

What's Inside:

KATA-KATA ALUAN DARI KETUA
JABATAN

PROGRAM PERKONGSIAN ILMU
'SAFETY AND HEALTH AT THE WORK-
PLACE: INDUSTRIAL EXPERIENCES'
3 April 2016

PROGRAM PAMERAN PRODUK BAGI
KURSUS BFC 23702 KREATIVITI DAN
INOVASI
3 April 2016

LAWATAN KE IBS CENTRE,
CHERAS, KL
26 April 2016

LAWATAN AKADEMIK KE ECOBUILD
SOUTHEAST ASIA (SEA) 2016
INTERNATIONAL CONSTRUCTION WEEK
(ICW) 2016 & BUILDING SYSTEM
HOUSING EXPO (IHE) 2016
12 April 2016

TAHNIH KEPADA
DR. TONG YEAN GHING
2 Mei 2016

PROGRAM LAWATANAN AKADEMIK KE
DEPARTMENT OF BUILDING, SCHOOL
OF DESIGN AND ENVIRONMENT, NATION-
AL UNIVERSITY OF SINGAPORE (NUS)
5 Mei 2016

LAWATAN KE BANGUNAN BERLIAN
SURUHANJAYA TENAGA, PUTRAJAYA
10 Mei 2016

PAHC: LAPORAN KEROSAKAN RUMAH
KINI LEBIH MUDAH
Julai 2016

STAF BARU DI JKBP –
DR MUHAMMAD FIKRI BIN HASMORI

LAIN-LAIN AKTIVITI JABATAN

KATA—KATA ALUAN DARI KETUA JABATAN

Setinggi-tingi kesyukuran dirafakkan kehadiran Allah S.W.T. kerana dengan limpah kurnia dan izinNya LENSA, majalah berkala bagi Jabatan Kejuruteraan Bangunan dan Pembinaan (JKBP) dan Jabatan Senibina dan Kejuruteraan Reka (JSKR) dapat diterbitkan untuk keluaran kedua 2016.

LENSA kali ini merakamkan aktiviti-aktiviti yang dianjurkan dan dilaksanakan oleh warga kedua-dua buah jabatan seperti perkongsian ilmu berkaitan keselamatan dan kesihatan pekerjaan, pameran kreativiti dan inovasi, dan juga lawatan akademik ke industri, pameran antarabangsa, bangunan hijau iaitu “Diamond Building” dan National University of Singapore (NUS). Aktiviti sebegini yang melibatkan penyertaan di kalangan pelajar, staf akademik dan staf sokongan perlu diteruskan untuk dirancang dan dilaksanakan bagi memperkaya budaya menambah ilmu dan pengalaman di kalangan pelajar dan warga jabatan keseluruhannya. Begitu juga kejayaan dalam penyelidikan dan menamatkan pengajian beberapa ahli jabatan yang dikongsikan dalam keluaran kali ini diharap akan dapat menyuntik inspirasi dan motivasi kepada warga jabatan yang lain untuk berusaha lebih gigih untuk mencipta kejayaan.

Syabas dan tahniah diucapkan kepada sidang redaksi dan semua pihak yang terlibat dalam penerbitan LENSA ini. Semoga usaha murni dan komitmen ini dapat diteruskan dalam penerbitan setiap LENSA keluaran yang akan datang.

Semoga semua mendapat manfaat melalui pembacaan LENSA keluaran kedua ini.

Sekian terima kasih.

DR. AZEANITA SURATKON

KETUA JABATAN SENIBINA DAN KEJURUTERAAN REKA

DR. RIDUAN BIN YUNUS

KETUA JABATAN KEJURUTERAAN BANGUNAN & PEMBINAAN



3 APRIL 2016

PROGRAM PERKONGSIAN ILMU 'SAFETY AND HEALTH AT THE WORKPLACE: INDUSTRIAL EXPERIENCES'

Pada 3 April 2016 yang lepas, satu program perkongsian ilmu 'Safety and Health at the Workplace: Industrial Experiences' telah diadakan di Bilik Taklimat, Aras 1, FKAAS. Para peserta merupakan para pelajar yang mengambil kursus 'Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan' pada semester ini, iaitu seramai 144 orang. Program tersebut melibatkan sesi ceramah dan perkongsian ilmu dari dua orang penceramah yang merupakan pengamal keselamatan dan kesihatan pekerjaan di Johor. Penceramah pertama, iaitu En. Nor Azali bin Azmir telah memberikan ceramah berkenaan 'Occupational Safety', manakala penceramah kedua iaitu Cik Fathin Aqila bt Ash'ari telah memberikan ceramah berkenaan 'Occupational Health'. Semasa dalam sesi ini juga, kedua-dua penceramah telah sudi berkongsi pengalaman berkenaan keselamatan dan kesihatan di industri masing-masing, di mana perkongsian ini amat berguna kepada para pelajar untuk diaplikasikan setelah menceburi bidang pekerjaan di masa hadapan.

Pada masa yang sama juga bertempat di Bilik Mesyuarat 1, telah diadakan sebuah taklimat berkenaan keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Peserta terdiri daripada staf FKAAS yang berkerja di makmal, khususnya pembantu jurutera, ketua makmal dan juga staf-staf yang lain. Ceramah telah disampaikan oleh Tuan Haji Zahrudin dan Cikgu Wong yang juga merupakan wakil dari Pertubuhan Pengamal Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, Wilayah Selatan. Penceramah telah menerangkan bahaya-bahaya yang terdapat di tempat kerja dan pentingnya mempunyai pengurusan keselamatan dan kesihatan yang efisien di tempat kerja. Selain dari sesi taklimat, penceramah-penceramah juga telah sudi melawat beberapa makmal di FKAAS untuk tujuan audit awalan. Hasil dari audit tersebut, beberapa langkah kawalan telah dicadangkan oleh Tuan Haji Zahrudin dan Cikgu Wong bagi memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan orang yang bekerja dan menggunakan makmal terjamin.



Para pelajar sedang mendengar ceramah dari En. Nor Azali



Cik Fathin Aqila sedang menyampaikan ceramah



Tuan Hji Zahrudin sedang menyampaikan ceramah beliau



Para peserta khusyuk mendengar ceramah yang disampaikan



3 APRIL 2016

PROGRAM PAMERAN PRODUK BAGI KURSUS BFC 23702 KREATIVITI DAN INOVASI

Tujuan program Pameran Produk Bagi Kursus BFC 23702 Kreativiti dan Inovasi adalah untuk memberi pendedahan berkaitan dengan kreativiti dan inovasi sebagai persediaan sebelum bergelar jurutera. Ini termasuklah pendedahan kepada idea menghasilkan produk yang memenuhi permintaan dan keperluan industri semasa terutama dalam bidang Kejuruteraan Alam Sekitar. Pendedahan berkaitan dengan inovasi produk berkaitan kepentingan alam sekitar ini dapat dilaksanakan melalui pelbagai kaedah seperti bengkel, seminar, perkongsian ilmu dan aktiviti pembelajaran berkonsepkan praktikal agar pengetahuan dan kemahiran para pelajar dapat dipertingkatkan, di samping menjadi nilai tambah terhadap pengetahuan dan teknologi terkini. Pendedahan kepada pelajar melalui bengkel, seminar, perkongsian ilmu dan aktiviti pembelajaran berkonsepkan praktikal dapat membantu pelajar meningkatkan pengetahuan dan kemahiran secara langsung daripada pakar akademik dan industri. Objektif program adalah untuk:

- ◆ Memupuk budaya kreativiti dan inovasi dalam merekabentuk dan membina produk kejuruteraan yang lestari.
- ◆ Memberikan peluang nilai tambah dan pendedahan dalam perkongsian pengetahuan secara langsung dengan pakar akademik dan industri.

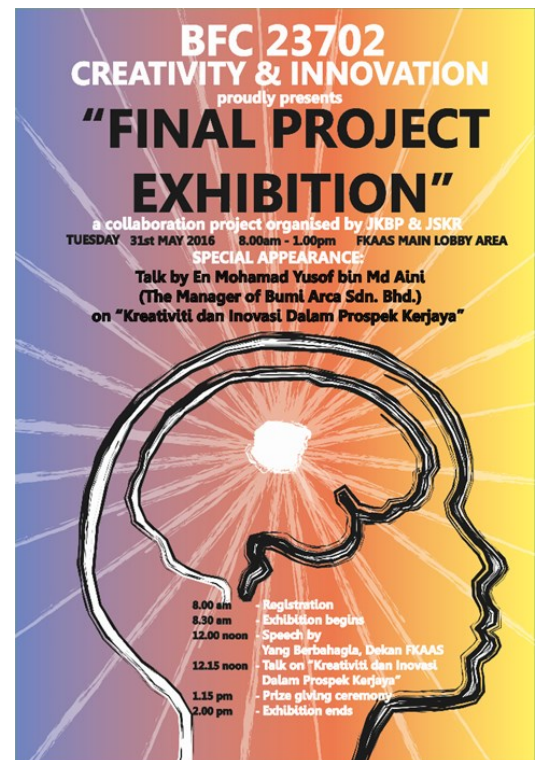
Tentatif Program:

8.00am – 8.30am	: Pendaftaran Pelajar
8.30am – 12.00pm	: Pameran dan Penilaian
12.00pm – 12.15pm	: Ucapan Aluan Yg Berbahagia Dekan
12.15pm – 1.15pm	: Ceramah Industri : En Mohamad Yusof bin Md Aini PENGURUS BUMI ARCA SDN BHD bertajuk “Kreativiti dan Inovasi Dalam Prospek Kerjaya”
1.15pm – 1.45pm	: Penyampaian Hadiah

Staf yang terlibat dalam anjuran program adalah seperti berikut:

Pengerusi	: Ar Sudin bin A. Ghaffar
Ahli J/Kuasa	: En Izudinshah bin Abd Wahab
	En. Mohamad bin Ismail
	En. Rahmat bin Muslim
	Pn. Hannifah binti Tami
	Pn. Hasniza binti Abu Bakar
	Pn. Nur Nasuha binti Abd Salam
	En. Muhammad Hanafi bin Rahmat

Jumlah peserta: 302 orang pelajar (5 seksyen)



Ceramah industri



Penilaian Produk oleh Panel



26 APRIL 2016

LAWATAN KE IBS CENTRE, CHERAS, KL

Pada 26 April 2016 (Selasa), satu lawatan akademik ke IBS Centre, Cheras, KL telah diadakan yang melibatkan pelajar yang mengambil kursus BFP40603 (*Industrialised Building Systems*). Seramai 37 orang pelajar telah terlibat dalam lawatan ini dan telah diiringi oleh 5 orang pensyarah JKBP/JSKR iaitu Dr. Nor Haslinda Abas, Dr. Riduan Yunus, Dr. Rafikullah Deraman, En. Syed Burhanuddin Syed Hilmi dan Pn. Sushilawati. Rombongan lawatan bertolak dari UTHM pada pukul 6.45 pagi dan sampai di IBS Centre pada pukul 11 pagi.

Para peserta lawatan telah diberi taklimat berkenaan dengan sejarah perkembangan IBS di Malaysia oleh salah seorang pegawai di IBS Centre. Kemudian, para peserta telah dibawa melawat ke 3 buah rumah contoh IBS yang terletak di IBS Centre tersebut. Rombongan lawatan telah bertolak pulang ke UTHM pada pukul 1.30 tengah hari dan sampai di UTHM pada pukul 5 petang. Hasil lawatan ini telah banyak mendedahkan para peserta kepada maklumat terkini berkenaan IBS di Malaysia, beserta konsep pembinaan bangunan menggunakan kaedah IBS.



12 APRIL 2016

LAWATAN AKADEMIK KE ECOBUILD SOUTHEAST ASIA (SEA) 2016 INTERNATIONAL CONSTRUCTION WEEK (ICW) 2016 & BUILDING SYSTEM HOUSING EXPO (IHE) 2016

Pada 12 April 2016, satu lawatan akademik telah diadakan ke SEA, ICW, IHE 2016 yang berlangsung di *Kuala Lumpur Convention Centre* (KLCC). Program ini dianjurkan oleh Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia. Lawatan ini diketuai oleh Prof. Madya Dr. Abd Halid Abdullah, Dekan Fakulti serta diiringi oleh Dr. Riduan Yunus, Dr. Sasitharan Nagapan, Rafikullah Deraman, Dr. Nor Haslinda Abas dan Tn Syed Burhanuddin Hilmi Syed Mohamad. Tujuan lawatan ini adalah untuk menimba ilmu baru berkaitan teknologi pembinaan dari dalam dan luar negara. Lebih dari 100 syarikat mempamerkan teknologi pembinaan baru, bahan binaan moden, kaedah pembinaan IBS dan lain lain lagi. Lawatan akademik selama satu hari ini telah memberi banyak idea baru serta memberi peluang kepada peserta untuk memahami teknologi terkini dalam dunia pembinaan.



2 MEI 2016

TAHNAH KEPADA DR. TONG YEAN GHING

Sekalung tahniah diucapkan kepada salah seorang staf akademik JKBP iaitu Dr Tong Yean Ghing kerana telah berajaya menamatkan PhD beliau di The Hong Kong Polytechnic University (PolyU) pada 29 Februari 2016. Tajuk kajian beliau ialah “High acoustics insertion loss façade device that allow natural ventilation in a densely high-rise environment”. Beliau telah kembali mendaftar di FKAAS pada 2 Mei 2016. Tahniah sekali lagi diucapkan dan selamat maju jaya.



5 MEI 2016

PROGRAM LAWATANAN AKADEMIK KE DEPARTMENT OF BUILDING, SCHOOL OF DESIGN AND ENVIRONMENT, NATIONAL UNIVERSITY OF SINGAPORE (NUS)

Pada 5 Mei 2016 (Khamis), satu program lawatan akademik ke “Department of Building, School of Design and Environment, National University of Singapore (NUS) telah diadakan yang melibatkan kakitangan akademik di Jabatan Kejuruteraan Bangunan dan Pembinaan (JKBP) dan Jabatan Kejuruteraan Seni Reka-bentuk (JKSR), Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Sekitar (FKAAS), Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Program lawatan ini disertai oleh Profesor Madya Dr. Halid Abdullah, Dr. Riduan Yunus, Dr. Azeanita Bt Suratkon, Dr. Sasitharan Nagapan dan Dr. Rafikullah Deraman. Rombongan lawatan bertolak dari UTHM pada pukul 7.30 pagi dan tiba di Department of Building, School of Design and Environment, National University of Singapore (NUS) pada pukul 10 pagi. Para peserta lawatan telah diberi taklimat oleh Profesor Madya Lim Ping selaku Timbalan Ketua Jabatan Bangunan (Pentadbiran dan Kewangan) berkenaan dengan sejarah ringkas NUS, program-program yang dijalankan di bawah Jabatan, pengurusan akademik Jabatan, pusat penyelidikan Jabatan dan kemudahan fasiliti yang disediakan. Kemudian, para peserta telah dibawa melawat ke persekitaran dalaman School of Design and Environment seperti studio, kelas pengajaran dan makmal. Pada peserta telah diberikan kesempatan untuk melawat makmal yang terdapat di Jabatan Bangunan seperti Fire Technology Unit Systems & Diagnostic Laboratory, Wind Tunnel Unit Building System & Diagnostic Laboratory and Lighting/ Thermal Unit, Indoor Environment & Energy Laboratory. Di makmal yang dilawati sesi penerangan ringkas oleh ketua-ketua makmal berkenaan dengan fungsi makmal, peralatan yang disediakan serta penyelidikan yang sedang dijalankan. Para peserta juga diberikan kebenaran untuk melawat salah satu dari pusat penyelidikan Jabatan iaitu Centre for Integrated Building Energy and Sustainability in the Tropics. Di akhir sesi lawatan di Jabatan ini, para peserta dijemput untuk melawat bilik Prof Dr George Ofori. Rombongan lawatan telah bertolak pulang ke UTHM pada pukul 3.30 petang dan sampai di UTHM pada pukul 6 petang. Hasil lawatan ini telah mendedahkan para peserta kepada pembangunan program dalam bidang bangunan dan pembinaan, pusat penyelidikan dan memperkukuhkan hubungan kolaborasi penyelidikan pada masa akan datang.



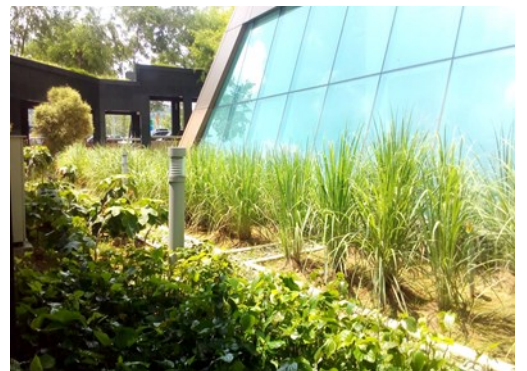
10 MEI 2016

LAWATAN KE BANGUNAN BERLIAN SURUHANJAYA TENAGA, PUTRAJAYA

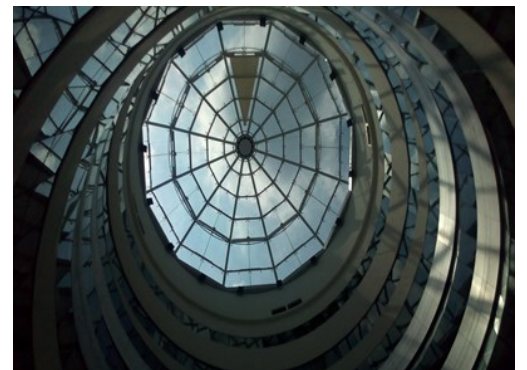
Pada 10 Mei 2016 (Selasa), satu lawatan akademik ke Bangunan Berlian Suruhanjaya Tenaga, Putrajaya telah diadakan yang melibatkan pelajar Seksyen 2 yang mengambil kursus BFC32602 (*Mechanical and Electrical System*). Seramai 60 orang pelajar telah terlibat dalam lawatan ini dan telah diiringi oleh 2 orang pensyarah JKBP iaitu Dr. Riduan Yunus dan Dr. Rafikullah Deraman. Rombongan lawatan bertolak dari UTHM pada pukul 7.30 pagi dan sampai di Bangunan Berlian Suruhanjaya Tenaga pada pukul 10 pagi. Para peserta lawatan telah diberi taklimat oleh En. Zulkhibri Mohd Yusof selaku Pegawai Kanan Pentadbiran dan Pengurusan Fasiliti berkenaan dengan konsep rekabentuk bangunan, objektif dan fungsi bangunan serta kaedah penjimatan tenaga yang di amalkan di Bangunan Berlian. Kemudian, para peserta telah dibawa melawat ke bahagian-bahagian dalam Bangunan Berlian termasuk di bahagian atas bumbung bagi melihat struktur dan komponen yang dipasang di bahagian bumbung. Pada setiap ruang yang dibenarkan masuk, setiap peserta diterangkan dengan komponen dan peralatan yang dipasangkan pada bangunan ini seperti pemasangan low-emissivity glass (low-e glass) yang merupakan teknik pencahayaan untuk ruang dalaman bagi meminimumkan penggunaan lampu elektrik, rain water harvesting di bahagian bumbung dan pemasangan panel solar yang berupaya membekalkan 10 peratus daripada penggunaan tenaga keseluruhan. Rombongan lawatan telah bertolak pulang ke UTHM pada pukul 2.30 petang dan sampai di UTHM pada pukul 7 petang. Hasil lawatan ini telah banyak mendedahkan para peserta kepada maklumat terkini berkenaan dengan contoh Bangunan yang direkabentuk berkonsepkan penjimatan penggunaan tenaga dan menepati konsep Green Building.



Bangunan Berlian



Element 'soft landscape'di tepi bangunan



Rekabentuk atrium di bahagian dalam bangunan



Sesi penerangan di ruang yang dilawati



Penggunaan low-emissivity glass (low-e glass) pada dinding bangunan



10 MEI 2016

LAWATAN KE BANGUNAN BERLIAN SURUHANJAYA TENAGA, PUTRAJAYA (CONT.)

Penggunaan
fabrik bangunan
yang pelbagai
warna



Pemasangan peralatan percahayaan yang efisien

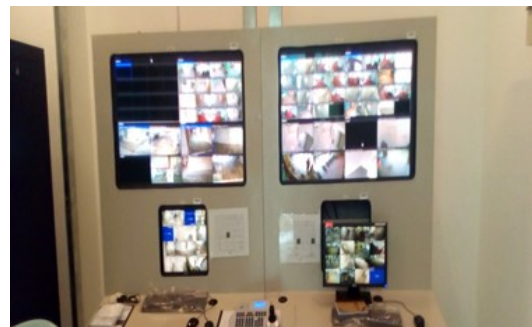


Sesi bergambar



Sesi penerangan bahagian bumbung bangunan

Dr. Rafikullah
bersama pelajar
yang menyertai
lawatan ini



Bilik kawalan



PAHC: LAPORAN KEROSAKAN RUMAH KINI LEBIH MUDAH

Bermula dengan kajian Projek Sarjana Muda (PSM) yang dijalankan oleh Nurfarahayu Kariya dan Mohd. Nor Mohd. Sairi di bawah bimbingan En. Hairuddin Mohammad dan Puan Siti Khalijah Yaman pada tahun 2014, maka terhasil produk PRO-ACT HOUSE CHECK (PAHC). PAHC adalah satu aplikasi telefon pintar yang boleh digunakan bagi memeriksa rumah ketika dalam Tempoh Liabiliti Kecacatan (*Defect Liability Period-DLP*). Aplikasi ini membantu pengguna memeriksa komponen rumah dengan menyenaraikan jenis-jenis kerosakan yang biasa berlaku dan cara untuk memeriksa komponen tersebut untuk dilaporkan kepada pemaju bagi tindakan pembaikan semasa DLP. Ia sangat membantu pengguna khususnya kepada pengguna yang tidak mempunyai latar belakang mengenai komponen rumah.

Produk ini telah dibangunkan dengan kerjasama bersama Jabatan Sistem Terbenam (JST), MARA Japan Industrial Institute (MJII). MJII yang dahulunya dikenali sebagai Kolej Kemahiran Tinggi MARA Beranang merupakan salah sebuah institusi di bawah pengurusan MARA. MARA telah membuka peluang penyertaan inovasi produk bagi menyertai Hari Inovasi MARA melalui pertandingan MARATeX 2016.

MARATeX 2016 merupakan program Unit Inovasi dan Penyelidikan MARA dengan kerjasama Yayasan Inovasi Malaysia (YIM). Ia bertujuan untuk mengiktiraf usaha inovasi dan kreativiti warga kerja MARA yang telah membangun idea, ciptaan atau produk baru. En Zaid Yaakob yang merupakan wakil JST,MJII telah mendaftar PAHC untuk menyertai MARATeX 2016 pada bulan Mac 2016 yang lalu melalui Kategori Perkhidmatan (Idea Perniagaan). Melalui MARATeX 2016, kami telah mengikuti beberapa siri program di bawah bimbingan MARA. Program tersebut termasuklah Kolokium MARATeX 2016 (Bengkel Penulisan), Simposium MARATeX 2016 (Pembentangan Projek *Defence/Pitching*), Bengkel Pra Pengkormersialan, Konferen MARATeX 2016 (Penilaian Dapatan), Bengkel *Capturing the Market & Pitching to the Industry*, Bengkel *Patent Drafting* dan Penulisan IP serta kemuncaknya pada Hari Inovasi MARA 2016.

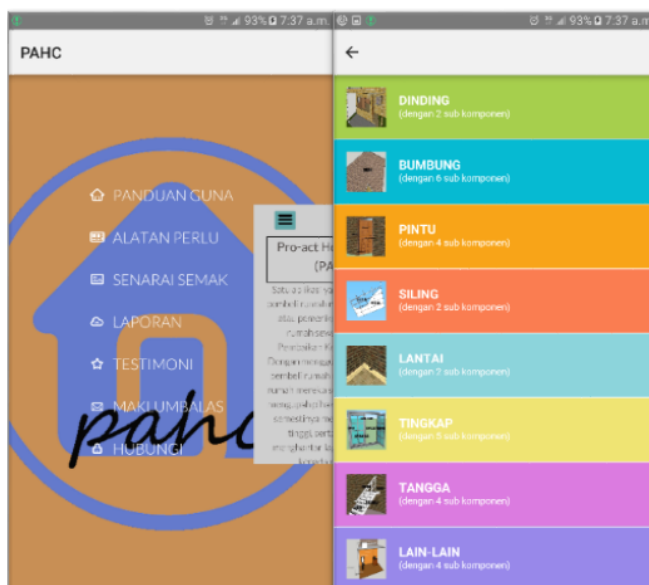


PAHC: LAPORAN KEROSAKAN RUMAH KINI LEBIH MUDAH (CONT.)

Pada peringkat permulaan, sebanyak 600 produk telah mendaftar untuk menyertai MARATeX 2016. Melalui Simposium MARATeX 2016 yang diadakan pada Mei 2016, hanya 60 produk telah dipilih dan PAHC merupakan salah satu produk yang melepasi tahap tersebut. Seterusnya pada 19 dan 20 Julai 2016, Konferen MARATeX 2016 (Penilaian Dapatan) sekali lagi PAHC telah dipilih menjadi salah satu dari sepuluh finalis bagi kategori tersebut. Pada peringkat tersebut, PAHC menerima hadiah sebanyak RM 1,000 dan sijil penyertaan serta peluang untuk memperoleh geran sehingga RM 50,000. Keseluruhannya, sebanyak 60 produk melalui 6 kategori akan mewakili MARATeX 2016 ke peringkat akhir yang dijangka akan dijalankan pada bulan Oktober 2016.

Selain daripada itu, pada April 2016, PAHC juga telah menyertai InnoFest 2016 anjuran Fakulti Kejuruteraan Awam dan Alam Sekitar dan memperoleh Anugerah Perak (*Silver Award*). Kertas kerja berkaitan kajian yang dijalankan untuk menghasilkan PAHC juga telah diterbitkan dalam Prosiding *International Congress on Technology, Engineering and Science (IConTES 2016)* dan telah dipilih untuk diterbitkan dalam *International Journal of Engineering (IJE)*.

Diharapkan warga kerja JKBP dan JSKR terus memberi sokongan terhadap kumpulan kami dalam memajukan produk ini.



STAF BARU DI JKBP – DR MUHAMMAD FIKRI BIN HASMORI

Dilahirkan pada 7 April 1988 di Batu Pahat, Johor. Merupakan anak kedua daripada empat adik beradik. Mendapat pendidikan awal di Sekolah Kebangsaan Dato' Demang Hussin, dan kemudiannya peringkat menengah di Sekolah Menengah Kebangsaan Bukit Katil, Melaka sebelum diterima masuk ke Sekolah Menengah Sains Muar sehingga tamat Sijil Pelajaran Malaysia. Selepas itu, beliau mengikuti program matrikulasi di Kolej Matrikulasi Pahang selama setahun sebelum melanjutkan pelajaran ke peringkat Ijazah Sarjana Muda di Universiti Sains Malaysia (USM) dalam bidang Teknologi Bangunan pada tahun 2007. Sejurus tamat, beliau meneruskan pengajian ke peringkat Ijazah Sarjana dalam bidang Pengurusan Projek dan seterusnya melanjutkan pengajian ke peringkat PhD dalam bidang yang sama pada tahun 2012. Penglibatan beliau dalam sukan mendayung semasa di USM telah sedikit sebanyak membentuk jati diri dan memupuk semangat kerja berpasukan. Pada tahun 2014-2016, beliau telah menyertai sebuah syarikat pema-ju yang beroperasi di Melaka sebagai Pembantu Peribadi kepada Pengarah Uru- san. Kemudian pada tahun yang sama, beliau telah diberi amanah untuk menja- wat jawatan sebagai Pengurus Pembangunan Perniagaan. Dalam masa yang san- gat singkat ini, beliau cuba untuk menimba ilmu dan pengalaman sebanyak mungkin sebelum diterima masuk sebagai pensyarah di Universiti Tun Hussein Onn Malaysia pada bulan Mei 2016. Beliau kini ditempatkan di bawah Jabatan Kejuruteraan Bangunan dan Pembinaan bersama sekumpulan pendidik yang komited untuk melahirkan pemain industri yang berkualiti dan menepati ke- hendak industri.



Dr Muhammad Fikri Bin Hasmori

LAIN-LAIN AKTIVITI JABATAN

PROGRAM CERAMAH TEKNIKAL: "PROJECT PLANNING AND SCHEDULING IN BANGLADESH: A SHARING SESSION WITH UTHM'S ALUMNI"

Tarikh: 26 Mei 2016 (Khamis)

Lokasi: Bilik Mesyuarat 1, FKAAS

Masa: 9.00pagi - 1.00 tengahari

Penceramah: Engr. Mohd Sahrin bin Sahir

EDITOR

Dr Nor Haslinda Bt Abas
Pn. Nur Nasuha Abd Salam

PENYUMBANG ARTIKEL

Dr. Nor Haslinda Abas
Pn. Hasniza Abu Bakar
Pn. Siti Khalijah binti Yaman
En. Hairuddin bin Mohammad
Dr Rafikullah Deraman
Dr Sasitharan A/I Nagapan

