelajar bagi aktiviti pertandingan rekabentuk litar elektronik selain menjalankan ujian mengikut modul yang ditentukan.

Kursus yang dikendalikan secara teori dan praktikal ini telah memberi pelbagai ilmu baru dan peningkatan kemahiran teknikal kepada kakitangan JKEES kerana ia beroperasi berdasarkan rangkaian dan mempunyai perbezaan spesifikasi teknikal berbanding pemasangan alat-alat pengajaran lain di JKEES yang dipasang secara konvensional. Antaranya kaedah mudah untuk mengujilari peralatan, pemasangan litar menggunakan dual fungsi voltan pada alat multimeter dan pemantauan peralatan yang mengalami kerosakan atau kes-

lapan pemasangan secara maya. Ia dipantau oleh komputer *server* yang memberi kemudahan kepada petugas makmal dan pensyarah untuk mengenalpasti ralat pada pemasangan set peralatan, pemantauan keputusan ujian pada paparan osiloskop di setiap *workbench* dan penghantaran keputusan ujian oleh pelajar secara atas talian semasa ujian dijalankan. Setiap *workbench* mempunyai kod QR yang akan didaftarkan oleh petugas makmal untuk diimbas menggunakan telefon pintar bagi proses penghantaran maklumat antara peralatan dan komputer tersebut. Kakitangan juga diberi peluang membuat pemasangan litar menggunakan set ini berpandukan modul latihan yang disediakan oleh Tektronix.

**Disediakan oleh:**

**Pn. Farizah Ansarudin**



## KURSUS DALAMAN KAKITANGAN:

### BENGKEL PROSEDUR KERJA PERALATAN MAKMAL PENGAJARAN JKEES 2016

**B**engkel Prosedur Kerja Peralatan (*Equipment Operational Procedure-EOP*) telah dikendalikan secara dua siri. Bengkel EOP Siri I diadakan pada 9 Ogos 2016 di Makmal Tahun 2 JKEES. Bengkel ini telah dikendalikan oleh Ketua Pegawai Sains, Puan Farizah Ansarudin. Bengkel ini bertujuan untuk mengemaskini prosedur kerja peralatan pengukuran di semua makmal pengajaran JKEES dan mewujudkan pengkalan data peralatan makmal dalam laman sesawang JKEES. Ini merupakan salah satu usaha untuk penambahbaikan terhadap mutu perkhidmatan makmal secara berterusan selain untuk mempromosikan perkhidmatan makmal JKEES. Bengkel EOP Siri I dibahagikan mengikut kumpulan seperti jadual di bawah.

Bengkel ini dibincangkan secara berkumpulan bagi merangka prosedur penggunaan peralatan yang baru dan mengemaskini prosedur yang sedia ada. Setiap kumpulan membincangkan kaedah mudah untuk merangka prosedur ini sebagai rujukan

kepada pelajar sebelum menjalankan ujikaji. Prosedur ini juga bertujuan untuk menggalakkan pelajar mengamalkan ciri-ciri keselamatan semasa menggunakan peralatan makmal dan membantu mengelakkan kerosakan pada peralatan terutama oleh pelajar-pelajar Tahun 1.

Bengkel EOP Siri 2 telah diadakan pada 28 September 2016 untuk pembentangan hasil bengkel. Setiap kumpulan telah membentangkan prosedur-prosedur yang telah dirangka. Pembentangan semua prosedur ini disemak oleh Ketua Pegawai Sains dan Penyelaras Makmal, En Hilmi Sanusi. Pengesahan terakhir terhadap semua EOP dilakukan selepas setiap kumpulan membuat tindakan pembetulan. Penggunaan EOP baru bagi semua peralatan ini telah dikuatkuasakan bermula Semester 1, Sesi 2016/2017. Bagi Kumpulan 4, pengkalan data untuk semua senarai peralatan makmal pengajaran dan penyelidikan akan dimuatnaik di laman sesawang JKEES secara menyeluruh pada Januari 2017. Pengkalan data ini dapat membantu visibiliti perkhidmatan makmal dan fasiliti penyelidikan di JKEES untuk pelajar dalam dan luar UKM.

#### Kumpulan 1 (Makmal Tahun 1 dan Tahun 2)

Osiloskop  
Pembekal Kuasa  
Multimeter Digital  
Penjana Fungsi  
Curve Tracer

#### Kumpulan 2 (Makmal Tahun 3 dan Makmal Projek Pelajar)

Peralatan Ujikaji Tahun 3 (Cellular Mobile Trainer, Lab-view)  
Papan Ujikaji Elektronik – *Integrated Digital Laboratory (IDL)*  
Osiloskop Modular  
Osiloskop Berspesifikasi Tinggi  
Alat GPS

#### Kumpulan 3 (Makmal PCB, Makmal Mikrokomputer dan Makmal Mesin Kuasa)

Papan Elektronik Kuasa  
Motor Aruhan  
Transmission Line  
EPROM Eraser  
IC Tester  
Semua Alat Makmal PCB (*CNC Drilling Machine, Rotary Spray, Etching, Laminating Machine*)

#### Kumpulan 4 (Pengkalan Data Peralatan – Laman Sesawang JKEES)

Senarai peralatan makmal pengajaran dan penyelidikan dimuat naik dalam laman sesawang



## LAPORAN BERGAMBAR



16.08.2016

National Science Challenge  
2016

25.08.2016

Pengaturcaraan Scratch  
Pelajar Tahun Satu SMK

29.08.2016

Kembara Buyong Abdullah  
Minggu Mesra Mahasiswa

## LAPORAN BERGAMBAR



06-08.09.2016

Kursus TekSmartLab

24.09.2016

Bengkel Pengenalan  
Automasi Menggunakan

28.09.2016

Bengkel Prosedur Kerja  
Peralatan Siri II