

## **ABSTRACTS**

# 1. PENGKELASAN KUALITI AIR SUNGAI MENGGUNAKAN KAEDAH MAKROINVERTEBRATA.

**Che Din Ismail<sup>1</sup>, Farawaheeda Rashid<sup>2</sup>, Noor Izma Ab Ghani<sup>3</sup>**

Email: chedin.poli@1govuc.gov.my

Email: farawaheeda.poli@1govuc.gov.my

Email: noorizma.poli@1govuc.gov.my

Jabatan Kejuruteraan Awam,  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Keteroh, Kelantan, Malaysia

## ABSTRAK

*Air adalah elemen terpenting dalam kehidupan. Justeru, tahap kualiti air menjadi fokus utama seluruh dunia. Mengikut perangkaan World Health Organisation (WHO), pencemaran sumber air telah mencatatkan angka kematian melebihi lima juta setahun di seluruh dunia. Kualiti Air merangkumi tiga komponen iaitu fizikal, kimia dan biologi dengan setiap komponen mempunyai parameter masing-masing. Pengukuran kualiti air sungai cara tradisi yang sering dilakukan perlu mengukur kesemua parameter kualiti air dan semua data perlu melalui ujikaji di makmal. Pada tahun 1980 United States Environmental Protection Agency (USEPA) mendapati teknik pemantauan biologi adalah lebih berkesan dan murah bagi menilai integriti sungai. Kaedah ini dilakukan dengan menganalisa kehadiran hidupan biologi, makroinvertebrata di dalam sungai berdasarkan habitat masing-masing. Pemungutan dan pengecaman spesis makroinvertebrata terutamanya serangga akuatik merupakan indikator yang memberikan maklumat sah tentang kadar kualiti air. Indikator makroinvertebrata, dirujuk kepada panduan piawaian Biological Water Quality Index yang telah digariskan melalui Freshwater Invertebrates of Ponds & Streams in Malaysia oleh Jabatan Pengairan Malaysia (JPS) untuk mendapatkan nilai skor terhadap spesis yang ditemui bagi menentukan tahap kualiti air. Walaupun kaedah ini tidak menghasilkan informasi yang jitu, tetapi masih boleh menilai kualiti air dengan agak tepat. Kaedah ini juga memberi maklumat secara terus di lapangan dan mengesan lokasi punca pencemaran dengan segera. Kaedah ini mampu melatih orang awam dan pelajar-pelajar sekolah untuk menjalankan kajian dan penilaian terhadap kualiti air sungai. Objektif jangka panjang aktiviti ini membolehkan sukarelawan dari pelbagai latarbelakang pendidikan mampu membuat penilaian dan pemantauan berterusan terhadap kualiti air sungai di seluruh negara.*

*Katakunci : kualiti air, makroinvertebrata, pemantauan sungai.*

## 2. LIFELONG LEARNING IMPACT IN TRANSFORMING HUMAN CAPITAL : CASE STUDY AT POLYTECHNIC SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH

**Khasniza Abd Karim<sup>1</sup>, Nurul Akmar Kamaruddin<sup>2</sup>**

Email: khasniza@psa.edu.my

Email: nakmar@psa.edu.my

Unit Latihan dan Pendidikan Lanjutan,  
Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah,  
40150 Shah Alam, Selangor, Malaysia

### ABSTRACT

*Lifelong learning (LLL) has been one of the most discussed agenda in education today. It is a continuous process to improve one's knowledge, skills and competence. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 1996) described learning as a continuous process, it starts from day one and continues throughout one's journey in life. Meanwhile, (Europa, 2003) stated that lifelong learning is closely linked to continuous education and continuing professional development, with the aim of improving knowledge, skills and competence. The Polytechnics in Malaysia offers an equally wide array of LLL courses for adult and part-time learners. LLL programmes in Polytechnics are basically clustered into several types of courses that are the short courses, customized courses and part time courses. The aims of the paper are to identify the marketability of the graduates, the impact of LLL and to identify factors to improve on the implementation of the LLL programmes in Polytechnic Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. The paper is quantitative in nature and it attempts to provide findings on the impact of LLL programmes in transforming human capital. Questionnaires were distributed to 341 respondents who are from our Part Time and Customize Courses that have graduated from the programme. The three major findings showed that; 100% of the respondents satisfied with the programmes conducted by PSA; An average of 86.2% respondents shows the impact from this LLL programmes such as increase in knowledge, skills and salary. It also boost their self-confidence and motivation; 98% from the respondents will further their study in the future because they know the importance of doing it. As a conclusion, PSA as one of the training provider will continue to support the Part Time and Customize Courses and help the community to become lifelong learners and improve their living.*

*Keyword: Lifelong learning*

### 3. PENGUASAAN KEMAHIRAN PERISIAN AUTOCAD DALAM MENGHASILKAN PROJEK LUKISAN LITAR SKEMATIK ELEKTRIK

**Nor Hayati Ismail<sup>1</sup>, Wan Faizah Wan Abdullah<sup>2</sup>, Masnizaimi Mamat<sup>3</sup>**

Tel: +060179383123 Email: norhayati@kkktu.edu.my

Tel: +060179402236 Email: wanfaizah@kkktu.edu.my

Tel: +0601119967914 Email: zaimi@kkktu.edu.my

Unit Teknologi Elektrik  
Kolej Komuniti Kuala Terengganu  
Jalan Tengku Ampuan Mariam,  
20200 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

#### ABSTRAK

*Kajian ini dijalankan adalah bagi mengetahui tahap penguasaan pelajar untuk menguasai kemahiran perisian AutoCAD dalam menghasilkan projek lukisan litar elektrik. Objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti pengetahuan asas pelajar menggunakan perisian AutoCAD dan kebolehan pelajar menggunakan perisian AutoCAD untuk menghasilkan projek Lukisan Litar Elektrik serta meningkatkan penguasaan kemahiran AutoCAD. Responden yang terlibat adalah 55 orang pelajar Program Sijil Pemasangan Elektrik semester 2A, 2B dan 2C sesi Julai 2016 di Kolej Komuniti Kuala Terengganu. Pengumpulan data kajian dibuat melalui edaran soal selidik. Hasil pelaksanaan kajian ini mendapati skor min tahap pengetahuan asas pelajar menggunakan perisian AutoCAD adalah 1.50. Manakala skor min kebolehan pelajar menggunakan perisian AutoCAD untuk menghasilkan projek adalah sebanyak 1.70. Kajian juga mendapati skor min pelajar berminat untuk meningkatkan tahap penguasaan kemahiran AutoCAD adalah 3.71. Kesimpulan hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap pengetahuan asas dalam penggunaan perisian AutoCAD dan kebolehan pelajar menggunakan perisian AutoCAD adalah di tahap rendah. Walaubagaimanapun minat pelajar untuk meningkatkan tahap penguasaan kemahiran AutoCAD adalah tinggi. Oleh yang demikian tindakan dan usaha yang berterusan terhadap pelajar bagi meningkatkan pengetahuan dan kebolehan pelajar dalam mengaplikasikan penggunaan AutoCAD perlu ditingkatkan kerana pelajar ini amat berminat untuk meningkatkan tahap penguasaan mereka dalam menghasilkan projek lukisan litar skematik elektrik.*

*Kata kunci: Kemahiran, perisian AutoCAD, lukisan skematik litar elektrik*

#### 4. AMALAN KESELAMATAN BENGKEL DALAM KALANGAN PELAJAR SIJIL PEMASANGAN ELEKTRIK DI KOLEJ KOMUNITI KUALA TERENGGANU

Wan Faizah Wan Abdullah<sup>1</sup>, Nor Azarina Nordin<sup>2</sup>, Masnizaimi Mamat<sup>3</sup>

Tel : +060179402236 Email : wanfaizah@kkktu.edu.my

Tel : +060139719621 Email : azarina@kkktu.edu.my

Tel : +0601119967914 Email : masnizaimi@kkktu.edu.my

Jabatan Kejuruteraan dan Kemahiran  
Kolej Komuniti Kuala Terengganu  
Jalan Tengku Ampuan Mariam,  
20200 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

#### ABSTRAK

*Amalan keselamatan bengkel adalah amalan yang perlu ada pada setiap pelajar yang mengikuti Sijil Pemasangan Elektrik di Kolej Komuniti. Namun didapati pelajar tidak mengamalkan keselamatan bengkel. Ini adalah berdasarkan pemerhatian yang dijalankan oleh pensyarah yang mengajar di bengkel elektrik. Kajian yang di jalankan ini adalah bertujuan untuk meninjau dan mengenalpasti tahap pengetahuan dan pengamalan amalan keselamatan bengkel dalam kalangan pelajar dari Program Sijil Pemasangan Elektrik yang menggunakan Bengkel Elektrik. Terdapat dua aspek amalan keselamatan yang telah dikenalpasti iaitu aspek peraturan keselamatan bengkel dan sikap pelajar. Sampel kajian terdiri daripada pelajar-pelajar yang sedang mengikuti Sijil Pemasangan Elektrik iaitu seramai 90 orang. Data dikumpulkan melalui kaedah soal selidik yang diedarkan kepada responden yang mengandungi dua bahagian, iaitu Bahagian A tentang latar belakang responden dan Bahagian B mengenai soalan-soalan kajian yang meliputi kedua-dua fokus kajian iaitu aspek peraturan ketika di dalam bengkel dan sikap pelajar. Selepas data dikumpul, data dianalisis dengan menggunakan nilai peratus dan dapatan analisa kajian menunjukkan kebanyakan pelajar mempunyai pengetahuan dan melaksanakan amalan keselamatan bengkel semasa menjalani latihan amali. Walau bagaimanapun, masih terdapat segelintir pelajar yang mengabaikan amalan keselamatan ini. Oleh yang demikian, penguatkuasaan dan penambahbaikan amat perlu dilakukan bagi meminimalkan sekaligus mengelakkan risiko berlakunya kemalangan di dalam bengkel.*

*Kata Kunci : Keselamatan, bengkel, sikap pelajar*

## 5. NILAI KEUSAHAWANAN ISLAM VS CIRI-CIRI KEUSAHAWANAN DALAM KALANGAN PELAJAR KOLEJ KOMUNITI WILAYAH PERAK

**Yufiza Mohd Yusof<sup>1</sup>, Nor Azizah Shamli<sup>2</sup>, Saniah Mohammed Shahid<sup>3</sup>**

Email: fairlady\_iz@yahoo.com  
Email: azizahshamli@yahoo.com  
Email: saniahm.shahid@gmail.com

<sup>1&3</sup>Kolej Komuniti Sungai Siput,  
Kampung Sungai Sejuk, Peti Surat 390,  
31100 Sg. Siput Utara, Perak

<sup>2</sup>Kolej Komuniti Chenderoh,  
Lot 43, Jalan Industri MIEL 2, Kawasan Perindustrian IKS,  
33000 Kuala Kangsar, Perak

### ABSTRAK

*Keusahawanan adalah agenda utama dalam 10 Lonjakan Pelan Pendidikan Tinggi Malaysia. Untuk melahirkan usahawan, mereka mesti mempunyai sifat-sifat murni bagi membina kerjaya yang cemerlang. Kajian Nilai Keusahawanan Islam Vs Ciri-ciri Keusahawanan Dalam Kalangan Pelajar Kolej Komuniti Wilayah Perak adalah untuk melihat skor min dan kolerasi di antara ciri-ciri keusahawanan dan nilai-nilai keusahawanan Islam dalam kalangan pelajar Kolej Komuniti Wilayah Perak. Seramai 250 responden yang mengambil Modul 1221–Keusahawanan terlibat dalam kajian ini. Data-data dianalisis dengan menggunakan Statistical Package for Social Sciences (SPSS v.21) untuk melihat skor min, sisihan piawai dan kolerasi Pearson. Soal selidik kajian ini merangkumi 3 bahagian iaitu Bahagian A (Demografi), Bahagian B (Ciri-ciri Keusahawanan) dan Bahagian C (Nilai-nilai Keusahawanan Islam). Kajian ini menunjukkan, skor min bagi ciri keusahawanan adalah sederhana iaitu skor min faktor tanggungjawab, 3.68, skor min faktor kreatif, 3.42, dan skor min faktor keyakinan, 3.37. Skor min bagi Bahagian C menunjukkan, 4.53 bagi faktor rezeki yang halal, 4.54 bagi faktor amanah dan 4.47 bagi faktor sedekah. Walaubagaimanapun, terdapat hubungan yang signifikan di antara tiga ciri keusahawanan dan nilai-nilai keusahawanan Islam. Kesimpulannya, pelajar-pelajar Kolej Komuniti Wilayah Perak mempunyai nilai-nilai keusahawanan Islam tanpa mengira agama mahupun bangsa, mereka memahami bahawa untuk menjalankan perniagaan mereka perlu mematuhi hukum syarak yang telah ditetapkan untuk terus berjaya.*

*Kata kunci: Ciri-ciri Keusahawanan, Nilai Keusahawanan Islam*

## 6. MEMBANGUNKAN ALAT TAMBAH PENYEJUK CECAIR (ATPC) PADA SISTEM PENYAMAN UDARA

**Mohd Bekri Rahim<sup>1</sup>, Mohd Hazli Yaacob<sup>1</sup>, Faizal Amin Nur Yunus<sup>1</sup>,  
Saiful Hadi Masran<sup>1</sup>, Jamil Abd Baser<sup>1</sup>**

Email: bekri@uthm.edu.my  
Email: mohdhazli10@gmail.com  
Email: faizaly@uthm.edu.my  
Email: saifulm@uthm.edu.my  
Email: jamil@uthm.edu.my

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

### ABSTRAK

*Kajian ini merupakan pembangunan alat tambah penyejuk cecair pada sistem penyaman udara. Sistem ini telah dibangunkan berlandaskan model ADDIE yang mengandungi lima fasa utama. Matlamat utama yang difokuskan dalam pembangunan produk ini ialah menghasilkan alat tambah penyejuk cecair (ATPC) pada sistem penyaman yang berfungsi meningkatkan kecekapan pemeluwap dan mengurangkan penggunaan arus elektrik sekali gus menjimatkan penggunaan tenaga elektrik. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa dengan menggunakan alat tambah penyejuk cecair, proses penyingkiran haba pada pemeluwap dapat ditingkatkan sehingga 17.8% dan penggunaan tenaga elektrik dapat dikurangkan sehingga 13.1%. Pemasangan alat tambah penyejuk cecair ini dianggap sebagai kaedah yang mempunyai kos rendah, mesra alam dan cekap tenaga untuk meningkatkan prestasi sistem bagi penyaman udara jenis terpisah. Berdasarkan komen pakar penambahbaikan terhadap perlu dilakukan iaitu kajian kecekapan bahan cecair sama ada mampu mengekalkan suhu rendah dan proses penyerapan haba yang baik pada keadaan suhu yang tinggi dan dari segi reka bentuk pembangunan ATPC boleh dipertingkatkan lagi dari segi pemilihan bahan yang lebih sesuai bagi kotak ATPC bagi sistem penyaman udara.*

*Kata kunci: ATPC, ADDIE, sistem penyaman udara*

## 7. INTEGRASI ILMU DALAM BIDANG TEKNIKAL: KAJIAN TERHADAP PERSEPSI PELAJAR SEMESTER AKHIR POLITEKNIK KOTA BHARU

**Aljalilah Harun<sup>1</sup>, Zunaidawati Mat Daud<sup>2</sup>, Nor Aryada Mahmad<sup>3</sup>**

Tel: +060199591158 Email: aljalilah@pkb.edu.my

Tel: +060199627456 Email: zunaidawati@pkb.edu.my

Tel: +060139310326 Email: aryada@pkb.edu.my

Jabatan Pengajian Am,  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan

### ABSTRAK

*Konsep integrasi ilmu atau kesepaduan ilmu amat dititikberatkan dalam pendidikan Islam. Ilmu dalam Islam terbahagi kepada ilmu fardu ain dan ilmu fardu kifayah. Manakala jika di lihat kepada latarbelakang pendidikan sains dan teknikal, ia merupakan pemindahan cara pendidikan barat yang bersifat sekular, yang mana ia terbahagi kepada dua bahagian utama iaitu 'kehidupan' dan 'keagamaan'. Tujuan utama kursus-kursus yang berada di bawah Unit Pendidikan Islam diwujudkan di politeknik ialah untuk melestarikan agenda dalam melahirkan engineer-muslih. Oleh itu kajiselidik ini di lakukan untuk mengkaji tahap kefahaman pelajar semester akhir mengenai konsep integrasi ilmu fardu ain dan fardu kifayah dalam bidang yang mereka pelajari. Ini bertepatan dengan Falsafah Pendidikan Negara untuk melahirkan modal insan yang seimbang dan menyeluruh dari aspek rohani, emosi, rohani dan intelek.*

*Kata kunci : integrasi, ilmu fardu ain, ilmu fardu kifayah*



## 8. KEBOLEHGUNAAN MODEL M-PEMBELAJARAN TVET

**Syazwani Azmi<sup>1</sup>, Siti Fadzilah Mat Noor<sup>2</sup>, Hazura Mohamed<sup>3</sup>**

Email: waneey86@yahoo.com

Email: fadzilah@ukm.edu.my

Email: hazura.mohamed@ukm.edu.my

<sup>1</sup>Jabatan Pembangunan Kemahiran, Kementerian Sumber Manusia,  
Persiaran Sultan Sallahuddin Abdul Aziz Shah, Presint 1,  
62000 Putrajaya, Wilayah Persekutuan Putrajaya, Malaysia

<sup>2 & 3</sup>Universiti Kebangsaan Malaysia,  
43600 Bangi, Selangor, Malaysia

### ABSTRAK

*Teknologi mudah alih berkembang pesat disebabkan oleh peningkatan penggunaan sistem tanpa wayar generasi ketiga (3G) yang telah membawa evolusi dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP). Pembelajaran mudah alih atau m-pembelajaran merupakan inovasi pembelajaran secara maya dengan menggunakan peranti mudah alih dan membolehkan PdP berlaku tanpa mengira tempat dan masa sama ada secara pembelajaran sendiri atau berkumpulan. Walaubagaimanapun, kajian terhadap model m-pembelajaran yang sedia ada menunjukkan terdapat kekurangan dalam menepati keperluan pengguna dengan melibatkan pengguna secara berterusan dari awal hingga akhir dalam proses pembangunan. Berdasarkan kajian awal, institusi Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) masih mengamalkan proses pembelajaran secara konvensional dan tiada pendedahan terhadap m-pembelajaran. Justeru, kajian adalah untuk mengesahkan kebolehgunaan model m-pembelajaran mengikut keperluan pengguna dalam bidang TVET berasaskan tiga aspek utama iaitu; peranti, pengguna dan sosial. Skop kajian adalah pelajar TVET sebagai pengguna m-pembelajaran. Kajian dilaksana dengan melibatkan empat fasa iaitu analisis keperluan pengguna, reka bentuk model, pembangunan prototaip dan penilaian kebolehgunaan. Berdasarkan hasil penilaian kebolehgunaan, model m-pembelajaran TVET adalah diterima dan sesuai digunapakai sebagai panduan pembangunan m-pembelajaran untuk pelajar TVET sekali gus dapat meningkatkan kualiti PdP di institusi TVET khususnya di institusi latihan kemahiran awam seiring dengan matlamat negara untuk menuju negara maju dan melahirkan tenaga pekerja yang mahir pada masa akan datang.*

## 9. REFLEKSI PENGGUNAAN APLIKASI SIMULASI PENGUJIAN KOMPONEN ELEKTRONIK (SPKE) DALAM PENGAJARAN AMALI

**Salwa Anuar<sup>1</sup>, Hasyimah Said<sup>2</sup>**

Email: cikpuansal@gmail.com

Email: hasyimah@puo.edu.my

<sup>1</sup>Kolej Komuniti Kelana Jaya,  
Jln PJS 5/28 A, Kampung Ghandi,  
46150 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia

<sup>2</sup>Politeknik Ungku Omar,  
31400 Ipoh, Perak, Malaysia

### ABSTRAK

*Dalam era globalisasi dunia pendidikan, kaedah pengajaran dan pembelajaran di institusi juga turut berubah seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan pada masa kini. Pelbagai kaedah pengajaran diperkenalkan bagi membantu pelajar menguasai pembelajaran dengan baik. Aplikasi simulasi pengujian dan pengukuran komponen elektronik merupakan perisian yang dibangunkan bertujuan untuk meningkatkan kebolehan pelajar dalam melaksanakan amali sebenar bagi kursus Elektrik dan Elektronik di Kolej Komuniti Hulu Selangor. Kajian ini merupakan refleksi kepada penilaian maklum balas dan tingkah laku pelajar terhadap penggunaan aplikasi SPKE sepanjang pengajaran di kelas berlangsung. Setiap pelajar dan pensyarah yang terlibat telah dibimbing terlebih dahulu dengan prosedur penggunaan aplikasi yang betul sebelum digunakan. Maklum balas pelajar kemudiannya dikumpul menggunakan borang soal selidik manakala pemerhatian tingkah laku pelajar dilaksanakan menggunakan borang pemerhatian berstruktur. Hasil dapatan menunjukkan penggunaan aplikasi simulasi pengujian komponen elektrik dan elektronik dalam pengajaran dan pembelajaran dapat membantu meningkatkan fokus pelajar semasa perlaksanaan amali di dalam kelas.*

*Kata kunci: refleksi, aplikasi simulasi, pengujian komponen elektronik, SPKE*

## **10. KESAN PENGGUNAAN APLIKASI TELEFON PINTAR DALAM KALANGAN PELAJAR SEMESTER AKHIR JABATAN PERDAGANGAN, POLITEKNIK KOTA BHARU**

**Wan Azilah binti Wan Yunus**

Tel: +060139345192 Email : azilah.poli@1govuc.gov.my

Jabatan Perdagangan  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### **ABSTRAK**

*Penggunaan telefon pintar adalah merupakan satu kebiasaan pada masa kini dan bagi setengah-setengah orang menganggapnya sebagai satu keperluan. Pelbagai kemudahan aplikasi telefon yang ditawarkan samada secara percuma atau berbayar menjadikan penggunaan telefon pintar lebih menarik. Antara aplikasi yang selalu dimuat turun adalah aplikasi berbentuk media sosial dan permainan. Kajian ini adalah untuk melihat kesan penggunaan aplikasi telefon pintar terhadap pembelajaran dan komunikasi bersemuka. Seramai 50 orang responden terdiri dari pelajar semester akhir Jabatan Perdagangan, Politeknik Kota Bharu telah dipilih secara rawak untuk menjawab borang soal selidik yang disediakan dengan menggunakan skala likert 4. Hasil dari dapatan menunjukkan aplikasi telefon pintar memberi kesan positif terhadap pembelajaran dengan purata skor min 3.72. Penggunaan aplikasi telefon pintar juga memberi kesan negatif terhadap pembelajaran dengan skor min 3.11. Manakala penggunaan aplikasi telefon pintar terhadap komunikasi bersemuka membawa purata skor min 3.02. Kedua-dua purata skor min menunjukkan kesan tinggi terhadap penggunaan aplikasi telefon pintar.*

*Katakunci: Aplikasi telefon pintar, pembelajaran dan komunikasi bersemuka*

# 11. HUBUNGAN SIKAP KERJA DAN KECERDASAN EMOSI DALAM KALANGAN GURU KOLEJ VOKASIONAL DI NEGERI MELAKA

**Mohamad Zaid Mustafa<sup>1</sup>, Magdelyne Ansik Anak Liman<sup>2</sup>,  
Abdul Rasid Abdul Razzaq<sup>3</sup>, Rosnee Ahad<sup>4</sup>**  
Email: mzaid@uthm.edu.my

<sup>1,3&4</sup>Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

<sup>2</sup>ILKS,  
JT Akademi Sdn Bhd,  
2nd Floor, No 25 & 26, Lot 7842 & Lot 7843,  
Section 64, Kuching Town Land District  
93350 Kuching, Sarawak

## ABSTRAK

*Kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti hubungan sikap kerja terhadap kecerdasan emosi dalam kalangan guru kolej vokasional di negeri Melaka. Kajian ini menggunakan Inventori kecerdasan emosi yang dibangunkan oleh Noriah Mohd Ishak (2006) yang mempunyai 7 domain iaitu kesedaran sendiri, pengawalan sendiri, motivasi sendiri, empati, kemahiran sosial, kerohanian dan kematangan. Pemilihan sampel penuh telah dilakukan keatas kesemua guru kolej vokasional Negeri Melaka. Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan Statistical Package for the Social Science versi 21.0 dan disokong dengan kaedah temubual terhadap tiga orang guru Kolej Vokasional tersebut. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap sikap kerja dan kecerdasan emosi berada pada tahap yang tinggi. Dapatan kajian juga menunjukkan terdapat hubungan signifikan yang positif namun berada pada kolerasi yang sederhana di antara sikap kerja dan kecerdasan emosi dalam kalangan guru Kolej Vokasional Negeri Melaka. Secara keseluruhan, sikap kerja dan kecerdasan emosi seseorang boleh memainkan peranan yang penting dalam bekerja.*

*Katakunci : Sikap kerja dan kecerdasan emosi*

## 12. ALAT BAHAN BANTU MENGAJAR SISTEM PENGGERA KEBAKARAN BAGI SUBJEK SERVIS PERALATAN ELEKTRIK DI KOLEJ VOKASIONAL

Rosnee Ahad<sup>1</sup>, Mohamad Zaid Mustafa<sup>2</sup>, Muhamad Raffi Zikri Rahmat<sup>3</sup>,  
Abdul Rasid Abdul Razzaq<sup>4</sup>  
Email: rosnee@uth.edu.my

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional,  
Universiti Tun Hussien Onn,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

### ABSTRAK

*Keperluan alat bahan bantuan mengajar (ABBM) di dalam pendidikan amat penting sekali pada zaman kini. Hal ini kerana melalui penggunaan ABBM ini dapat memudahkan suatu proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan di dalam kelas. Kit ABBM Sistem Penggera Kebakaran yang dibangunkan ini merupakan salah satu keperluan ABBM yang dibangunkan bagi subjek ETE6024, Peralatan Servis Elektrik di Kolej Vokasional. Tujuan kit ini dibangunkan bertujuan bagi memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran bagi subjek tersebut yang dijalankan di dalam kelas. Tambahan lagi dengan adanya kit ABBM ini dapat membantu dalam menjadikan suasana pembelajaran lebih menyeronokkan dan pelajar dapat melihat dengan lebih jelas bagaimana sesuatu operasi Sistem Penggera Kebakaran ini berlaku. Pelajar juga dapat mempraktikkan sendiri melalui amali yang dijalankan. Kit ABBM ini dirancang dengan teliti agar ia dapat digunakan dengan mudah dan sesuai dengan proses pembelajaran yang dijalankan. Prinsip kendalian kit ABBM ini adalah dengan mengesan masukan haba dan asap yang terhasil daripada kebakaran yang berlaku dan seterusnya memberikan isyarat keluaran iaitu siren dan buzzer sebagai isyarat amaran. Sistem ini menggunakan perisian Programmabel Interface Controller (PIC) yang mana sistem ini turut dipelajari oleh pelajar Kolej Vokasional. Pengujian dan analisis dilakukan melibatkan secara teknikal dan pengesahan pakar bagi mengesahkan dan menjawab persoalan kajian. Secara keseluruhannya, konsep-konsep asasnya telah berjaya direka bentuk. Beberapa cadangan telah diberikan untuk mempertingkatkan lagi keupayaan dan seterusnya sesuai digunakan dalam situasi sebenar pada masa akan datang.*

*Kata kunci: Alat Bahan Bantuan Mengajar, Sistem Penggera Kebakaran, Kolej Vokasional.*

### 13. PEMBANGUNAN VIDEO PENGAJARAN BAGI TOPIK TATUSUSUNAN SATU DIMENSI DAN DUA DIMENSI SECARA ATAS TALIAN

Norhasyimah Hamzah<sup>1</sup>, Siti Hajar Misrun<sup>2</sup>, Tamil Selvan Subramaniam<sup>3</sup>,  
Arihasnida Ariffin<sup>4</sup>, Siti Nur Kamariah Rubani<sup>5</sup>

Email: hasyimah@uthm.edu.my

Email: hajar19okt@gmail.com

Email: tselvan@uthm.edu.my

Email: hasnida@uthm.edu.my

Email: kamaria@uthm.edu.my,

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

#### ABSTRAK

*Tatususunan merupakan salah satu kod aturcara yang digunakan dalam membangunkan sesebuah program. Bahasa pengaturcaraan C++ digunakan sebagai bahasa dalam pembangunan sesebuah program. Tujuan kajian ini adalah untuk membangunkan video pengajaran bagi topik tatususunan satu dimensi dan dua dimensi secara atas talian. Model reka bentuk kajian adalah berdasarkan model Hannafin dan Peck (1988) dimana tiga fasa terlibat iaitu fasa taksiran keperluan, fasa reka bentuk, fasa pengembangan dan perlaksanaan. Justeru itu, semua fasa di mana ianya mengandungi proses penilaian dan semak kembali dalam setiap proses. Responden kajian terdiri daripada tiga orang pakar yang terdiri daripada pensyarah di salah sebuah Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA). Dapatan kajian daripada penilaian tiga orang pakar menunjukkan keseluruhan pakar bersetuju video pengajaran berasaskan talian bagi topik tatususunan ini memenuhi ketiga-tiga reka bentuk iaitu reka bentuk informasi, reka bentuk interaksi dan reka bentuk persembahan. Secara kesimpulannya, pembangunan video pengajaran bagi topik tatususunan satu dimensi dan dua dimensi berasaskan talian bini dapat diterima oleh para pelajar untuk proses P&P.*

# 14. MENGKAJI KEBERKESANAN SISTEM PENCEGAHAN KEBAKARAN JENIS GAS KARBON DIOKSIDA DI HOSPITAL BESAR KERAJAAN RAJA PERMAISURI BAINUN, IPOH, PERAK

Zuriati Abdul Majid<sup>1</sup>, Mohd Amin Abdul Majid<sup>2</sup>, Nor Hazlin  
Md.Gharip<sup>3</sup>

Email: zuriati@psa.edu.my  
Email: mohdamin@pkb.edu.my  
Email: norhazlin@psa.edu.my

<sup>1&3</sup> Civil Engineering Department,  
Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah,  
40150 Shah Alam, Selangor, Malaysia

<sup>2</sup> Civil Engineering Department,  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Kota Bharu, Kelantan, Malaysia

## ABSTRAK

*Sistem Pencegah Kebakaran Jenis Gas Karbon Dioksida dikaji bagi memastikan bilik kawalan yang menggunakan sistem tersebut berada didalam keadaan baik dan mencari cara untuk mengatasi masalah bahaya pekerja yang berada didalam bilik kawalan yang menggunakan sistem gas karbon dioksida. Objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti kelebihan dan kelemahan sistem pencegahan kebakaran jenis karbon dioksida, mengkaji punca berlakunya kemalangan disebabkan kegagalan sistem jenis gas Karbon Dioksida, dan memberi cadangan penambahbaikan sistem karbon dioksida. Kajian kualitatif telah dilaksanakan dengan menggunakan temubual, dokumentasi dan pemerhatian. Kaedah temubual semi-struktur telah dijalankan kepada enam responden yang terdiri daripada Bomba (Bahagian Sijil Layak Duduk Bangunan) dan Bahagian Teknikal Hospital. Dokumentasi berkaitan Laporan Kemalangan dan Sistem Gas Karbon Dioksida telah dianalisa. Limitasi kajian ini adalah kelemahan meramal bahaya, kesedaran keselamatan dan pembudayaan amalan keselamatan yang rendah. Hasil dapatan kajian ini berjaya membuktikan bahawa terdapat kemalangan yang melibatkan kecuaiannya pekerja atau kegagalan pencegahan kebakaran jenis sistem gas karbon dioksida.*

*Kata kunci: Sistem Pencegah Kebakaran, amalan keselamatan*

## 15. THE CLASSICAL MECHANICS ENGINEERED OF BAMBUSA VULGARIS AND SCHIZOSTACHYUM BRACHYCLADUM

Mohamad Saiful Sulaiman<sup>1</sup>, \*Sitti Fatimah Mhd. Ramle<sup>2</sup>,  
Rokiah Hashim<sup>3</sup>, Othman Sulaiman<sup>4</sup>, Mohd Hazim Mohamad Amini<sup>5</sup>,  
Boon Jia Geng<sup>6</sup>

Email: fatimah.m@umk.edu.my

<sup>1,2,5 & 6</sup> Faculty of Earth Science,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

<sup>3 & 4</sup> Division of Bioresources, Paper and Coatings Technology,  
School of Industrial Technology,  
Universiti Sains Malaysia,  
11800 Gelugor, Pulau Pinang, Malaysia,

### ABSTRACT

*Physical and mechanical properties of Bambusa vulgaris and Schizostachyum brachycladum were investigated. The sample were classified into two different ages which are young and mature for each culm of bamboo. The aim of this study to investigate the physical properties such as density, basic density, moisture content, water absorption and thickness swelling. Other than that, the mechanical properties also help to determine their flexural test for modulus of rupture (MOR) and modulus of elasticity (MOE). The method used to analyse physical and mechanical properties were following the ISO standard. From this study, young Bambusa vulgaris has indicated the higher content of moisture content, water absorption and thickness swelling with 67.66%, 2.69% and 34.03%, respectively while mature Schizostachyum brachycladum has shown the higher value in basic density, density, and flexural test for MOR and MOE with 876.33 kg/m<sup>3</sup>, 1084.49 kg/m<sup>3</sup>, 317.01 N/mm<sup>2</sup> and 122986.18 N/mm<sup>2</sup>, respectively.*



## 16. SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TITANIUM DIOXIDE DOPED NICKEL OXIDE DIELECTRIC MATERIALS

**Nurul Ainon Bakar<sup>1</sup>, Assoc. Dr. Julie Juliewatty Mohamed<sup>2</sup>**

Tel: +0601117879535 E-mail: nurulainonbakar28@gmail.com

Tel: +060199886797 E-mail: juliewatty.m@umk.edu.my

Faculty of Bioengineering and Technology  
University of Malaysia Kelantan  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

### ABSTRACT

*Nickel Oxide (NiO)-based ceramic showed the dielectric constant with the range of  $10^3 - 10^5$ , but it has high dielectric loss. In this research, Titanium Dioxide ( $\text{TiO}_2$ ) act as dopant on NiO and the effect of  $\text{TiO}_2$  addition into NiO was investigated.  $\text{Ni}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_{1+x}$  was prepared via solid-state reaction method with different  $\text{TiO}_2$  compositions, which are 0.01, 0.02, 0.03, 0.05 and 0.10 mole %. The results of these compositions were compared to the pure NiO composition. The preparation started with the powder mixing process for 24 hours and followed by calcination process at  $950^\circ\text{C}$  for 4 hours. Then, the calcined powders were compacted into 6 mm pellet shape with 250 MPa pressure. Those pellets were sintered at  $1250^\circ\text{C}$  for 5 hours. XRD results showed that Sample 1 to 3, which are pure NiO, 0.01 and 0.02 mole % of  $\text{TiO}_2$  compositions produced single NiO crystalline phase, while Sample 4 to 6, which are 0.03, 0.05 and 0.10 mole % of  $\text{TiO}_2$  showed there are secondary  $\text{TiO}_2$  phases. Others, SEM analysis showed that increasing  $\text{TiO}_2$  concentration make the grain size increase, but 0.02 mole % of  $\text{TiO}_2$  gave the largest grain size among all samples, showed 0.02 mole % is the optimum  $\text{TiO}_2$  concentration for increasing grain size. Then, the increasing of  $\text{TiO}_2$  concentration causes decrement trend for bulk density of  $\text{Ni}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_{1+x}$  pellet. In dielectric testing, the addition of 0.03 mole % of  $\text{TiO}_2$  shows the result of the highest dielectric constant with value of  $4.51^{14}$  and 0.05 mole % of  $\text{TiO}_2$  gives the lowest dielectric loss with value of 0.53.*

*Keywords: Dopant, Solid-State Reaction, Ceramic, Dielectric Constant, Dielectric Loss*

## 17. SOME CHARACTERIZATION OF STARCH BASED THERMOPLASTIC

**Nur Faezah Hamid<sup>1</sup>, Mohd Hazim Mohamad Amini<sup>2</sup>,  
Mohamad Bashree Abu Bakar<sup>3</sup>, Siti Nur Liyana Mamaoud<sup>4</sup>**

Tel: +60182334206 Email: faezahamid93@gmail.com

Tel: +60134147190 Email: hazim.ma@umk.edu.my

Tel: +60196548259 Email: bashree.ab@umk.edu.my

Tel: +60195909895 Email: nurliyana2219@salam.uitm.edu.my

<sup>1</sup>Faculty of Earth Science,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

<sup>2 & 3</sup>Faculty of Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

<sup>4</sup>Faculty of Applied Science,  
Universiti Teknologi MARA,  
40450 Shah Alam, Selangor, Malaysia

### ABSTRACT

*Thermoplastic starch is an interesting material, due to lower cost of production and more environmental friendly. Thermoplastic starch has the potential to replace the conventional, petroleum based thermoplastics which are very hard to degrade after service. Therefore, this study was done to produce and characterize the starch based thermoplastics. The starch and polyvinyl alcohol based thermoplastic were prepared by blending starch and polyvinyl alcohol with glutardialdehyde in alkaline medium via solution casting method. The thermoplastics were prepared with two different approaches; firstly, using starch, glutardialdehyde and alkaline treatment and the second one by using starch, polyvinyl alcohol, glutardialdehyde and alkaline treatment. The blends and its modified form have been characterized using thermogravimetry analysis (TGA), Fourier transform infrared (FTIR) and scanning electron microscopy (SEM). It was found that the chemical modification of starch with glutardialdehyde significantly showed better thermal stability compared to using only starch and polyvinyl alcohol. The effect of starch modification with glutardialdehyde and alkaline treatment was discussed further. The modified starch and polyvinyl alcohol showed very good performance and high stability after polymer blending and crosslinking, which will be beneficial for the industrial applications.*

*Keywords: Thermoplastic; starch; chemical modification; Glutardialdehyde*

## 18. PENGGUNAAN PERSEKITARAN PEMBELAJARAN MAYA (VLE) KEARAH KECEMERLANGAN PENCAPAIAN PELAJAR

**Azham Aziz<sup>1</sup>, Badaruddin Ibrahim<sup>2</sup>**

Email: azham\_jg02@yahoo.com

Email: badar@uthm.edu.my

<sup>1</sup>Sekolah Menengah Kebangsaan Dato' Sri Amar Diraja,  
84000 Muar Johor

<sup>2</sup>Faculty of Technical and Vocational Education,  
University Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

### ABSTRAK

*Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti tahap kesediaan guru dari aspek pengetahuan dan kemahiran menggunakan Frog VLE dalam pengajaran di sekolah menengah harian. Kajian yang dijalankan ini turut melihat tahap pengajaran guru menggunakan Frog VLE di bilik darjah. Selain daripada itu, kajian ini dilaksanakan melibatkan pelajar dimana untuk menentukan perbandingan pencapaian pelajar yang menjalankan pembelajaran secara konvensional dan menggunakan Frog VLE. Di samping itu, kajian ini adalah untuk mengetahui sama ada terdapat perbezaan pembelajaran yang melibatkan kaedah konvensional dan kaedah pembelajaran maya. Sehubungan itu, sebanyak enam persoalan kajian telah dibentuk bagi mengkaji permasalahan ini. Reka bentuk kajian melibatkan analisis deskriptif dan inferensi dalam bentuk tinjauan dengan menggunakan soal selidik dan borang pencerapan sebagai instrumen kajian. Kaedah penyelidikan secara kajian ekperimental iaitu reka bentuk perbandingan kumpulan statik dijalankan terhadap pelajar yang melibatkan dua kumpulan dari setiap tingkatan aliran menengah rendah. Seramai 229 responden yang terdiri daripada guru dan pelajar SMK Dato' Sri Amar Diraja, Muar, Johor terlibat. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kesediaan guru menggunakan Frog VLE dari aspek pengetahuan dan kemahiran berada pada tahap yang tinggi. Penilaian terhadap pengajaran guru menunjukkan tahap pengajaran menggunakan Frog VLE berada pada tahap yang tinggi. Di samping itu, dapatan kajian terhadap pencapaian pelajar antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap kedua-dua kaedah. Dapatan kajian diharapkan dapat memberi maklumat kepada pihak yang berkenaan untuk membuat penambahbaikan terhadap pelaksanaan pembelajaran maya diperingkat sekolah.*

*Kata kunci: kesediaan guru, Frog VLE, pembelajaran maya*

## 19. SYNTHESIS OF FRAGRANCES FROM A BIODIESEL- DERIVED WASTE MATERIAL CATALYZED BY SILICA/CARBON COMPOSITE FROM AGRICULTURAL WASTE

Syed Muhammad Al-Amsyar<sup>1</sup>, Nadia Kamaruddin<sup>2</sup>, Nur Hanis Zubir<sup>3</sup>,  
Nur Azila Abdullah<sup>4</sup>, Nur Aqilah Saleh<sup>5</sup>, Nurul Aqilah Mohd Razib<sup>6</sup>,  
Afifa Nadiera Tarmidi<sup>7</sup>, Anis Amalina Amir Nurddin Fakri<sup>8</sup>,  
Noor Azlina Ibrahim<sup>9</sup>

<sup>1,3,4,5,6,7&8</sup>Faculty of Agro-based Industry,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

<sup>2&9</sup>Faculty of Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

### ABSTRACT

*Silica/carbon composites (SiO<sub>2</sub>/C) have been employed to act as heterogeneous Brønsted acid catalysts. These composites have been used to catalyse the acetalization of phenylacetaldehyde, vanillin, and 2-acetonaphthone with propylene glycol to produce hyacinth, vanilla, and orange blossom scent fragrances.*

*Keywords: Rice husk; silica/carbon; Brønsted acid catalyst; acetalization.*

## 20. ANALISIS KESILAPAN DALAM SOALAN ASAS DAN APLIKASI PENGAMIRAN KURSUS MATEMATIK KEJURUTERAAN 2

Faizatulhaida Md Isa<sup>1</sup>, Siti Hajar Said<sup>2</sup>, Azlina Hassan<sup>3</sup>

Email: faizatul@ptsb.edu.my

Email: siti\_hajar@pmtg.edu.my

Email: azlina.h@ptsb.edu.my

<sup>1&3</sup>Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah,  
09000 Kulim, Kedah, Malaysia

<sup>2</sup>Politeknik Metro Tasek Gelugor,  
No. 25, ,Jalan Komersial 2, Pusat Komersial Jalan Gelugor,  
13300 Tasek Gelugor, Pulau Pinang, Malaysia

### ABSTRAK

*Tujuan kajian ini adalah untuk menganalisis jenis kesilapan yang dilakukan oleh pelajar dalam tajuk pengamiran. Jenis kesilapan yang dipilih dalam kajian ini adalah kesilapan transformasi, kecuaiian dan kemahiran proses. Kajian ini juga bertujuan mengkaji tahap penguasaan pelajar terhadap soalan asas dan soalan aplikasi pengamiran kursus Matematik Kejuruteraan 2 (DBM2013). Responden kajian terdiri daripada 84 orang pelajar Semester 2 daripada Diploma Kejuruteraan Elektrik (DET2C), Diploma Kejuruteraan Mekanik (DEM2B) dan Diploma Kejuruteraan Geomatik (DGU2A) di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah. Hasil kajian mendapati tahap penguasaan pelajar terhadap soalan asas topik pengamiran berada pada tahap rendah dengan nilai min adalah 1.32 manakala tahap penguasaan pelajar terhadap soalan aplikasi pengamiran berada pada tahap rendah dengan nilai min adalah 1.25.*

*Kata kunci: Pengamiran, analisis kesilapan, transformasi, kemahiran proses, kecuaiian*

## 21. STRENGTH CHARACTERISTIC OF CEMENT MORTAR CONTAINING WINDSCREEN GLASS WASTE POWDER

**Nik Anisah Nik Ngah**

Email: nikanisah@kkklk.edu.my

Kolej Komuniti Kok Lanas,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRACT

*Cement is produce and manufactured on a large scale from the silicate industry and used mostly in building homes, industrial buildings and other structures. Cements are produce from raw naturally occurring materials and the production involved both mining and manufacturing components, and it is a major source of greenhouse gas emission. For sustainability, and to reduce the greenhouse gas emission cause by cement production, therefore it is highly time to look into the other possibility of replacing this cementitious material. This paper was conducted to effects of various proportions of Windscreen Glass Waste Powder (WGWP) on the compressive strength in mortar. The mortar was prepared by incorporating several compositions of WGWP (5%, 10%, 15% and 20% by weight of cement) and cement to sand (C:S) ratio of 1:3.0 were employed. Fixed water to cement (w/c) ratio of 0.5 was used for this study. The samples were water cured and the assessment of the strength performance of mortar cubes were carried out at 7, 28, 60, 90 and 120 days. Studies conducted have shown that WGWP has the good pozzolanic properties. In term of compressive strength, it was observed that the compressive strength increases with an increase in percentage of WGWP from 5% until 20% of replacement. The corresponding Strength Activity Index (SAI) with 20% WGWP were 85%, 78%, 80%, 81% and 85% at 7, 28, 60, 90 and 120 curing days respectively.*

*Keywords: cement replacement, windscreen glass waste powder, pozzolanic, compressive strength, mortar*

## 22. STRAW FILTER SEBAGAI ALAT PENAPIS AIR MINUMAN YANG SEGERA DAN MUDAH DIBAWA

**Rosidah Mohd Saad<sup>1</sup>, Wanly a/p Eh Keon<sup>2</sup>, Manesah Md Dali<sup>3</sup>,  
Hanison Jusoh<sup>4</sup>**

Email: rosidahsaad.poli@1govuc.gov.my

Politeknik Kota Bharu  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRAK

*Straw Filter direkabentuk khas sebagai alternatif kepada mangsa banjir yang kekurangan punca bekalan minuman bersih. Sifat fizikalnya kecil, membuatkan ia mudah dibawa ke mana-mana dan mudah dibersihkan untuk diguna semula. Straw Filter dibuat dengan menggunakan paip PVC serta bahan-bahan penyediaan tapisan untuk menapis air yang tercemar. Untuk memastikan air yang diminum daripada straw filter benar-benar selamat untuk diminum, tiga jenis rekabentuk straw filter dengan kandungan isipadu bahan yang berbeza-beza telah dihasilkan. Ketiga-tiga filter diuji dengan tiga parameter ujian yang dijalankan iaitu, ujian pH, ujian iron dan ujian kekeruhan. Hasil daripada ujian tersebut didapati straw filter 1 dengan kandungan batu baur sebanyak 5cm<sup>3</sup>, pasir sungai 35cm<sup>3</sup>, pasir hijau 35cm<sup>3</sup> dan activated carbon 70cm<sup>3</sup> sesuai digunakan kerana nilai pH 7.4, iron 0.29 mg/l dan kekeruhan 4.48 NTU yang memenuhi piawaian WHO.*

*Kata kunci: Straw Filter, bekalan air bersih, penapis air yang mudah dibawa*

## 23. TINGKAH LAKU PEMBELIAN PRODUK TIRUAN: PERANAN NIAT DAN KAWALAN TINGKAH LAKU DALAM PEMBELIAN PRODUK TIRUAN

Azli Muhammad<sup>1</sup>, Md Ashraf Mohamed<sup>2</sup>, Wan Mohd Rushdi W A Lah<sup>3</sup>

Tel: +60194777615 Email : azli@psp.edu.my

Tel: +60134888626 Email : ashraf@psp.edu.my

Tel: +60194576575 Email : rushdi@psp.edu.my

Jabatan Perdagangan  
Politeknik Seberang Perai,  
13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang, Malaysia

### ABSTRAK

*Secara umumnya, peniruan atau pemalsuan produk boleh dikatakan sebagai amalan penipuan dengan meletakkan tanda dagangan pengeluar asal dan ia melanggar hak-hak pemilik tanda dagangan, kajian terhadap tingkah laku pembelian produk tiruan terhad kerana kebanyakan kajian ini hanya memberi tumpuan kepada meramalkan niat pengguna untuk membuat pembelian produk tiruan. Kajian ini memfokuskan kepada faktor kawalan tingkah laku yang mempengaruhi niat dan tingkah laku pembelian produk tiruan dalam kalangan pengguna di Malaysia. Kajian ini mengkaji perhubungan di antara kawalan tingkah laku, terhadap niat dan tingkah laku pembelian produk tiruan. Kajian ini melibatkan seramai 392 responden di sekitar Kuala Lumpur, Pulau Pinang dan Johor Baharu yang mempunyai pengalaman membeli produk tiruan. Tiga hipotesis telah diuji dan didapati ketiga-tiga hipotesis tersebut disokong. Analisis menunjukkan kewujudan hubungan positif di antara niat dan tingkah laku pembelian produk tiruan. Kawalan Tingkah laku didapati mempengaruhi niat pembelian produk tiruan Kajian ini juga menekankan implikasi penyelidikan, limitasi dan cadangan penyelidikan pada masa hadapan.*

*Kata kunci: produk tiruan, niat pembelian, kawalan tingkah laku pengguna*



## **24. PENGUASAAN PENGENDALIAN MESIN JAHIT TEPI DALAM KALANGAN PELAJAR SIJIL FESYEN DAN PAKAIAN KOLEJ KOMUNITI KUALA TERENGGANU**

**Wan Szarena Wan Ahmad**

Tel: +60139942323 Email: wsazarena@gmail.com

Kolej Komuniti Kuala Terengganu  
Jalan Tengku Ampuan Mariam,  
20200 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

### **ABSTRAK**

*Kajian tindakan ini dijalankan bagi menangani masalah pelajar untuk menguasai mengendalikan mesin jahit tepi dalam kalangan Pelajar Sijil Fesyen dan Pakaian Kolej Komuniti Kuala Terengganu. Objektif kajian tindakan ini adalah untuk mengenalpasti pengetahuan asas pelajar dalam mengendalikan mesin jahit tepi dan kemahiran pelajar dalam mengendalikan mesin jahit tepi dengan baik serta meningkatkan kemampuan pelajar dalam menghasilkan projek yang bermutu. Responden yang terlibat adalah 30 orang pelajar perempuan Program Sijil Fesyen dan Pakaian Kolej Komuniti Kuala Terengganu. Kaedah kajian yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif di mana pemerhatian dan soal selidik dilaksanakan. Analisa dapatan kajian akan ditafsirkan dalam bentuk peratusan. Hasil pelaksanaan kajian menunjukkan hanya 10% pelajar yang mempunyai pengetahuan asas bagaimana memasang benang pada mesin jahit tepi dan kurang mahir dalam mengendalikan mesin jahit tepi. Manakala 60% responden kurang berkemampuan dalam menghasilkan projek yang bermutu. Perancangan tindakan yang dijalankan adalah dengan menstruktur semula Rancangan Mengajar Mingguan secara berperingkat dengan menggandakan latih tubi simulasi terhadap pelajar dan menyediakan langkah kerja dalam bentuk tanda arah dan carta oleh pensyarah. Hasilnya didapati terdapat peningkatan terhadap penguasaan pengendalian mesin jahit tepi.*

*Kata Kunci: Penguasaan, pengendalian, mesin jahit tepi*

## 25. HUBUNGAN ANTARA JADUAL WAKTU BELAJAR, KEBOSANAN DAN KEBERGANTUNGAN NOTA PENSYARAH OLEH PELAJAR POLITEKNIK MALAYSIA

**Mejar Che Marzuki Che Hussin**

Tel: +060139838416 Email: cmarzuki22@gmail.com

Jabatan Perdagangan,  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRAK

*Banyak rungutan daripada pelajar menyatakan jadual waktu belajar terlalu padat. Kelas bermula pukul 8.00 pagi hingga pukul 5.00 petang. Sehubungan dengan itu, kajian ini dibuat untuk melihat apakah terdapat hubungan di antara jadual waktu belajar, kebosanan dan kebergantungan nota pensyarah di kelas oleh pelajar. Populasi dan sampel kajian adalah pelajar Jabatan Perdagangan Politeknik Kota Bharu Kelantan dan sampel kajian seramai 112 orang pelajar.. Hasil kajian menunjukkan nilai Korelasi antara jadual waktu belajar dengan rasa kebosanan belajar dalam kelas menghasilkan nilai kolerasi ( $r$ ) = 0.993. Nilai tersebut menunjukkan hubungan yang sangat kuat kerana nilai  $r$  adalah lebih daripada 0.7. Ia menunjukkan bahawa semakin lama jadual waktu belajar pelajar semakin tinggi rasa kebosnan berada di dalam kelas dan begitu sebaliknya. Keputusan korelasi antara jadual waktu belajar pelajar dengan pengantungan kepada nota pensyarah menghasilkan nilai  $r$  = 0.321 dan hubungan antara pengantungan kepada nota penyarah dengan rasa kebosanan belajar menghasilkan nilai  $r$  = 0.327. Nilai tersebut bererti kedua-dua variable mempunyai hubungan yang lemah kerana nilai  $r$  di bawah 0.40. Kesimpulan daripada kajian ini menunjukkan bahawa jadual waktu belajar pelajar politeknik terlalu lama bermula daripada pukul 8.00 pagi hingga pukul 5.00 petang Secara tidak langsung memberi kesan kepada pelajar politeknik.*

*Kata kunci: Jadual waktu belajar, kebosanan belajar, kebergantungan kepada nota pensyarah*

## 26. APLIKASI KIT BUSINESS MODEL CANVAS BAGI KURSUS ENTREPRENEURSHIP DPB2012 DI POLITEKNIK SULTAN MIZAN ZAINAL ABIDIN

**Nor Faizah Ismail<sup>1</sup>, Suhaila Azura Abd Salam<sup>2</sup>**

Tel: +060139783780 Email:nor.faizah@psmza.edu.my

Tel: +060172422307 Email:suhaila.azura@psmza.edu.my

Jabatan Kejuruteraan Awam,  
Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin,  
23000 Dungun, Terengganu, Malaysia

### ABSTRAK

*Penggunaan Business Model Canvas (BMC) Kit merupakan satu inovasi dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi kursus DPB2012 Entrepreneurship di politeknik. Merujuk kepada kandungan silibus, pensyarah perlu merancang satu pembelajaran berasaskan hasil OBE. Kekangan berlaku apabila hanya penilaian dari segi kognitif sahaja dijanakan oleh setiap pensyarah manakala psikomotor dan afektif tidak mampu dikembangkan sehingga tamat topik ini. Dengan ini perlu ada satu pendekatan berorientasikan pelajar. Tujuan kajian ini dijalankan untuk melihat sejauh mana keberkesanan penggunaan BMC Kit dalam membantu mempertingkatkan minat pelajar memulakan idea perniagaan. BMC Kit ini juga dapat membantu pensyarah semasa proses pengajaran di dalam bilik kuliah berorientasi OBE. Kajian rintis ini dijalankan kepada pelajar PSMZA yang mengambil kursus DPB2012 bagi sesi Dec 2016. Untuk melihat keberkesanan dan kesesuaian BMC Kit, penilaian dibuat dengan menggunakan instrument soal selidik yang diedarkan kepada pelajar dan pensyarah. Analisis statistik deskriptif digunakan bagi tujuan menganalisis data. Hasil analisis mendapati minat pelajar berada pada tahap yang tinggi, pelajar juga lebih saling bantu membantu semasa melakukan aktiviti. Manakala peringkat pensyarah BMC Kit mencapai tahap kepeluan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM) yang efektif dari sudut penggunaan dan penjimatan kos bahan.*

*Kata kunci: Business Model Canvas (BMC), Entrepreneurship, Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM)*

## 27. KETIDAKTUMPUAN PELAJAR SIJIL FESYEN DAN PAKAIAN TERHADAP KURSUS PEMBUATAN SAMPEL DI KOLEJ KOMUNITI KUALA TERENGGANU

**Wan Norihan Wan Mohd Noor<sup>1</sup>, Mohd Ehfan Ibrahim<sup>2</sup>**

Tel: +060139271067 Email : norihan@kkktu.edu.my

Tel: +060176525554 Email : ehfan@kkktu.edu.my

Jabatan Kejuruteraan dan Kemahiran,  
Kolej Komuniti Kuala Terengganu,  
Jalan Tengku Ampuan Mariam,  
20200 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

### ABSTRAK

*Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti ketidaktumpuan pelajar Sijil Fesyen dan Pakaian terhadap Kursus Pembuatan Sampel di Kolej Komuniti Kuala Terengganu. Objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti tahap tumpuan pelajar, mengenalpasti tahap pemahaman pelajar dan mengenalpasti tahap komunikasi berkesan antara pelajar dan pensyarah terhadap Kursus Pembuatan Sampel. Seramai 30 orang responden yang terdiri dari kelas SFP 1 terlibat secara langsung dalam menjayakan kajian ini. Kaedah kajian yang digunakan ialah kaedah kuantitatif. Pengumpulan data dibuat melalui edaran soal selidik yang mengandungi 3 kostruk utama dimana setiap kontruk terdapat 10 item soalan. Data dianalisis dengan menggunakan nilai peratus. Dapatan kajian menunjukkan bahawa sebanyak 97% pelajar yang tidak bersetuju dengan bilangan sampel yang dijahit sedikit, manakala 83% pelajar tidak bersetuju dengan menyediakan langkah-langkah menjahit sampel dalam fail rekod pelajar dan 87% pelajar yang tidak bersetuju berkeyakinan mengeluarkan pendapat semasa sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas amali. Perancangan tindakan yang dijalankan adalah dengan mempelbagaikan teknik Pengajaran dan Pembelajaran, menyediakan fail rekod pelajar dengan lengkap, dan menjalankan program mentor mentee antara pensyarah dan pelajar bagi meningkatkan komunikasi berkesan. Berdasarkan data yang diperolehi dapat disimpulkan bahawa terdapat peningkatan terhadap tumpuan pelajar Sijil Fesyen dan Pakaian terhadap Kursus Pembuatan Sampel di Kolej Komuniti Kuala Terengganu.*

*Kata kunci : Ketidaktumpuan, Pelajar, Kursus Pembuatan Sampel*

## 28. KESAN PEMBENGGOKAN KE ATAS GENTIAN OPTIK PLASTIK BAGI APLIKASI PENGESAN

Norfazliana Romli<sup>1</sup>, Adnan Arifin<sup>2</sup>, Wan Ayub Wan Ahmad<sup>3</sup>

Tel: +060123072343 Email: fazliana@kkktu.edu.my

Tel: +060133472821 Email: adnan@kkktu.edu.my

Tel: +060139393123 Email: ayub@kkktu.edu.my

Kolej Komuniti Kuala Terengganu,  
Jalan Tengku Ampuan Mariam,  
20200 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

### ABSTRAK

*Perambatan sinar cahaya di sepanjang gentian optik plastik (POF) pada keadaan pembengkokan tajam boleh menyebabkan berlakunya kehilangan kuasa di sekitar lengkungan pembengkokan. Keadaan ini seterusnya membawa kepada pelemahan dan penurunan prestasi pada POF. Kehilangan kuasa adalah bergantung kepada indeks pembiasan teras dan lapisan salutan serta sudut tuju pada antaramuka kedua-duanya. Kajian ini mengkaji kesan pembengkokan POF terhadap kehilangan kuasa dan analisa dibuat untuk melihat keadaan pembengkokan yang memberikan kadar kehilangan kuasa terendah apabila pembengkokan dilakukan pada sudut pembengkokan 180 darjah dan bentuk semibulatan U yang tetap dengan jejari pembengkokan yang berbeza. Kajian melibatkan kaedah simulasi dan kaedah eksperimen. Kaedah secara simulasi dimulakan dengan pembinaan model 3D pembengkokan melalui perisian AutoCAD yang kemudiannya disimulasi menggunakan perisian Zemax. Manakala kajian secara eksperimen pula melibatkan POF sebenar yang dibengkokkan pada model pembengkokan yang dibina. Didapati apabila POF dibengkokkan dengan bentuk dan sudut pembengkokan yang sama tetapi berbeza jejari pembengkokan, tiada berlaku perubahan pada sudut tuju. Sebaliknya perubahan hanya wujud pada panjang lengkungan. Dengan itu, pembengkokan POF dengan jejari pembengkokan yang lebih besar memberikan kehilangan kuasa yang lebih banyak. Namun, jika pembengkokan adalah melibatkan bentuk pembengkokan berbeza walaupun pada sudut pembengkokan yang tetap, didapati pembengkokan dengan jejari pembengkokan terkecil akan memberikan keadaan pembengkokan yang paling tajam dan kehilangan kuasa tertinggi. Dengan ini, kehilangan kuasa boleh dikurangkan dengan membentuk pembengkokan pada keadaan lengkungan yang bersesuaian.*

*Katakunci: POF, ZEMAX, Pembengkokan, Kehilangan kuasa, Jejari pembengkokan*

## 29. COMPENSATORY GROWTH OF JUVENILE NILE TILAPIA (OREOCHROMIS NILOTICUS) AND CHANGES IN BODY CRUDE COMPOSITION DURING STARVATION AND AFTER REFEEDING

**Mardhiah Mohd Zain**

No Tel: +6017-9130127 Email: mardhiahmohdzain@yahoo.com

Kolej Komuniti Bera,  
No 1, Jalan Bera Jaya 2, Taman Bera Jaya,  
28300 Teriang, Pahang, Malaysia

### ABSTRACT

*This work was designed to know the effect of starvation and refeeding on compensatory growth and changes in body crude composition in juvenile nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). There are four feeding regimens, which are C; feeding for 6 weeks (full-fed) for control treatment, S1; 2 weeks of fasting followed by 4 weeks starving, S3; 4 weeks of starving followed by 2 weeks feeding and S3; starving for 6 weeks (fully starved). S1 treatment had higher growth gain, SGR, FER and PER respectively than other treatment. The poorer values for compensatory growth were obtained in tilapia for S3 treatment. The moisture content in fish significantly decreased and the ash content significantly increased ( $P>0.05$ ) with increasing starvation period before re-feeding for third week and six week experiment. The lipid content is significantly higher in S1 compare to S2 and S3 treatment for third week experiment ( $P>0.05$ ). However, there is significantly increase in lipid content from third week experiment (3.79%) to sixth week experiment (15.89%). No significance different were found in protein and ash content among control group, S1, S2, S3 treatment ( $P>0.05$ ) for both week of proximate time. The deprived fish showed hyperphagia during the 2 weeks period or starvation and 4 weeks re-feeding. The difference in body crude composition during starvation and re-feeding indicate that there is metabolism changes during lipid and protein utilization. In conclusion, optimum compensatory growth was achieved and there are changes in body crude composition in juvenile tilapia for 2 weeks food deprivation and refeeding for 4 weeks since there is improvement in weight gain, SGR, PER and FER, lipid and protein content in body composition*

*Keywords: Compensatory growth, body crude composition, juvenile tilapia*

## 30. PENGGUNAAN BLENDED LEARNING UNTUK PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN MASA KINI DI POLITEKNIK KOTA BHARU.

**Shamsiah Nawawi<sup>1</sup>, Nik Rahaya Nik Ishak<sup>2</sup>, Wan Izyani Wan Jusoh<sup>3</sup>**

Email: shamsiahnawi.poli@1govuc.gov.my

Email: rahaya.poli@1govuc.gov.my

Email: wanizyani.poli@1govuc.gov.my

Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan Malaysia

### ABSTRAK

*Blended Learning adalah sebuah kemudahan pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian. Ia juga merupakan sebuah kombinasi pengajaran langsung (face-to-face) dan pengajaran online yang lebih kepada interaksi sosial. Ini adalah bersesuaian dengan pembelajaran sendiri dalam kalangan pelajar politeknik pada masa kini. Tujuan kajian ini untuk melihat sejauh mana kesediaan dan kesesuaian pelajar terhadap penggunaan Blended Learning untuk proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Kota Bharu. Oleh itu kajian selidik telah dilaksanakan ke atas 300 orang pelajar yang menggunakan CIDOS sebagai platform untuk mengukur Blended Learning dalam proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Kota Bharu. Menurut Semler (2005) "Blended Learning combines the best aspects of online learning, structured face-to-face activities, and real world practice. Online learning systems, classroom training, and on-the-job experience have major drawbacks by themselves. The blended learning approach uses the strengths of each to counter the others weaknesses". Kaedah analisis kajian menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian. Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan perisian Excel 2013. Hasil dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kesediaan pelajar terhadap penggunaan CIDOS adalah berada pada tahap Blended-Learning (BL5). Kajian ini membuktikan bahawa penggunaan kaedah Blended-Learning menjadi satu alternatif baru dalam proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Kota Bharu masa kini.*

*Kata kunci: Blended Learning, CIDOS.*

### 31. ARECABAMBUSA COCOS LINTEL

**Noor Liza Ramli<sup>1</sup> , Norfazliana Jemali<sup>2</sup>**

Tel : +60128911002 Email : lizasaari@yahoo.com

Tel : +60194459105 Email : lyana.jemali@gmail.com

Jabatan Kejuruteraan Awam,  
Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah,  
09000 Kulim, Kedah, Malaysia

#### ABSTRAK

*Lintel atau lebih dikenali sebagai ambang (bagi pintu atau tingkap) merupakan satu komponen beban-bearing bagi sesebuah bangunan. ianya juga merupakan salah satu elemen seni bina hiasan atau item gabungan struktur hiasan pada bahagian atas binaan pintu atau tingkap. Masalah dari segi tempoh masa menunggu sesuatu proses binaan mencapai tempoh matang bagi menyambung kerja-kerja binaan seterusnya merupakan salah satu masalah yang menyebabkan sesuatu projek binaan menghadapi masalah kelewatan dalam menyiapkan sesuatu binaan. Maka dengan itu, objektif kajian ini adalah menghasilkan inovasi bahan binaan lintel/ambang yang bercirikan IBS. Selain itu, kajian akan dijalankan terhadap keberkesanan dan kekuatan bancuhan konkrit lintel yang dihasilkan dengan menggunakan bahan-bahan terbuang seperti sabut kelapa, hampas kelapa dan sekam padi sebagai bahan campuran bagi mengatasi masalah pembuangan bahan dan masalah pencemaran alam sekitar. Kadar daya mampatan dan tegangan/lenturan struktur ambang juga ditentukan dengan membandingkan dengan standard sedia ada.*

*Katakunci : Lintel, sabut kelapa, hampas kelapa, sekam padi , pencemaran alam sekitar*



## **32. PRODUK INOVASI LARUTAN HIDROFOBİK KE ATAS KELENGKAPAN PELINDUNG DIRI (PPE) DI MAKMAL KONKRIT POLITEKNIK KOTA BHARU.**

**Norliza Mohd Zawi<sup>1</sup>, Siti Alizah Asmuni<sup>2</sup>**

Tel: 0139090784 Email: norlizamzawi.poli@1govuc.gov.my

Tel: 0199869101 Email: sitializah.poli@1govuc.gov.my

Jabatan Kejuruteraan Awam  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia.

### **ABSTRAK**

*Hidrofobik mengikut istilah sains bermaksud sesuatu permukaan yang tidak telap atau tidak serap akan cecair. Larutan pula bermaksud cecair yang terhasil dari campuran komponen-komponen kimia. Maka produk larutan hidrofobik ini adalah satu larutan hasil daripada campuran komponen kimia (tupertine & silicon sealant) apabila diaplikasikan kepada suatu permukaan akan menjadi permukaan tersebut tidak serap air. Satu ujikaji telah di buat terhadap larutan ini, dan telah berjaya di aplikasikan ke atas perkakasan pembinaan di makmal konkrit Jabatan Kejuruteraan Awam Politeknik Kota Bahru. Hasil daripada gabungan sains dalam pembinaan maka satu produk inovasi bahan telah terhasil. Produk inovasi ini hanyalah sebagai satu cadangan baru terhadap penggunaannya dalam mengekalkan kebersihan peralatan yang digunakan oleh pelajar agar tidak cepat kotor dan rosak. Fungsi larutan hidrofobik ini adalah untuk menghalang perkakasan yang digunakan dalam pembinaan menjadi cepat kotor atau basah apabila terkena air. Teori aplikasi penggunaan bahan ini telah digunakan oleh pelajar Diploma Ukur Bahan dalam memperkenalkan inovasi produk bagi subjek projek semester akhir sesi disember 2016.*

*Katakunci : Hidroforbik, larutan tidak telap air, pembinaan, produk inovasi.*

### 33. KAJIAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT DAN SIKAP PELAJAR DALAM KURSUS KEUSAHAWANAN DI KOLEJ KOMUNITI PASIR MAS

**Nurmaisarah Mohd Din**

Email: cikmydin@gmail.com

Kolej Komuniti Pasir Mas,  
PT 3302-3307, Taman Sri Kota, Pasir Pekan,  
16250 Wakaf Bharu, Kelantan, Malaysia

#### ABSTRAK

*Minat dan sikap yang positif ke arah sesuatu bidang mampu merangsang pelajar untuk berfikir lebih kreatif dan dinamik dalam menghasilkan pencapaian yang cemerlang. Kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi minat dan sikap pelajar terhadap kursus Keusahawanan di Kolej Komuniti Pasir Mas. Seramai 30 orang responden yang terdiri daripada pelajar semester 3 sesi Mac 2017 Sijil Pengoperasian Perniagaan di Kolej Komuniti Pasir Mas akan dipilih bagi tujuan kajian ini. Kajian ini merupakan satu kajian tinjauan deskriptif dengan menggunakan kaedah pengumpulan data menggunakan borang soal selidik berskala likert. Item-item berkaitan dengan faktor minat, sikap dan pencapaian pelajar digubal berdasarkan kajian-kajian lepas dan sorotan literatur. Data akan dianalisis menggunakan SPSS untuk mendapatkan nilai kekerapan dan peratusan. Sebelum kajian sebenar dijalankan, kajian rintis telah dilakukan untuk menguji nilai kebolehpercayaan. Hasil kajian rintis mendapati bahawa nilai alpha cronbach yang diperolehi adalah tinggi iaitu 0.852. Secara khususnya hasil dapatan kajian ini mampu untuk melihat kepentingan kursus keusahawanan sebagai usaha dalam menambahbaik kepada kaedah pengajaran dan pembelajaran yang digunakan oleh pensyarah untuk menarik minat dan sikap pelajar.*

*Kata Kunci: Faktor minat, sikap, keusahawanan.*

## 34. PENGESAN KEBOCORAN GAS MELALUI SMS

**Wan Zaimi Wan Yusof<sup>1</sup>, Qutubuddin Buzurgoon Hassan<sup>2</sup>**

Tel: +60112192 6847 Email: wan.zaimi@psmza.edu.my

Tel: +6019982 8875 Email: buzurgoon@psmza.edu.my

<sup>1</sup>Jabatan Kejuruteraan Elektrik,  
Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin,  
23000, Dungun, Terengganu.

<sup>2</sup>Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi,  
Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin,  
23000, Dungun, Terengganu.

### ABSTRAK

*Idea produk ini terhasil disebabkan oleh masalah kebocoran gas yang sering berlaku di kawasan perumahan terutamanya. Oleh yang demikian, satu penyelesaian untuk mengatasi masalah tersebut perlu dicari bagi memberi amaran awal kepada pengguna, samada di rumah atau di luar kawasan rumah apabila berlakunya kebocoran gas di dapur. "Pengesasan kebocoran gas melalui SMS" telah direka bagi membantu masalah kebocoran ini. Produk ini melibatkan perisian dan perkakasan. Perisian yang digunakan adalah aduino dan GSM. Aduino ini digunakan sebagai pengawal utama untuk menghantar input dan keluaran. Manakala perkakasan yang digunakan adalah pendering (buzzer), kipas 12 voltan, GSM, paparan skrin (LCD) dan solenoid. Perkakasan merupakan keluaran bagi produk ini. Operasi produk adalah apabila berlakunya kebocoran gas, paparan skrin akan menunjukkan tahap bahaya gas tersebut dan akan menghantar input melalui sensor ke aduino. Aduino akan memberikan arahan kepada pendering sebagai langkah pertama kebocoran gas. Kemudian aduino menghantar isyarat kepada solenoid untuk memberhenti gas keluar. Apabila diberi kepada solenoid kipas akan berpusing secara automatic untuk mengeluarkan gas dari kawasan rumah. GSM akan menghantar mesej kepada pengguna yang bertanggungjawab untuk makluman peringatan. Kesimpulannya produk ini, secara tidak langsung membantu mengurangkan dan mencegah risiko kemalangan yang lebih besar terhadap pengguna rumah malah mampu menyelamatkan dari pengguna dari keracunan dan kebakaran.*

*Katakunci : Kebocoran Gas, Sensor, GSM*

## 35. PENGARUH PENDEKATAN PENSYARAH TERHADAP SIKAP DAN GAYA PEMBELAJARAN PELAJAR DALAM MATEMATIK KEJURUTERAAN SATU

**Hasanah Safein@Shafie<sup>1</sup>, Anisah Jawawi<sup>2</sup>, Mohamad Shafie Isa<sup>3</sup>**

Email: hasanah@pkb.edu.my

Polteknik Kota Bharu,  
16450, Ketereh, Kelantan, Malaysia.

### ABSTRAK

*Kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti pengaruh pendekatan pensyarah terhadap sikap dan gaya pembelajaran dalam Kursus Matematik Kejuruteraan Satu di Politeknik Kota Bharu. Seramai 443 orang pelajar telah dipilih sebagai responden kajian dan juga untuk memenuhi objektif kajian ini iaitu untuk mengenalpasti sejauh mana pengaruh pendekatanpensyarah mempengaruhi sikap dan gaya pembelajaran pelajar dalam Kursus matematik Kejuruteraan Satu. Borang soal selidik digunakan sebagai bahan kajian bagi mendapatkan data dan di analisis menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 20.0. menggunakan T test dan Annova. Hasil Kajian menunjukkan bahawa responden mempunyai sikap yang positif ketika mempelajari kursus Matematik Kejuruteraan Satu di Institusi Pengajian Tinggi. Dapatan kajian juga mendapati jenis-jenis gaya pembelajaran disukai pelajar juga dipengaruhi oleh minat dan peranan tenaga pengajar mempengaruhi gaya pembelajaran pelajar dalam Kursus Matematik Kejuruteraan Satu. Walaubagaimanapun dalam kajian ini, di dapati pendekatan pensyarah mempengaruhi gaya pembelajaran pelajar dalam kursus ini. Keseluruhannya para pelajar kursus Matematik Kejuruteraan Satu dilihat mempunyai sikap dan gaya pembelajaran yang positif terhadap pendekatanpensyarah dan sukatan Kursus Matematik Kejuruteraan Satu .*

*Kata Kunci: program transformasi minda, pra ujian, pasca ujian, penilaian akhir.*

## 36. THE EFFECT OF GENDER DIFFERENCES ON ENTREPRENEURIAL INTENTION AMONG STUDENTS: A CASE STUDY OF KOLEJ KOMUNITI IN KELANTAN

Mohd Azian Husin@Che Hamat<sup>1</sup>, Che Ariza Che Kasim<sup>2</sup>

Email: azian@kkpmas.edu.my

Email: che\_ariza@yahoo.com

<sup>1</sup>Kolej Komuniti Pasir Mas,  
PT 3302-3307, Taman Sri Kota, Pasir Pekan,  
16250 Wakaf Bharu, Kelantan, Malaysia

<sup>2</sup>Kolej Komuniti Kuantan,  
Jalan Indera Mahkota 3/11, Bandar Indera Mahkota,  
25200 Kuantan, Pahang, Malaysia

### ABSTRACT

*Entrepreneurial education needs for students to ability search for knowledge and willingness to learn entrepreneurship and it is related to intention in developing their interest in entrepreneurship. This research aims to establish the role of subjective norm, attitude and institutional support on the entrepreneurial intention referred Theory of Planned Behavior (TPB) and effect the moderating of gender differences on this relationship among students from Kolej Komuniti in Kelantan (KKK). The data analyzed using SPSS Amos to test and claim of hypothesis. The survey among the students by taking a simple size of 205 students in different courses and limited on the students of KKK enrolled in the March and July 2016 intake. The research findings are intend to aid policy makers in promoting and developing future entrepreneur in Community Colleges especially in social and educational areas through strengthening institutional support in subject areas deemed to significantly affect entrepreneurial intention among the students. The findings suggested that there are relationship between subjective norm, institutional support and entrepreneurial intention. The effect of moderation is partially moderated by gender differences between subjective norm and entrepreneurial intention. Implication for education institutions and policy makers to bring forth students' entrepreneurial intention to increase entrepreneurship among students KKK are proposed.*

*Keywords: Theory of Planned Behavior, entrepreneurial intention, gender*

## 37. TUNING THE BAND GAP OF EXTRACTED HYBRID PLANT-DERIVED DYES AS PHOTO-ABSORBER CANDIDATE

Nik Muhammad Muqit Ali<sup>1</sup>, \*Hasyiya Karimah Adli<sup>2</sup>, Khairul Nizar Syazwan Wan Salihin Wong<sup>3</sup>, Hasyiah Salleh<sup>4</sup>

Email: nikmadmuqit@gmail.com

Email: nizar.w@umk.edu.my

Email: hasiah@umt.edu.my

Email: hasyiya@umk.edu.my

<sup>1,2&3</sup>Faculty of Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

<sup>4</sup>Centre for Fundamental and Liberal Education,  
Universiti Malaysia Terengganu,  
21030 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia.

\*Corresponding author

### ABSTRACT

Several drawbacks of ruthenium-based material in dye-sensitized solar cells (DSSCs) especially in toxicity issue, carcinogenic nature and non-biodegradability, have made natural dyes as alternative candidate as photo-absorber in solar cells application. The application of natural plant-derived dyes are advantageous considering its abundance, cheap and safe to environment. The plant-derived dyes, for instance, onion, rengas and spinach are known containing natural compounds such as betalains, carotenoids, chlorophylls and flavonoids (anthocyanins), which involve in electronic transfer mechanism. In this study, the hybrid dyes from mixture of *Pandanus amaryllifolius* (pandan, **P**) and *Curcuma longa* (turmeric, **T**) were extracted and several physical characterizations were carried out to analyse the photo-absorber properties. From the results obtained, by adjusting the ratios of extracted-dyes mixture (**P:T**) into 1;1, 1:2 and 1:4, the wavelength of absorbers were slightly shifted and the indirect band-gap ( $E_g$ ) values calculated from UV-Vis spectroscopy (Tauc Plots) were significantly changed. With higher ratio of *Curcuma longa*, the band-gap can be tunable into lower value, as a keypoint for better electron transfer. Overall results suggesting that by simply tuning the ratio of dyes, the photo-absorber properties and the  $E_g$  values were differed and with slightly modification, better conductivity can be expected for improvement performance in DSSCs application.

*Keywords: plant-derived, hybrid dyes, photo-absorber, electronic band-gap.*

## 38. ASPEK MASA, KUALITI DAN PEMANTAUAN YANG MEMPENGARUHI KEBERKESANAN PENGGUNAAN PRODUK INOVASI MESIN PCB (PRINTED CIRCUIT BOARD)

**Nor Azarina Nordin<sup>1</sup>, Che Ku Farhana Che Ku Alam<sup>2</sup>**

Tel: +060139719621 Email : azarina@kkktu.edu.my

Tel: +060125238489 Email : farhana@kkktu.edu.my

Kolej Komuniti Kuala Terengganu,  
Jalan Tengku Ampuan Mariam,  
20200 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

### ABSTRAK

*Kajian ini bertujuan mengetahui keberkesanan penggunaan produk inovasi mesin PCB (printed circuit board) dalam Kursus SPE4103 Asas Elektronik dan Sistem Digital di Kolej Komuniti Kuala Terengganu (KKKT) dengan melihat aspek masa, kualiti dan pemantauan pensyarah terhadap pelajar dalam penghasilan PCB menggunakan kaedah konvensional dan produk inovasi mesin PCB. Data kajian diperolehi daripada 47 responden melalui borang soal selidik yang ditadbir sendiri. Instrumen kajian yang dibina menggunakan skala Likert dan data yang dikumpul dianalisa menggunakan perisian Statistical Packages for the Social Science (SPSS) versi 17.0. Hasil Ujian min menunjukkan wujud perbezaan yang signifikan di dalam masa, kualiti dan pemantauan pensyarah terhadap pelajar. Kajian ini mendapati produk inovasi telah berjaya memainkan peranannya dalam menyediakan produk yang memberi impak positif dan peningkatan kualiti semasa pelaksanaan Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) kepada pelajar yang mengikuti Kursus Asas Elektronik dan Sistem Digital dalam Sijil Pemasangan Elektrik selaras dengan objektif penghasilan produk inovasi ini. Beberapa saranan dikemukakan supaya dapat membantu meningkatkan keberkesanan mesin PCB ini di masa akan datang.*

*Kata kunci : masa, kualiti, pemantauan pensyarah, produk inovasi*

## 39. KAJIAN DIMENSI PEMBANGUNAN KEUSAHAWANAN TERHADAP PENGETAHUAN TERSIRAT INDIVIDU DALAM KALANGAN PELAJAR KOLEJ KOMUNITI

**Faridah Mohamad<sup>1</sup>, Wan Ayub Wan Ahmad<sup>2</sup>**  
Tel: +6011 2834 5088 Email: faridah\_md@kkktu.edu.my  
Tel: +6013 939 3123 Email: ayub@kkktu.edu.my

Jabatan Kejuruteraan & Kemahiran,  
Kolej Komuniti Kuala Terengganu,  
Jalan Tengku Ampuan Mariam,  
20200 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

### ABSTRAK

*Pengangguran dalam kalangan graduan institut pengajian kini merupakan masalah yang perlu di tangani dengan sewajarnya oleh pihak yang berkaitan. Kesedaran ini menyebabkan beberapa institusi termasuk Kolej Komuniti Kuala Terengganu menerapkan pembudayaan keusahawanan kepada semua pelajar sebelum mereka menamatkan pengajian mereka. Proses peningkatan pengetahuan keusahawanan dikenali sebagai pembangunan keusahawanan. Pembelajaran keusahawanan dan pendidikan keusahawanan merupakan dua aspek yang penting dalam membangun pengetahuan keusahawanan. Pembelajaran keusahawanan ini dapat menggerakkan inovasi di mana teknologi dalam pemasaran memerlukan usahawan yang berinovatif dan ini memerlukan proses yang tertentu dalam membangun pengetahuan tersirat usahawan. Maka dengan itu, kajian ini diwujudkan bagi mengkaji dimensi seperti persepsi pelajar, dorongan pelajar, strategi pembangunan keusahawanan yang dilakukan oleh Kolej Komuniti serta pengetahuan tersirat pelajar yang dapat membantu peningkatan pembangunan keusahawanan pelajar. Responden terdiri daripada 157 orang pelajar Kolej Komuniti Kuala Terengganu yang dipilih secara rawak. Kaedah yang digunakan adalah kaedah borang selidik. Secara teori kajian ini adalah mengkaji hubungan antara dimensi pembangunan keusahawanan dengan pengetahuan individu. Data empirical yang dikumpul dianalisa menggunakan analisa min dan korelasi. Analisis dapatan menunjukkan bahawa dimensi pembangunan keusahawanan adalah signifikan dengan pengetahuan tersirat. Maka dengan itu adalah menjadi usaha bersepadu antara semua pihak untuk membangunkan pengetahuan individu. Usaha berterusan ini adalah untuk memastikan generasi masa kini mempunyai pengetahuan tersirat dalam ilmu keusahawanan dan seterusnya dapat menjadi usahawan yang kreatif dan berinovatif dalam memasarkan produk atau perkhidmatan yang berinovatif.*

*Katakunci: Pembangunan Keusahawanan, Pengetahuan Keusahawanan, Pengetahuan Tersirat (Tacit Knowledge)*



## 40. KONSEP KETUHANAN MENURUT KEPELBAGAIAN AGAMA DI MALAYSIA

**Sharifuddin Ahmad<sup>1</sup>, Azman Aziz<sup>2</sup>**

Tel: +60199065818 Email: sharifuddin@psmza.edu.my

Tel: +60139041147 Email: azman.aziz@psmza.edu.my

Jabatan Pengajian Am,  
Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin,  
23000 Dungun, Terengganu, Malaysia

### ABSTRAK

*Secara fitrahnya manusia dilahirkan dengan keinginan untuk mempercayai sesuatu agama. Dari Adam hingga kini setiap manusia tidak boleh lari dari diselubungi perasaan dan keyakinan ini. Adam sebagai manusia pertama yang telah diciptakan oleh Allah sebagai hambaNya menyakini kekuasaan dan keesaan Allah dan sentiasa taat dengan perintah-perintah Allah yang dituntut ke atasnya. Adam kemudiannya mewariskan kepercayaan ini kepada anak cucunya sehingga ke generasi yang wujud pada masa ini. Meskipun manusia mempunyai kepercayaan yang sama tentang wujudnya satu zat atau kuasa yang menciptakan alam ini, namun daya imaginasi manusia yang pelbagai telah merosakkan keaslian konsep ketuhanan yang telah diajar oleh Adam kepada mereka. Menurut Dr O.K Rahmat S.H (1976) manusia mempunyai daya khayal dan daya khayalnya itu kadang-kadang melingkupi daya fitrah semulajadinya, seolah-olah kabut yang kadang-kadang tebal kadang-kadang tipis boleh mengaburkan cahaya matahari. Daya khayal manusia itu kadang-kadang boleh menutupi dan mengaburkan kepercayaan kepada Tuhan yang Maha Esa. Kajian ini mengupas mengenai konsep Tuhan menurut kepelbagaian agama di Malaysia. Tiga agama utama yang dianuti di Malaysia selepas Islam telah dipilih iaitu agama Hindu, Buddha dan Kristian. Dalam kajian ini perbincangan berkisar kepada konsep Tuhan menurut perspektif agama Hindu, Buddha dan Kristian serta perbezaannya dengan konsep Tuhan menurut Islam. Tidak dapat dinafikan bahawa setiap agama ini pada asalnya mempunyai unsur ketuhanan yang esa serta dianggap sebagai sesuatu yang membantu manusia mencapai ketenangan jiwa dan sebagai harapan mencapai kehidupan yang abadi di alam lain. Kesemua ini dapat difahami dengan meneliti dan menganalisis maklumat-maklumat yang diperolehi dari kajian-kajian yang lepas serta dari penganut-penganut agama tersebut tentang konsep Tuhan.*

*Katakunci : Tuhan, Manusia dan Agama*

## **41. FAKTOR-FAKTOR MEMPENGARUHI PEMILIHAN KERJAYA KEUSAHAWANAN DALAM KALANGAN PELAJAR KOLEJ KOMUNITI KELANTAN**

**Roslieza Abdul Hamid**

No Tel: +6014-5473532 Emel: ieza\_ad@yahoo.com.my

Kolej Komuniti Pasir Mas,  
PT 3302-3307, Taman Sri Kota, Pasir Pekan,  
16250 Wakaf Bharu, Kelantan, Malaysia

### **ABSTRAK**

*Kajian ini adalah untuk mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan kerjaya keusahawanan dalam kalangan pelajar Kolej Komuniti Kelantan. Soal selidik dengan skala likert 5 markah telah diedarkan kepada 100 responden dari tiga buah Kolej Komuniti Kelantan iaitu Kolej Komuniti Pasir Mas, Kolej Komuniti Kok Lanas dan Kolej Komuniti Jeli. Dapatan menunjukkan secara keseluruhannya pelajar Kolej Komuniti Kelantan berminat untuk menjadi usahawan. Terdapat beberapa faktor dalaman yang mempengaruhi pemilihan kerjaya keusahawanan iaitu minat, pensyarah dan latihan keusahawanan manakala beberapa faktor luaran iaitu ahli keluarga, rakan sebaya dan peluang pekerjaan. Kajian juga mendapati faktor bangsa, keluarga dan bidang pengajian pelajar turut menyumbang kepada pemilihan kerjaya keusahawanan. Dapatan kajian juga menunjukkan wujudnya korelasi yang positif dan signifikan antara minat terhadap kerjaya keusahawanan dengan ahli keluarga, rakan sebaya, peluang pekerjaan dan latihan keusahawanan. Berdasarkan dapatan kajian, beberapa cadangan dikemukakan sebagai panduan dalam usaha untuk meningkatkan pemilihan kerjaya keusahawanan dalam kalangan pelajar Kolej Komuniti. Bagi mencapai hasrat kerajaan melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) PPPM (PT) 2015-2025 semua pihak termasuk pelajar, pensyarah, kolej komuniti, Kementerian Pendidikan Tinggi, ibu bapa dan masyarakat harus bertanggungjawab dalam meyakinkan kerjaya keusahawanan adalah satu kerjaya yang boleh mendatangkan pendapatan yang lumayan selepas tamat pengajian.*

*Kata kunci: Keusahawanan, kerjaya, pelajar kolej komuniti*

## 42. TINJAUAN TAHAP KEMAHIRAN EMPLOYABILITI DALAM KALANGAN PELAJAR KOLEJ KOMUNITI KUALA TERENGGANU

**Mohamad Kamel Ali<sup>1</sup>, Adoraina Embong@Adanan<sup>2</sup>**

Email: kamel@kkktu.edu.my

Email: adoraina@kkktu.edu.my

Kolej Komuniti Kuala Terengganu,  
Jalan Tengku Ampuan Mariam,  
20200 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

### ABSTRAK

*Kajian tindakan ini bertujuan untuk meninjau tahap Kemahiran Employability pelajar di semester akhir di Kolej Komuniti Kuala Terengganu di peringkat sijil menepati kebendak industri berdasarkan Kurikulum yang sedia ada. Kemahiran Employability merupakan aspek utama dan kritikal dalam menentukan kebolehpasaran graduan atau lulusan. Kriteria yang telah dikenalpasti sebagai objektif kajian adalah untuk menilai Kemahiran Interpersonal, Kemahiran Berfikir dan kualiti Personal berdasarkan kurikulum dalam pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran. Seramai 30 orang pelajar semester akhir dari program Sijil Pemasangan Elektrik yang terlibat. Kajian ini dilaksanakan melalui kaedah kuantitatif dimana soal selidik yang mengandungi 3 konstruk, 16 dimensi dan 48 item soalan yang telah dikenalpasti. Analisis kajian menggunakan kaedah korelasi dan regresi. Kajian ini diharapkan dapat memberikan panduan dan gambaran sebenar tahap kemahiran employability pelajar di semester akhir dan dapat memperbaiki kekurangan dan kelemahan yang sediaada seterusnya meningkatkan kebolehpasaran lulusan di peringkat Sijil Kolej Komuniti Kuala Terengganu.*

*Kata kunci: Kemahiran Employability, Kemahiran Interpersonal, Kemahiran Berfikir dan Kualiti Personal*

### 43. BUKU PANDUAN TEKNIKAL PEMILIK RUMAH

**Hamidah Zakaria<sup>1</sup>, Mohd Yuzha Usoff<sup>2</sup>, Mohd Shahreza Abd Hamid<sup>3</sup>**

Tel: +60199275794 Email: hamidah.zakaria@psmza.edu.my.com

Tel: +60199598849 Email: yuzhhapsis@gmail.com

Tel: +60126627180 Email : shahrezal@psmza.edu.my.com

Jabatan Kejuruteraan Awam  
Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin,  
23000 Dungun, Terengganu, Malaysia

#### ABSTRAK

*Setiap orang tidak kira dari golongan mana sekalipun memerlukan dan mengimpikan sebuah rumah kediaman sebagai tempat untuk kediaman diri sendiri dan seisi keluarga. Apabila impian untuk memiliki rumah kediaman tercapai, ini bermakna segala keperluan untuk mengurus bangunan tersebut adalah tertakluk sepenuhnya kepada pemilik yang berdaftar atau penghuni semasa. Sebagai contoh, apabila berlakunya kebocoran paip di dalam dinding, penghuni hilang punca untuk mengatasi masalah ini disebabkan mereka tidak tahu laluan sebenar paip dalam dinding berkenaan dan jika mengetahui sekalipun mereka tidak dibekalkan maklumat terperinci berkenaan jenis material, saiz, syarikat pengeluar bahan dan dimana untuk mendapatkan bahan berkenaan, harga bahan (sekurang-kurangnya harga pada masa pembinaan), panduan pemasangan bahan dan lain-lain lagi masalah teknikal yang akan dikupas oleh penyelidik. Tidak dinafikan pemilik dibekalkan dengan lukisan kerja atau lukisan terbina (as-build drawing) semasa penyerahan milikan kosong, tetapi maklumat yang terkandung dalam lukisan-lukisan ini adalah amat terbatas. Penyelidik menerbitkan template buku panduan pemilik rumah kediaman yang bersifat mesra pengguna. Instrumen kajian yang akan digunakan adalah melalui pilot test penggunaan buku panduan ini oleh kakitangan syarikat dan borang soal-selidik.*

*Kata kunci: Rumah kediaman, buku panduan teknikal pemilik rumah, lukisan terbina (as-build drawing), templete.*

#### 44. PROGRAM JELAJAH NIAGA BERSAMA MASYARAKAT FELDA BUKIT GOH: SATU KAJIAN KES

**Suriati Ahmad<sup>1</sup>, Sharifah Safiah Syed Ghani<sup>2</sup>**

Tel: +0601110967579 Email: suriati@kkua.edu.my

Tel: +060192789904 Email: sharifah@kkua.edu.my

Unit Akademik dan Pendidikan Berterusan,  
Kolej Komuniti Kuantan,  
B24, Jalan IM 3/13, Bandar Indera Mahkota,  
25200 Kuantan, Pahang, Malaysia

#### ABSTRAK

*Jelajah Niaga adalah satu program pembudayaan keusahawanan yang dilaksanakan dengan kerjasama masyarakat FELDA Bukit Goh di bawah FELDA Wilayah Kuantan. Kajian ini dijalankan bagi melibet dan mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi keberkesanan program jelajah niaga anjuran Kolej Komuniti Kuantan dengan kerjasama masyarakat FELDA Bukit Goh. Program ini berteraskan mesra rakyat, mewujudkan satu platform untuk menarik minat para pelajar menceburi bidang keusahawanan dan pembinaan jaringan kolaborasi dengan agensi luar. Bagi mencapai tujuan kajian, metodologi kajian berdasarkan borang soal selidik diagihkan. Seramai 220 orang responden yang memberi maklum balas semasa program berlangsung. Analisis peratusan dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Science (SPSS) 19.0 telah digunakan dalam kajian ini dan mendapati bahawa, 96% responden bersetuju bahawa program ini menarik minat pelajar-pelajar menceburi bidang perniagaan. Selain itu, bacaan analisis peratusan turut menunjukkan bahawa sebanyak 91.1% responden bersetuju kemahiran dan pengetahuan yang dipelajari dari modul keusahawanan membantu pelajar menambah pendapatan. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa sebanyak 86.9% responden memberi maklum balas balajar kurang berkebolehan memasarkan produk. Kajian ini mencadangkan beberapa penambahbaikan yang boleh dipertimbangkan oleh pihak Kolej Komuniti Kuantan dan dalam merangka dan menganjurkan program pembudayaan keusahawanan pada masa-masa akan datang. Kajian ini juga menyenaraikan beberapa cadangan program pembudayaan keusahawanan bagi melahirkan pelajar-pelajar yang holistik, berciri keusahawanan dan seimbang.*

*Kata Kunci: Program pembudayaan keusahawanan; Masyarakat FELDA*

## 45. MOTORCYCLE SECURITY SYSTEM USING ARDUINO

**Fairozmani Sulaiman**

Tel: +060129542585 Email : fairozmani@pkb.edu.my

Department of Electrical Engineering  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia.

### ABSTRACT

*This research is designed to create a model of motorcycle safety system using the Arduino to control the system and improve safety on motorcycles. According to the latest crime rate index, motorcycle theft crime record were high compared to other types of vehicle. Basically, this system provides the best level of security to motorcycle users from being stolen. The system equipped with a radio frequency (RF) remote control as a device for ON and OFF the system and also can be used to stop the engine of motorcycle. The remote control will send a frequency waves signal which penetrate obstacles that lie ahead. Radius remote control used in this system can reach up to 30m. This system will work when the user activated (ON) the remote control. When the system is ON, automatically it will stop the motorcycle engine. This condition occurs is caused of the relay that has been disconnected from the battery to the engine. Once, the connection has been disconnected, motorcycle engine can no longer function and if the thief makes a short circuit, motorcycle engine also cannot be started. As a complement to these systems, vibration sensor have been placed on the motorcycle handle to enhance the security of motorcycle users. When the thief tries to break the handle motorcycle with a strong snap and create the opposite direction, vibration sensor will detect and alert the siren to produce a loud sound. The system using the latest system of Arduino Uno 3 as a medium to control the function of the whole system. The system can be also modified from time to time.*

*Keywords: security system, anti-theft*

## 46. HEALTH HAZARD OF SMOKE PRODUCTION IN THERMAL DECOMPOSITION OF POLYMER: A REVIEW

**Aspalila Awang**

Tel: +60129509579 E-mail: [aspalilaawang@gmail.com](mailto:aspalilaawang@gmail.com)

Department of Mechanical Engineering  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRACT

*This paper reviews 98 reports on the smoke toxicity in the polymer combustion and the toxicity tests that has been widely used in the polymer industry, focusing on the thermal decomposition of polyurethanes products. It is obvious that the burning of polyurethane will bring destructive effect to the environment especially to human. When a polymer burnt, the aliphatic fuels are cracked to smaller alkyl radicals which forming polyenes or polybenzenoids that may be radical, ionic or neutral. These intermediates will react with other unsaturated species and condensed to form soot or char residues. The combustion gases contain varieties of toxic gasses such as carbon monoxide (CO), hydrogen cyanide, nitrogen oxides, hydrogen chloride, sulphur oxides and many other toxic organics. It also produces oxidative pyrolysis products, such as oregano-aldehydes, and particulates. The presence of fluorine, chlorine and bromine would be expected to generate hydrogen halides and halogenated organics. Hydrogen cyanide and other organic cyanides are released during thermal decomposition of polyurethane foams used in the manufacture of furniture, and contribute to mortality in smoke inhalation. Prolonged or excessive exposure will lead to cyanide toxicity and metabolic acidosis. Findings from the study show that there are so many toxic products produced during the pyrolysis of polymer. It is proven that the burning of the polymer, can give out an unhealthy environment to the human body. This result should be taken in consideration by employers during the planning for a safe environment for the workers in the process of producing polymer products. Some safety measures should be taken, in order to reduce the exposure. This problem should also be well taken care by the fire brigade to ensure that the best method of avoiding smoke poisoning among firefighters and fire victims during a fire.*

*Keywords – smoke toxicity; polymers combustion; health hazard*

## 47. COMPACT MICROSTRIP BANDPASS FILTER

**Faridah Said**

Tel: +60126627471 Email: faridah.kkpb@gmail.com

Kolej Komuniti Paya Besar,  
Batu 19, Jalan Maran,  
26300 Gambang, Pahang, Malaysia

### ABSTRACT

*In microwave communication systems, the bandpass filter is an essential component, which is usually used in both transmitter and receiver. Parallel-coupled microstrip bandpass filter is one of the most popular filters in communication systems. However, this arrangement of parallel-coupled microstrip bandpass filter gives disadvantage in terms of size where the arrangement of this topology results in an electrically large in size of the filter. Therefore, this research focuses on designing a compact microstrip bandpass filter by using Sonnet Lite software at centre frequency of 3.2GHz with the bandwidth of 400MHz. Besides, the design of the compact microstrip bandpass filter has achieved the objective when it successfully reduced the overall size to about 70% as compared to the size of conventional filter, which is parallel-coupled microstrip bandpass filter. Both filters give the same performance based on their frequency responses. The design also has successfully fabricated and measured by using network analyzer software to verify the simulated results obtained earlier. Although there is slightly mismatch between the simulated and measured frequency response due to some fabrication errors and variation of material properties, the design of filter is not affected since the results obtained from the designing process by using Sonnet Lite software are still valid and can be used in future improvement of the design.*



## 48. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERASASKAN MASALAH DALAM KURSUS KEJURUTERAAN DI POLITEKNIK

**Siti Salwa Samsuri**

E-mail: salwa1909@gmail.com

Mechanical Engineering Department,  
Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah,  
06000 Jitra, Kedah, Malaysia

### ABSTRAK

*Pembelajaran Berasaskan Dapatan atau 'Outcome Based Education (OBE) mula dilaksanakan di politeknik bermula tahun 2010. Melalui kaedah pembelajaran ini, kaedah pengajaran secara tradisional iaitu yang berpusatkan pensyarah telah digantikan dengan kaedah pembelajaran berpusatkan pelajar. Guru atau pensyarah hanya bertindak sebagai fasilitator dan semua aktiviti dikawal sepenuhnya oleh pelajar. Kaedah pembelajaran diaplikasikan adalah Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM). Kajian ini bertujuan untuk melihat pelaksanaan kaedah PBM ini dalam kursus Sistem Kawalan Loji 1 di politeknik. Responden kajian terdiri daripada pelajar semester empat yang mengikuti program Diploma Kejuruteraan Mekanikal Loji di Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah. Instrumen kajian ini terdiri daripada kajian kes, rubrik penyelesaian masalah, rubrik pembelajaran kolaboratif dan rubrik pembentangan lisan. Pelaksanaan kaedah PBM ini dilihat dapat membantu pelajar menghubungkankaitan pengalaman setiap pelajar dengan masalah sebenar yang berlaku.*

*Kata kunci: Kaedah pembelajaran, Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM), politeknik*

## 49. STUDENTS' READING HABITS AND ATTITUDES IN A SECOND LANGUAGE: A STUDY OF PHT STUDENTS

**Wan Norlaili Wan Abdul Manan**

Email: wan.norlaili.poli@1govuc.gov.my

General Studies Department,  
Politeknik Hulu Terengganu,  
Bangunan Kedai 3 Tingkat MDHT,  
21700 Kuala Berang, Terengganu, Malaysia

### ABSTRACT

*Reading is a number of interactive processes between the reader and the text, in which readers use their knowledge to build, to create, and to construct meaning. Students have to read a wide range of textbooks and related materials at the tertiary level. Lack of adequate reading habit is, therefore, bound to impede students' progress towards mastery of a second language. A survey questionnaire adapted from Smith's (1991) Adult Survey of Reading Attitude (ASRA) and Pandian's (1997) Reading Habit questionnaire was used for this study. The questionnaire was distributed to 54 polytechnic students from Diploma in Accountancy and Diploma in Hospitality and Tourism Management of a polytechnic. This paper reports the results of a study on the reading habit and attitude of the students in a selected polytechnic. Results of the study revealed that; (i) the polytechnics students have low interest in reading; (ii) students prefer to read from phone & computers. Based on the findings, few recommendations were made to improve reading habit among those students.*

*Keywords: Reading habit, attitude towards reading, Polytechnic students, reading preferences, ESL*

## 50. IMPROVING SKILLS RELATED TRAINING AMONG STUDENTS WITH DISABILITIES (OKU)

**Hasniza Tawyer<sup>1</sup>, Mohd Fadzli Zulkeflee<sup>2</sup>, Mohd Firdaus Yusoff<sup>3</sup>**

Email: hasniza@kkpg.edu.my

Email: fadzlizulkeflee@gmail.com

Email: firdaus@kkpg.edu.my

Kolej Komuniti Pasir Gudang,  
61, Jalan Kijang, Taman Scientex,  
81700 Pasir Gudang, Johor, Malaysia

### ABSTRACT

*The purpose of establishment of the Community College is to provide hard skills related training to various target groups like the surrounding community itself. One of the groups is individuals with disabilities or better known as OKU. Henceforth, Pasir Gudang Community College (KKPG) also plays a part in equipping the latter with necessary skills as to support and drive them in parallel with national vision. This research is carried out to determine the effectiveness of the training and also its relation to the gender of this target group. The research is described descriptively and quantitatively as the instruments used is questionnaires. The data acquired are then processed by using the Statistical Packages for Social Science (SPSS) version 20.0. There were 87 respondents from Sekolah Menengah Vokasional Inderapura, Kulaijaya, whom are students with disabilities (OKU) that have taken part in short courses provided by KKPG. Significantly, the finding shows that the level of effectiveness of the training correlates with the gender of the students which is relatively high. The study is expected to be an extensive contribution to KKPG and the Jabatan Pendidikan Kolej Komuniti (JPKK) especially. It is also hoped that more of this skills related training is thought-out as it will be a mean to assist and serve this very group of people so that they will not be left out because they are also the spur in the nation development.*

*Key words: community education, people with disabilities (OKU), skill related training*

## 51. ANALISIS GANGGUAN DAN LIPUTAN BAGI RUANG PUTIH TV DENGAN PENGIKATAN SALURAN

**Suzanna Samsudin**

Tel: +060125646926 Email: annasuzanna2002@yahoo.com

Program Teknologi Peranti Mudah Alih,  
Kolej Komuniti Kuala Pilah,  
No. 34-41 Jalan 5, Pusat Komersial Melang,  
72000 Kuala Pilah, Negeri Sembilan, Malaysia.

### ABSTRAK

*Teknologi Ruang Putih TV adalah cara untuk mengoptimumkan penggunaan frekuensi spektrum bagi melengkapai kaedah peruntukan spektrum TV. Teknologi ini membenarkan pengguna beralih ke frekuensi spektrum yang mempunyai kadar kepadatan yang rendah. Ruang Putih TV merujuk kepada frekuensi TV yang tidak digunakan di dalam jalur VHF dan UHF. Teknologi ini mengguna semula jalur frekuensi spektrum TV yang tidak digunakan. Perambatan gelombang pada jarak yang jauh dan kebolehan isyarat TV untuk menembusi kawasan hutan dan melalui permukaan air merupakan sebab utama ia di pilih sebagai alternatif terutamanya bagi tujuan sistem telekomunikasi di kawasan pedalaman. Justeru, teknik pengesanan spektrum perlu diaplikasikan untuk mengoptimumkan penggunaan frekuensi spektrum. Teknik ini akan mengesan spektrum yang tidak digunakan dan berkongsi spektrum tersebut tanpa mengganggu pengguna lain. Konsep ini mempertimbangkan pengguna sekunder ataupun pengguna tidak berlesen yang tidak mempunyai hak untuk melakukan penghantaran pada mana-mana jalur frekuensi. Pengguna sekunder perlu mengesan kehadiran pengguna primer dan seterusnya mengesan lubang spektrum (spektrum yang tidak digunakan) bagi membolehkannya melakukan penghantaran. Pengikatan saluran adalah teknik mencari dan menggabungkan saluran berdampingan yang masih tidak digunakan, untuk menghasilkan lebar jalur yang lebih luas. Walaupun pengikatan saluran meningkatkan penggunaan saluran, namun ia akan merendahkan Nisbah Isyarat Terhadap Gangguan dan Hingar (SINR) dan mengurangkan liputan. Penempatan atau penggunaan Pusat Akses dan Peranti Ruang Putih yang tidak tepat dalam kawasan perkhidmatan boleh mengurangkan tahap penerimaan isyarat dan peratusan liputan. Objektif kajian ini adalah untuk menganalisis gangguan dan liputan bagi Ruang Putih TV dengan pengikatan saluran. Hasil daripada kajian ini menunjukkan bahawa pengikatan saluran boleh merendahkan SINR dengan 2 dB dan peratusan liputan tetapi pada tahap yang sangat minimum.*

*Kata kunci: Teknologi Ruang Putih TV, spektrum, pengikatan saluran, gangguan, liputan.*

## 52. KEBERKESANAN KURSUS PENDEK DI BAWAH PROGRAM RTC KOLEJ KOMUNITI 2015 DI KOLEJ KOMUNITI LEDANG

Zurani Buang<sup>1</sup>, Siti Nor Hayati M. Yusop<sup>2</sup>, Razzatul Iza Zurita Rasalli<sup>3</sup>

Email: zurani7474@gmail.com

Email: sitinorhayati\_73@yahoo.com

Email: iza@kklej.edu.my

<sup>1&3</sup>Kolej Komuniti Ledang,  
Kampung Paya Mas,  
84900 Tangkak, Johor, Malaysia

<sup>2</sup>Kolej Komuniti Kuala Langat,  
Jalan Sultan Suleiman Shah, Taman Jugra Jaya,  
42700 Banting, Selangor, Malaysia

### ABSTRAK

*Program RTC Kolej Komuniti 2015 merupakan Program Keusahawanan Dan Peningkatan Kemahiran Latihan Khas mensasarkan penglibatan komuniti sekitar Ayer Hitam Muar dengan memberikan latihan kemahiran kepada yang belum mempunyai sebarang kemahiran di samping mempertingkatkan lagi kemahiran sedia ada. Justeru, kajian ini adalah untuk mengkaji keberkesanan pelaksanaan program tersebut. Kajian berbentuk tinjauan dengan kaedah kuantitatif ini menjadikan 13 orang peserta program sebagai responden. Kajian ini menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian dan perisian IBM SPSS Statistics v20 untuk menganalisis dapatan yang diterima. Hasil yang didapati dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Berdasarkan dapatan kajian, peserta program telah memberi maklumbalas positif terhadap keberkesanan pelaksanaan kursus pendek di Kolej Komuniti Ledang dari aspek penyampaian, infrastruktur mahupun faedah keseluruhan yang mereka perolehi. Secara keseluruhan, dapatan kajian diharap dapat menyumbang ke arah penambahbaikan sistem pemantauan pelaksanaan kursus pendek secara berterusan dalam usaha mempertingkatkan kualiti penyampaian pembelajaran dan pengajaran kursus pendek.*

*Kata Kunci : peserta program RTC , Kursus Pendek, Keberkesanan*

## 53. A SURVEY ON THE APPLICATION OF MOBILE LEARNING INNOVATION IN ENGINEERING MATHEMATICS FORMULA AMONG STUDENTS IN POLITEKNIK KOTA BHARU

**Shamsiah Nawawi<sup>1</sup>, Siti Martini Mustapha<sup>2</sup>**

Email: shamsiahnawi@1govuc.gov.my

Email: martini@pkb.edu.my

Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRACT

*Mobile learning, also known as e-learning, is a part of electronic studies. It can be used as a tool to solve students' learning problems as it helps to ease the teaching and learning process in the classroom, thus increases students' interest in the subject. This study looks at the effectiveness of mobile learning application innovation in increasing students' knowledge in engineering mathematics formula. This mobile learning application contains references and exercises, and it can also function as a communication medium. 150 semester two students participated in this study. A questionnaire survey was used as a research instrument, and the data gathered was analysed using excel. The findings of the study show that mobile learning application is effective in enhancing students' knowledge and understanding in Engineering Mathematics. The use of the mobile learning application gets students to spend less time to search for the right formula. This study also finds that the use of mobile learning application aids in raising students' interests in learning Engineering Mathematics. This innovation impacts students in increasing their performance in Engineering Mathematics it arouses the students' interests in the subject, thus makes the teaching and learning process become more interesting.*

*Keywords: innovation, mobile learning*

## 54. KAJIAN PENGGUNAAN MEDIUM PENYIARAN DALAM KALANGAN USAHAWAN PELAJAR DAT (DIPLOMA AKAUNTANSI) POLITEKNIK KOTA BHARU (PKB)

**Nor Aryada Mahmad<sup>1</sup>, Aljalilah Harun<sup>2</sup>, Zunaidawati Mat Daud<sup>3</sup>**

Tel: +060139310326 Email aryada@pkb.edu.my

Tel: +060199591158 Email aljalilah@pkb.edu.my

Tel: +060199627456 Email zunaidawati@pkb.edu.my

Jabatan Pengajian Am  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan Malaysia

### ABSTRAK

*Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti keutamaan penggunaan media sosial dalam melahirkan usahawan pelajar Jabatan Perdagangan kelas DAT (Diploma Akauntansi) di Politeknik Kota Bharu. Keusahawanan dan media sosial dalam talian saling bergantung antara satu sama lain, kerana penerokaan dunia kini tanpa sempadan. Objektif kajian ini untuk menerokai jenis media sosial manakah yang kerap digunakan dalam perniagaan. Mengkaji bagaimana komunikasi melalui media sosial telah memberi peluang berniaga kepada usahawan pelajar, tahap kepercayaan mereka terhadap produk di laman sosial dan seterusnya faktor mengapa mereka memilih kaedah ini. Kajian ini berbentuk kuantitatif diskriptif dengan menggunakan borang kaji selidik yang diedar kepada 25 usahawan pelajar DAT Politeknik Kota Bharu, Kelantan. Pelajar sependapat 100% pernah melihat usahawan lain juga menggunakan media sosial dalam perdagangan dan 92% daripada responden bersetuju ia dapat meningkatkan keuntungan jualan. Jaringan internet di seluruh dunia, mampu menjana usahawan yang kreatif, bervariasi, lebih berfikiran terbuka dan lebih bersemangat memikirkan strategi yang berkesan untuk memikat pengguna. Pemilihan utama mereka ialah viralkan perniagaan (100%), kedua Instagram sebagai platform jualan (92%), ke tiga perniagaan secara dropship (72%) dan terakhir adalah khidmat penghantaran ke destinasi (64%). Hasil dapatan kajian ini menyedarkan kita tentang keberkesanan media sosial terhadap perniagaan.*

*Kata kunci: Media sosial, strategi, usahawan, pemasaran,*

## 55. KELESTARIAN HUBUNGAN INSTITUSI DAN INDUSTRI MELALUI PEMBELAJARAN BERASASKAN KERJA

**Syamhanim Ismail<sup>1</sup>, Mimi Mohaffyza Mohamad<sup>2</sup>,  
Nur Sofurah Mohd.Faiz<sup>3</sup>**

No Tel: +6013-7568609 Email: syamhanim\_ismail@yahoo.com

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

### ABSTRAK

*Kertas kerja ini membincangkan hasil dari salah satu kajian kes yang dijalankan mengenai pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Kerja (PBK) kerjasama antara Politeknik Ungku Omar (PUO) dan Syarikat Mesiniaga Sdn.Bhd. Kajian kes ini telah menggunakan kaedah persampelan bertujuan iaitu dengan memilih seorang peserta kajian daripada PUO dan seorang peserta kajian daripada Mesiniaga Sdn. Bhd yang terlibat secara langsung dalam kaedah ini untuk memastikan penyelidik mendapatkan data yang kaya dengan maklumat. Data yang diperolehi adalah melalui kaedah temubual separa berstruktur secara bersemuka. Hasil kajian kes ini telah menunjukkan bahawa kolaborasi yang agak lama ini telah dimotivasikan daripada inspirasi pengalaman terdahulu Mesiniaga Sdn Bhd dengan Kolej Komuniti Bandar Penawar menggunakan kaedah yang sama, sokongan daripada kerajaan serta diberi kelonggaran pelepasan cukai. Selain daripada itu, semasa kolaborasi ini berlangsung, situasi menang-menang perlu diwujudkan untuk membolehkan kedua-dua pihak mendapat manfaat yang sama rata. Malah untuk melestarikan hubungan ini, pihak industri perlu lebih bersiap sedia daripada mengalami perstrukturian semula organisasi syarikat. Kesefahaman antara kedua-dua pihak perlu dalam mengekalkan hubungan dan menjaga kualiti pelajar bersedia untuk alam pekerjaan.*



## 56. TAHAP PENERIMAAN PELAJAR FPTV UTHM TERHADAP PERLAKSANAAN MOOC

**Faizal Amin Nur Yunus<sup>1</sup>, Mohd Bekri Rahim<sup>2</sup>, Saiful Hadi Masran<sup>3</sup>,  
Mohd Fairuz Marian<sup>4</sup>, Jami l Abd Baser<sup>5</sup>,  
Fakhrul Safwan Mohamed Fared<sup>6</sup>**

Email: faizaly@uthm.edu.my

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

### ABSTRAK

*Pelaksanaan pembelajaran secara 'Massive Open Online Courses' (MOOCs) adalah mudah bagi pengguna untuk mengakses dimana-mana sahaja, malah ia merupakan salah satu kaedah terkini di dalam sistem pembelajaran dan pengajaran (PdP). Namun pendedahan terhadap penggunaan ICT dalam kalangan pelajar kurang diberi perhatian. Maka kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti tahap penerimaan pelajar FPTV terhadap pelaksanaan MOOC yang terdiri daripada empat faktor iaitu pengetahuan, sikap, kesediaan dan kemudahan. Pendekatan kuantitatif melalui kaedah tinjauan dilakukan dengan menggunakan instrumen soal selidik bagi mendapatkan data. Sampel kajian terdiri daripada 300 responden daripada pelajar Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Data yang diperolehi di kumpul dan dianalisis secara deskriptif menggunakan perisian SPSS (Statistical Package for The Sosial Sciences) versi 23 untuk mendapatkan nilai min. Dapatan kajian mendapati nilai min untuk tahap pengetahuan adalah tinggi (3.93). Begitu juga dengan tahap sikap (4.01), tahap kesediaan (4.08) dan tahap kemudahan (4.09) masing-masing menunjukkan bacaan min yang tinggi. Hasil kajian mendapati bahawa tahap penerimaan pelajar FPTV terhadap pelaksanaan MOOC adalah pada tahap yang tinggi mengikut skala skor min. Ini menunjukkan pelajar FPTV boleh menerima aplikasi MOOC di FPTV dengan kepentingan membantu pembelajaran dan pengajaran mereka.*

## 57. INTELLECTUAL PROPERTY IN BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

**Erni Yusnida Ariffin<sup>1</sup>, Nor Ashikin Mazlan<sup>2</sup>**

Email: erni.poli@1govuc.gov.my

Email: ashikin.poli@1govuc.gov.my

Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRACT

*An approach regarding of intellectual property (IP) issues is different under Building Information Modeling (BIM) project, whereby multiple parties submit plans and specifications which may (or may not) be subjected to copyright protection and it is difficult to identify who is the owner of the final output model because all the parties put all their ideas to the model. Nevertheless, it is not subjected to the project design team only, as the owner also argued that he too has the rights to the design due to the fact that he has paid for the works. Thus, all parties need to ensure intellectual rights is clearly identified and defined in any event. Further consideration is required to determine the ownership of the designs and models, (in any licencing arrangements, whether actual or implied) ownership of the model output and indemnities for infringement of IP rights in a BIM context. This study is conducted to identify and hence propose the improvements to the contractual provisions catering for the digital intellectual property in BIM. This study basically is a descriptive study and the methodology adopted is based on documentary analysis on the Building Contract Form used in the BIM. The contract document selected for this research is AIA E203-2013, Concensus DOCS 301 and CIC BIM Protocol. The analysis of this study has revealed the pertinent issues in relation to intellectual property right under BIM which comprising ownership of the model and copyright to the design and infringement of copyright. All these issues need to be clearly stated under the IP provisions. This study also suggest, a new BIM protocol should be developed in Malaysia construction industry and a clear provision to cater with the intellectual property issues especially on the pertinent matters such as ownership, copyright and infringement of the model and data information should be established.*

## 58. EFFECT OF USING UNRIPE JACKFRUIT AS A MEAT SUBSTITUTE ON NUTRITION COMPOSITION AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTIC OF MEAT PATTY

**Iman Abdullah**

E-mail: iman121980@gmail.my

Food Technology Department,  
Polytechnic of Sultan Haji Ahmad Shah,  
25350 Kuantan, Pahang, Malaysia

### ABSTRACT

*The effect of using unripe jackfruit as a meat substitute in meat patty was studied on nutrition composition and organoleptic characteristic. Meat patties prepared by using different proportion of unripe jackfruit (25%, 50%, 75% and 100%). The meat patties were evaluated for nutrition composition and organoleptic characteristic. Statistical analysis from sensory evaluation test revealed no significant differences ( $P < 0.05$ ) among formulations of the meat patties for taste and aroma characteristics. Nutrition composition of the meat patties were affected significantly with increasing levels of unripe jackfruit in meat patties. In general, the meat patties were accepted by the panelist during the sensory evaluation test and has potential as a new substitute to be used in meat products.*

*Keyword: jackfruit, meat patty, meat substitute*

## 59. KESEDIAAN GURU PENYEJUKAN DAN PENYAMANAN UDARA (PPU) DALAM ASPEK KEMAHIRAN DAN KELENGKAPAN FASILITI DI KOLEJ VOKASIONAL

**Mohd Bekri Rahim<sup>1</sup>, Nur Hafifah Hanafi<sup>2</sup>, Faizal Amin Nur Yunus<sup>3</sup>,  
Saiful Hadi Masran<sup>4</sup>, Jamil Abd Baser<sup>5</sup>**

Email: bekri@uthm.edu.my

Email: nurhafifah992@gmail.com

Email: faizaly@uthm.edu.my

Email: saifulm@uthm.edu.my

Email: jamil@uthm.edu.my

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

### ABSTRAK

*Seorang guru yang berkualiti boleh menguasai serta merealisasikan segala kemahiran dan kepakaran yang ada pada diri sendiri sebagai alat meningkatkan keberkesanan pengajaran. Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti tahap kesediaan guru PPU dalam aspek kemahiran dan mengenal pasti tahap kelengkapan fasiliti di makmal PPU di Kolej Vokasional. Kajian ini merupakan kajian tinjauan deskriptif yang menggunakan soal selidik berskala Likert sebagai instrumen. Sampel kajian ialah guru-guru PPU iaitu seramai 55 orang responden. Responden terdiri dari guru-guru PPU di bahagian zon selatan iaitu di 9 buah Kolej Vokasional. Data-data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan perisian SPSS (Statistical for Social Science) versi 16.0. Hasil analisis menunjukkan bahawa tahap kesediaan guru PPU dalam aspek kemahiran dan tahap kelengkapan fasiliti di makmal PPU berada pada tahap tinggi. Pengkaji berharap hasil kajian ini dapat memotivasikan para guru khususnya guru PPU dalam melengkapkan diri dengan pelbagai ilmu kemahiran bagi menghadapi globalisasi dalam dunia pendidikan vokasional.*

*Kata kunci: Guru PPU, kemahiran, kelengkapan fasiliti, Kolej Vokasional*

## 60. PEMBELAJARAN SECARA KONSEPTUAL : IMPLIKASI MODEL EKSPOSITORI DALAM KALANGAN PELAJAR-PELAJAR DUP POLITEKNIK HULU TERENGGANU

**Afandi Bin Fikri<sup>1</sup>, Nuru Mazlia Binti Musa<sup>2</sup>**

Email : afandi@pht.edu.my

Email: nmazlia@pht.edu.my

Politeknik Hulu Terengganu  
Bangunan Kedai 3 Tingkat MDHT,  
21700 Kuala Berang, Terengganu, Malaysia

### ABSTRAK

*Kajian tindakan ini dijalankan untuk melihat implikasi pembelajaran secara konseptual dengan menggunakan model pengajaran ekspositori. Responden yang terlibat adalah dalam kalangan pelajar Program DUP seramai 35 orang pelajar dari iaitu Semester 5 sesi Jun2016 Jabatan Pelancongan dan Hospitaliti Politeknik Hulu Terengganu. Objektif Am kajian ini adalah untuk mencadangkan model Ekspositori terhadap para pelajar DUP5 sesi Jun2016 semasa dalam proses PdPc. Objektif Khusus kajian ini ialah untuk meninjau corak pembelajaran sekarang yang diamalkan oleh pelajar, mengenalpasti apakah penyebab pelajar tidak faham dengan mudah dan cepat tentang pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah, mencadangkan konsep pembelajaran yang berkesan agar pelajar dapat memahami pembelajaran dengan cepat dan mudah mengingati fakta. Kaedah kajian ini adalah secara kuantitatif dan kualitatif. Setelah beberapa tindakan penambahbaikan dijalankan, dapatan hasil dari kajian mendapati, gaya pembelajaran telah berubah iaitu pelajar faham teknik pemahaman konsep topik yang diajar berbanding dengan teknik menghafal telah meningkat kepada 80%. Manakala bagi gaya pembelajaran yang berkesan, iaitu pelajar tahu strategi pembelajaran sebenar telah meningkat kepada 85% dan akhir sekali pelajar berupaya buat nota sendiri dan merujuk nota dan buku rujukan selepas waktu kelas telah meningkat kepada 80%. Hasilnya memperlihatkan peningkatan penerima AKJ bagi Sesi Dis2016 berbanding Sesi Jun2016 iaitu dengan peningkatan sebanyak 51% implikasi daripada Model Ekspositori.*

*Kata Kunci : Pembelajaran Konseptual, PdPc, Model Ekspositori, AKJ*

## 61. BUSINESS STUDENTS' PERCEPTION OF CLASSROOM ENVIRONMENT AND TEST ANXIETY IN LEARNING COMMERCIAL LAW: AN EXPLORATORY STUDY AT A MALAYSIAN POLYTECHNIC

**Roslida Abdul Rahman<sup>1</sup>, Nor Asiah Ab Ghani<sup>2</sup>**

Tel: +60-97889344 Email: norasiah.poli@1govuc.gov.my

Tel: +60-97889344 Email: roslidapolykb@yahoo.com

Department of Commerce,  
Kota Bharu Polytechnic  
16450 Ketereh, Kelantan , Malaysia

### ABSTRACT

*The general aim of this study was to determine business students' perceptions of classroom environment and their test anxiety in learning Commercial Law. Eighty-one students in three academic programs (Diploma in Accountancy, Diploma in Marketing and Diploma in Management) of a Malaysian polytechnic were involved in this study. Two research instruments used in this study were the Actual Classroom Environment Scale (Moos & Tricket, 1974) and the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie, 1991). Results of this study showed that the most important classroom environment dimensions in learning Commercial Law were affiliation, followed by rule clarity and teacher support. This study also revealed that the students experienced anxiety when taking Commercial Law tests. Other findings of this study were the significant positive correlation between perception of affiliation and test anxiety for Diploma in Accountancy students and the positive correlation between perception of order and organization and test anxiety for Diploma in Management students. The results of this exploratory study could be helpful in improving teaching approaches and teaching techniques for academic success.*

*Keywords: Classroom Environment, Test Anxiety, Commercial Law*

## 62. MENINGKATKAN KEBOLEHPASARAN GRADUAN MELALUI KEUSAHAWANAN DALAM KALANGAN PELAJAR KOLEJ KOMUNITI: ISU DAN CABARAN

Wan Marina Wan Mohd Nowalid<sup>1</sup>, Zulkurnain Hassan<sup>2</sup>,  
Norzila Abdul Razak<sup>3</sup>

Email: marina@mohe.gov.my,

Email: zulkurnainhassan@gmail.com,

Email: norzila@mohe.gov.my

Bahagian Peperiksaan dan Penilaian JPPKK,  
Aras 6, Galeri PJH, Jalan P4W, Persiaran Perdana, Presint 4  
62100 Putrajaya, Wilayah Persekutuan, Malaysia

### ABSTRAK

*Bidang keusahawanan adalah salah satu bidang yang penting dalam menjana ekonomi negara, dengan berfungsi sebagai pemangkin pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan peluang pekerjaan. Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) telah melancarkan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) [PPPM(PT)] 2015-2025 dengan fokus kepada graduan holistik, berciri keusahawanan dan seimbang bagi Lonjakan Pertama daripada 10 Lonjakan. Melahirkan graduan holistik, berciri keusahawanan dan seimbang adalah salah satu faktor penting untuk transformasi ekonomi ke arah mencapai status negara maju dan berpendapatan tinggi menjelang tahun 2020. Menyedari keperluan tersebut, KPT terus berusaha untuk meningkatkan bilangan graduan yang tidak hanya bergantung untuk bekerja dengan majikan tetapi beralih kepada mencipta pekerjaan. Kemahiran keusahawanan melibatkan keupayaan diri pelajar untuk meneroka peluang dan membangunkan kesedaran tentang risiko, kreativiti dan inovasi dalam aktiviti berkaitan perniagaan dan pekerjaan yang merangkumi kebolehan mengenalpasti peluang perniagaan, kebolehan merangka perancangan perniagaan dan kebolehan untuk bekerja sendiri. Dalam mencapai hasrat ini terdapat pelbagai isu dan cabaran yang harus ditangani bagi menggalakkan dan menerapkan budaya keusahawanan dalam diri pelajar khususnya dalam kalangan pelajar kolej komuniti. Pertambahan bilangan graduan sahaja tidak mencukupi tanpa melengkapkan mereka dengan kemahiran keusahawanan yang diperlukan untuk mencipta pekerjaan. Berbekalkan potensi pelajar yang telah diperolehi dalam tempoh pengajian di kolej komuniti adalah diharapkan kolej komuniti mampu meningkatkan kebolehpasaran graduan melalui keusahawanan seiring dengan keperluan negara.*

*Katakunci: Graduan Holistik, Kebolehpasaran Graduan, Mencipta Pekerjaan, Kelestarian, Keusahawanan*

## 63. PENULISAN ABDULLAH AL-QARI DALAM BIDANG SEJARAH ISLAM: KAJIAN TERHADAP GAYA PERSEMBAHAN (1953-2015)

**Salwani Abdullah**

Email: koprata@gmail.com

Jabatan Sejarah dan Tamadun Islam,  
Akademi Pengajian Islam,  
Universiti Malaya,  
50603 Kuala Lumpur, Malaysia

### ABSTRAK

*Penulisan Abdullah Al-Qari Dalam Bidang Sejarah Islam : Kajian Terhadap Gaya Persembahan (1953-2015). Jabatan Sejarah dan Tamadun Islam, Akademi Pengajian Islam, Universiti Malaya, Kuala Lumpur. Apakah kajian terhadap Gaya Persembahan yang digunakan oleh Abdullah Al-Qari dalam menghasilkan karya-karya Sejarah Islam? Kajian ini dipilih bertujuan menjelaskan tokoh yang dikaji iaitu Abdullah Al-Qari dan gaya persembahan yang digunakan oleh beliau dalam menghasilkan karya-karya berbentuk Sejarah Islam. Terdapat sebanyak 24 buah karya Sejarah Islam di antara 300 buah karya Abdullah Al-Qari yang dihasilkan dalam pelbagai bidang. Perbincangan dalam merangkumi latar belakang atau biodata Abdullah Al-Qari dan bagaimana beliau terlibat secara langsung dalam bidang penulisan. Selain itu juga, kajian ini bertujuan untuk mendedahkan dan mengenengahkan biografi Haji Abdullah Al-Qari bin Haji Salleh sebagai seorang tokoh penulisan yang banyak memberikan sumbangan kepada masyarakat Islam khususnya. Kajian ini mendapati bahawa gaya persembahan yang digunakan oleh Abdullah Al-Qari adalah sesuai untuk pelbagai lapisan masyarakat. Gaya persembahan dan tulisan berserta contoh-contoh yang dibawa adalah mudah difahami oleh segenap umur dari pelajar sekolah sehinggalah peringkat mahasiswa di universiti. Diharapkan generasi hari ini dapat mencontohi kegigihan beliau dan seterusnya menjadikan sumbangan dan usaha yang telah dilakukannya sebagai pendorong dan tauladan untuk dicontohi.*

*Kata kunci : Abdullah Al-Qari, Penulisan Sejarah Islam, Gaya Persembahan*



## 64. THE DEVELOPMENT OF NEW PORTABLE SMALL SCALE MOULD STICK MACHINE FOR FISH CRACKER

**Sharifah Aisyah Syed Omar<sup>1</sup>, \*Mohd Sukhairi Mat Rasat<sup>2</sup>,  
Muhammad Iqbal Ahmad<sup>3</sup>, Mohamad Faiz Mohd Amin<sup>4</sup>,  
Mohd Hafiz Jamaludin, Nurul Syahida Mohd Nasir<sup>5</sup>**  
No Tel: +609-9477170/2170 Email: sukhairi@umk.edu.my

Fakulti Sains Bumi,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

\*Corresponding's author

### ABSTRACT

*A prototype of mould stick machine was design and developed for produce stick-like shape fish cracker. Then, physical analysis on output was done to approve the efficiency of the machines. The output of the fish cracker was analyzed and measured in term of size, length and quantity. In term of electricity, this machine required 120W+40W and can operate only for 30 minutes maximum. The length of fish cracker was varied based on conveyor speed, cutter speed and dough dimension size. This machine only can shape the dough into 1-3 cm diameter in size and produce about 4 - 89 pieces per meter (around 4kg of dough) output with duration 5 to 77 second depending to the speed cutter and conveyor with overall length between 3-30cm.*

*Keywords: mould stick machine, design, dough's composition, 'keropok', mechanism*

## 65. EFFECT OF FIBER LOADING ON PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF POLYESTER/DONAX GRANDIS FIBER COMPOSITE

Sofiyah Mohd Razali<sup>1</sup>, MahaniYusoff<sup>\*2</sup>, Sitti Fatimah Mhd Ramle<sup>2</sup>,  
IrshadUIHqa Bhat<sup>1</sup>, Abdul Hamid Mar Iman<sup>1</sup>

Email: sofiahmrazali@gmail.com

Email: mahani@umk.edu.my

Email: fatimah.m@umk.edu.my

Email: irshad@umk.edu.my

Email: hamid.m@umk.edu.my

<sup>1,4 & 5</sup>Faculty of Earth Science,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

<sup>2 & 3</sup>Faculty of Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

### ABSTRACT.

*In this study, the effect of fiber loading on the mechanical properties of Donax grandis hypodermal fiber (DGHF) reinforced polyester composites was studied. The composite was mixed and compressed in a mould of 150mm x 150mm x 3 mm with various fiber loading composition. The characterizations of the samples were thickness swelling, water absorption, density and tensile testing. The experimental results show that the tensile strength of the composites materials was influenced by fiber loading. Density also will increase with increase in fiber loading. However, at certain point the density will decreased again when there is too much fiber. Water absorption is proportion to thickness swelling but inversely proportion to density. It is due to optimum fiber loading that prevent the moisture uptake by composite.*

*Keywords: Donax grandis hypodermal fiber (DGHF), polyester, physical properties, mechanical properties*

## 66. INOVASI PRODUK BISNES ONLINE KIT SEBAGAI ALAT BANTU MENGAJAR (ABM): SESI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN (PDP) BAGI SIJIL PENGOPERASIAN PERNIAGAAN

**Faridah Shariyah Sharuddin**

Email: faridah@kklej.edu.my

Kolej Komuniti Ledang,  
Kampung Paya Mas,  
84900 Tangkak, Johor, Malaysia

### Abstrak

*Sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP) Modul SPP 3023 Teknologi Maklumat Perniagaan sering menggunakan teknik “chalk and talk”, menyebabkan kebanyakan pelajar tidak bermotivasi untuk menjalankan perniagaan secara atas talian. Pelajar juga menganggap menggunakan media sosial untuk perniagaan adalah susah. Persekitaran PdP hanya bertumpu kepada pensyarah sahaja. Ketiadaan bahan PdP dengan konsep “easy tool” yang mampu menimbulkan minat pelajar telah mencetuskan idea penyelidik untuk menghasilkan produk yang dikenali sebagai Bisnes Online Kit yang mengandungi langkah-langkah pembinaan dan strategi memulakan perniagaan dengan Blog, Fanpage dan Instagram. Objektif utama pembangunan produk ini adalah untuk memberikan kelainan dan keunikan dalam sesi PdP Modul Teknologi Maklumat Perniagaan. Produk ini dibangunkan berdasarkan pengalaman pensyarah yang terlibat dalam bidang Perniagaan selama 8 tahun. Kajian ini telah dijalankan dengan menggunakan Ujian Pra dan Ujian Pos bagi Topik Teknologi Pemasaran, Borang Soal Selidik Kajian Tinjauan Terhadap Persepsi Pelajar Selepas Penggunaan Bisnes Online Kit dan Borang Soal Selidik Kajian Tinjauan Terhadap Bisnes Online Kit kepada pensyarah yang mengajar modul ini. Hasilnya, Bisnes Online Kit terbukti berkesan, apabila dapatan kajian ini menunjukkan pencapaian ujian bagi Teknologi Pemasaran telah meningkat. Selain itu, responden sangat bersetuju, mereka dapat belajar untuk menyediakan Blog, Fanpage dan Instagram dan bersedia menjadi usahawan online. 74.6% responden pensyarah sangat bersetuju dengan konsep yang digunakan, 82.86% responden sangat bersetuju dengan rekabentuk kit dan 100% responden sangat bersetuju dengan kit ini memudahkan sesi PdP, menjimatkan masa, mengandungi penerangan dan langkah-langkah yang teratur. Kit yang dibina adalah selaras dengan kurikulum SPP 3023 Teknologi Maklumat Perniagaan bagi Topik Teknologi Pemasaran dan ianya sangat bermanfaat dalam sesi PdP.*

*Kata kunci: Bisnes Online Kit, ABM, Sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP)*

## 67. LAMAN PEMBELAJARAN ADAPTIF BAGI PELAJAR KEJURUTERAAN ELEKTRIK DI POLITEKNIK MALAYSIA: SATU KAJIAN KES

**Jeffri Amran Ibrahim**

Tel: +6012-9507693 E-mail: jeffriamran@gmail.com

Jabatan Kejuruteraan Elektrik,  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia.

### ABSTRAK

*Penyampaian bahan dan strategi pembelajaran telah berlaku dari yang berasaskan memori kepada penyampaian yang mensimulasikan pemikiran, kreativiti, dan mengambilkira kebolehan dan gaya pembelajaran individu. Anjakan ini berlaku dengan munculnya kaedah penyampaian hipermedia adaptif di mana kandungan dan strategi pembelajarannya dipadankan dengan data pengguna individu. Kajian ini adalah bertujuan untuk mencari mekanisme bagi merealisasikan pembangunan laman web adaptif di mana persembahan multimediana dipadankan mengikut profil gaya pembelajaran seseorang pengguna. Laman web adaptif ini berfungsi sebagai prototaip sistem tutorial secara atas talian bagi mengukuhkan pengetahuan yang sedia ada mengenai subjek Sistem Berdigit. Kajian ini dilaksanakan secara ekperimental di mana dua kumpulan sampel kajian telah didedahkan kepada salah satu dari samada laman pembelajaran adaptif atau laman pembelajaran statik. Keberkesanan proses pembelajaran diukur melalui dua pembolehubah bersandar iaitu tahap penguasaan dan tahap kepuasan. Ujian U Mann-Whitney telah dikendalikan untuk menilai hipotesis mengenai kedua-dua pembolehubah ini. Hasil ujian ini mendapati kedua-dua tahap penguasaan dan tahap kepuasan bagi sampel pelajar laman adaptif adalah lebih tinggi dari sampel pelajar laman statik. Pembinaan sistem pembelajaran adaptif sebegini adalah bagi memenuhi kehendak pelajar dengan tahap pencapaian akademik yang sederhana, kemahiran mengendalikan sistem pembelajaran berkomputer yang minimum, dan sesuai untuk dijadikan sebagai projek individu yang mempunyai kemahiran pengaturcaraan yang sederhana.*

*Katakunci: Hipermedia adaptif, laman web adaptif, gaya pembelajaran, tahap penguasaan, tahap kepuasan.*

## 68. THE EFFECT OF CORE GRAIN ORIENTATION ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF SANDWICH COMPOSITE

Noor Sharina Azrin Zakari<sup>1</sup>, Julie Juliewatty Mohamed<sup>2</sup>,  
Nurul Basyirah Aryani Abdul Rahman<sup>3</sup>, Aslina Anjang Abdul Rahman<sup>4</sup>,  
Zairul Amin Rabidin<sup>5</sup>

Email : juliewatty.m@umk.edu.my

Email : aeaslina@usm.my

Email : zairulamin@frim.gov.my

<sup>1,2&3</sup>Advanced Materials Research Cluster,  
Faculty of Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

<sup>4</sup>School of Aerospace Engineering,  
Universiti Sains Malaysia,  
Engineering Campus,  
14300 Nibong Tebal, Pulau Pinang, Malaysia

<sup>5</sup>Forest Research Institute Malaysia (FRIM),  
52109 Kepong, Selangor, Malaysia.

### ABSTRACT

*Utilization of sandwich composite during recent year has been driven by the fact that composite material has ultimately high strength and stiffness by weight than any other materials. The skins of sandwich composites technically bear most of the applied loads, however, the core materials also plays an important role as it functions in providing continuous support to resist the shear stress. Hence, proper selection of core materials is required to establish a sturdy sandwich composite structure. This paper presents an experimental investigation on the sandwich structure consists of fibreglass/epoxy face skins and a mahang wood core. Sandwich composite with core grain oriented in parallel and perpendicular to the flat plane direction were tested for mechanical performance in tension, compression and bending. The results indicate that sandwich composite with grain oriented in parallel direction performed better in tensile and bending properties whereas sandwich composite with perpendicular grain core produced a higher value of compressive strength. The strength of sandwich composite is dependent on the fiber alignment of the wood core as it functions exclusively as mechanical supporting cells to support the wood structure.*

*Keywords : mahang wood, fiberglass, epoxy, wood grain*

## **69. PENILAIAN TAHAP KESELESAAN KUALITI UDARA DALAMAN (IAQ) DI WAD KANAK - KANAK (NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT-NICU) DI BANGUNAN HOSPITAL DALAM KONTEKS PENGURUSAN FASILITI**

**Zuriati Abdul Majid <sup>1</sup>, Mohd Amin Abdul Majid<sup>2</sup>, Mohd Zakwan Zakariah <sup>3</sup>**

Email: zuriati@psa.edu.my  
Email: mohdamin@pkb.edu.my  
Email: one89x@yahoo.com

<sup>1&3</sup> Civil Engineering Department,  
Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah,  
40150 Shah Alam, Selangor, Malaysia

<sup>2</sup> Civil Engineering Department,  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Kota Bharu, Kelantan, Malaysia

### **ABSTRAK**

*Udara dalaman bermaksud udara di dalam bangunan termasuk udara yang disingkirkan dari dalam bilik dengan kaedah mekanikal. Penyelidik mengkaji kesan suhu dan kelembapan bilik terhadap perubahan parameter fizikal pesakit yang dalam wad hospital, terutamanya kepada kanak-kanak bagi menghasilkan persekitaran kondusif, dan mengelakkan ketidakseimbangan. Kajian ini melibatkan 3 bangunan hospital yang terdapat di Malaysia. Data suhu dan kelembapan udara bilik di NICU (wad kanak-kanak) telah diambil dengan menggunakan alat digital multimeter dan humidity meter AWO01-1. Hasil pengukuran elemen tersebut dibandingkan dengan piawaian Kod Amalan Malaysia Standard MS 1525, untuk mewujudkan udara dalaman bangunan yang bersifat mesra alam, cekap tenaga dan kondusif. Setiap hospital, satu bilik wad dijadikan sampel dengan tiga bacaan dalam tiga waktu dalam sehari diambil untuk mendapatkan bacaan purata. Hospital yang terlibat adalah Hospital Ipoh, Hospital Teluk Intan dan Hospital Taiping, Perak.*

*Kata kunci: Udara dalaman, suhu bilik, kelembapan bilik, hospital, wad kanak-kanak*

## 70. EFFECT OF CHEMICAL TREATMENT ON MECHANICAL AND WATER ABSORPTION PROPERTIES OF KENAF FIBRE MAT REINFORCED UNSATURATED POLYESTER COMPOSITES

R. Abd Rahim<sup>1</sup>, M.B. Abu Bakar<sup>2\*</sup>, M.N. Masri<sup>3</sup>, M.A. Sulaiman<sup>4</sup>,  
M.H. Mohd Amini<sup>5</sup>

Tel: +601114707234 Email: roziana.abdrahim@yahoo.com

Tel: +60105409428 Email: bashree.ab@umk.edu.my

Tel: +60129763630 Email: najmi.m@umk.edu.my

Tel: +60139521943 Email: azwadi@umk.edu.my

Tel: +60134147190 Email: hazim.ma@umk.edu.my

Advanced Materials Research Cluster,  
Faculty of Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

### ABSTRACT

*Kenaf fiber mat (KFM) reinforced unsaturated polyester composites have been prepared using compression moulding technique. To improve fibre matrix adhesion, the KFM was chemically treated with 2% and 6% concentration of alkaline while 3% and 6% of peroxide treatment respectively. Fourier transform infrared was used to investigate the changes of fibres chemical constituents after both alkaline and peroxide treatment. The untreated and both alkaline and peroxide treated KFM reinforced UPE composites were characterized by flexural and water absorption properties. Chemical treatment of KFM caused a significant increase in flexural properties of UPE composites especially those treated with peroxide. For water absorption study, the treated KFM showed lower water uptake and thickness swelling in comparison to those of untreated KFM filled UPE composites.*

*Keywords: Mechanical properties; water absorption; kenaf fibre mat; unsaturated polyester*

## 71. MOTIVASI PENGLIBATAN MAHASISWA DI DALAM AKTIVITI KESUKARELAWAN: SATU KAJIAN DALAM KALANGAN AHLI KELAB DI UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

Abdul Rasid Abdul Razzaq<sup>1</sup>, Nik Tarmizi Nik Ab Rahman<sup>2</sup>, Mohamad  
Zaid Mustafa<sup>3</sup>, Rosnee Ahad<sup>4</sup>

Email: rasid@uthm.edu.my

Email: mzaid@uthm.edu.my

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

### ABSTRAK

*Kesukarelawan merupakan bidang yang semakin mendapat perhatian dalam meningkatkan keupayaan sesebuah komuniti. Ia merupakan aktiviti yang mampu memberi nilai tambah kepada pembangunan insan terutamanya golongan belia. Melihat kepada kepentingan tersebut, kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti ciri-ciri demografi dan faktor-faktor motivasi yang dominan bagi penglibatan mahasiswa di dalam aktiviti kesukarelawan. Kajian ini juga melihat pengaruh perbezaan ciri-ciri demografi terhadap faktor-faktor motivasi mahasiswa untuk terlibat di dalam aktiviti kesukarelawan. Seramai 155 orang mahasiswa daripada pelbagai bidang dan peringkat pengajian, yang merupakan ahli kelab sukarelawan di UTHM telah dipilih sebagai responden kajian. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif dengan instrumen soal selidik yang berasaskan Volunteer Function Inventory (VFI). Data dianalisis dengan menggunakan perisian Statistical Packages of Social Sciences 20.0 untuk mendapatkan frekuensi, peratusan, min dan sisihan piawai bagi ciri-ciri demografi responden dan faktor-faktor motivasi yang dominan. Bagi menganalisis perbezaan ciri-ciri demografi dalam mempengaruhi faktor-faktor motivasi sukarelawan, ujian-t dan ANOVA satu hala digunakan. Dapatan kajian telah mengenalpasti beberapa ciri-ciri demografi responden dan analisis kajian mendapati bahawa terdapat tiga faktor utama yang memotivasikan mahasiswa untuk menyertai aktiviti kesukarelawan iaitu faktor nilai, kefahaman dan perlindungan. Pengkaji juga dapat mengenalpasti beberapa ciri-ciri demografi seperti demografi jantina dan umur, yang dilihat signifikan dalam mempengaruhi faktor motivasi penglibatan mahasiswa di dalam aktiviti kesukarelawan.*

*Kata kunci: Kesukarelawan, faktor-faktor motivasi*



## 72. THE EFFECT OF SODIUM HYDROXIDE TO PULP DERIVED FROM SESBANIA GRANDIFLORA

**Tan Shioa Wei<sup>1</sup>, Boon Jia Geng<sup>2</sup>, Low Hui Qi<sup>3</sup>, Goh Kent Tiong<sup>4</sup>, Kuek Sook Chi<sup>5</sup>, Wong We Hoong<sup>6</sup>**

Tel: +60166759703 Email:arvilwei@gmail.com

Tel: +60169620611 Email:jia.geng@umk.edu.my

Tel: +60149103441 Email:huiqi.e14a0101@siswa.umk.edu.my

Tel: +60167741817 Email:kentiong1001@gmail.com

Tel: +60175779478 Email:kuekschi94@hotmail.com

Tel: +60173638407 Email:wongwehoong@gmail.com

<sup>1,3,4,5 & 6</sup>Faculty of Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

<sup>2</sup>Advanced Materials Research Cluster,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

### ABSTRAK

*World demand for paper is increasing. Short rotation pulpwood is needed. Sesbania grandiflora also known as Turi, is a fast growing and straight log species. The scholarly information of Turi as pulpwood are still limited. This paper aims to provide information of sodium hydroxide treatment on the paper made from pulp derived from Turi. Sodium hydroxide is a common chemical using as part of full stage chemical bleaching in pulp industrial. Kraft pulp that produced using Turi, was treated with sodium hydroxide at 3%, 6% and 9% based on pulp weight, respectively. Untreated pulp was served as blank test. The optical and mechanical properties of handsheet paper made from treated kraft pulp were evaluated according to TAPPI standard. The brightness and opacity of handsheet made from treated pulp were improved with increasing the concentration of sodium hydroxide. The mechanical properties of handsheet were improved with using 3% sodium hydroxide and gradually decreased after 3% sodium hydroxide. In conclusion, sodium hydroxide is potential to improve optical properties of Turi pulp and improve the mechanical properties of paper made from Turi pulp at certain level. Excessive usage of sodium hydroxide brings adverse effect to mechanical properties of paper made from Turi pulp.*

*Keywords: Sodium hydroxide, bleaching, Sesbania grandiflora, pulp, paper handsheet*

## 73. DIAGNOSIS PRESTASI PENGUASAAN PELAJAR DALAM KURSUS ENGINEERING SURVEY 2 (DCC3093)

**Norlydah Othman Latpi**

Email: norlydah@gmail.com

Jabatan Kejuruteraan Awam,  
Politeknik Melaka,  
No 2, Jln PPM 10, Plaza Pandan Malim,  
75250 Melaka, Malaysia

### ABSTRAK

*Kursus Engineering Survey 2 (DCC3093) adalah salah satu kursus teras disiplin yang ditawarkan kepada pelajar semester tiga Diploma Kejuruteraan Awam yang telah lulus pra syarat kursus Engineering Survey 1 (DCC2082). Kursus ini telah mula ditawarkan pada sesi Jun 2015 di Politeknik Melaka. Kajian ini bertujuan untuk mendiagnosis prestasi pencapaian dan penguasaan pelajar bagi kursus Engineering Survey 2 (DCC3093) serta kesalahan-kesalahan lazim yang dilakukan dalam kursus ini. Sampel kajian terdiri daripada 45 orang pelajar semester tiga program DKA Sesi Disember 2016. Data pelajar ini diperolehi dari Sistem Pengurusan Maklumat Politeknik (SPMP), PMK bagi laporan "Continuous Assessment" (CA), "Final Exam" (FE) dan laporan analisis item dari skrip peperiksaan akhir pelajar. Hasil kajian ini mendapati Topik 5 iaitu Setting Out mendapat peratus markah paling rendah dan penguasaan pelajar terhadap topik ini sangat lemah. Walaupun topik ini merupakan topik wajib yang telah ditetapkan dalam FIEST, kajian mendapati ramai pelajar yang tidak menjawab soalan peperiksaan akhir yang berkaitan dengan topik ini. Dari kajian ini diharap dapat membantu pensyarah untuk menyusun strategi bagi meningkatkan prestasi pencapaian dan penguasaan pelajar dan seterusnya mengatasi kesalahan-kesalahan lazim di dalam pengajaran dan pembelajaran dalam menguasai kursus DCC3093 ini.*

*Kata kunci: Penguasaan, prestasi pelajar, Engineering Survey 2*

## 74. PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF ACTIVATED CARBON FROM *COCOS NUCIFERA L.* (COCONUT) HUSKS AND *MUSA PARADISIACA* (BANANA) PEEL

Muhamad Zharif Jasni<sup>1</sup>, Nor Hakimin Abdullah<sup>2</sup>,  
Nur Izzati Mohamad Syukri<sup>3</sup>, Mohammad Khairul Azhar Abd Razab<sup>4</sup>,  
An'amt Mohamed Noor<sup>5</sup>, Khairul Nizar Syazwan Wan Salihin Wong<sup>6</sup>,  
Mazlan Mohamed<sup>7</sup>, Mohd Sukhairi Mat Rasat<sup>8</sup>,  
Mohamad Faiz Mohd Amin<sup>9</sup>, Mohd Fauzie Jusoh<sup>10</sup>,  
Mohd Hafiz Jamaludin<sup>11</sup>

Email: zharifjasni.93@gmail.com    Email: norhakimin@umk.edu.my  
Email: izzatishukri94@gmail.com    Email: azhar@umk.edu.my  
Email: anamt@umk.edu.my    Email: nizar.w@umk.edu.my  
Email: mazlan.m@umk.edu.my    Email: sukhairi@umk.edu.my  
Email: mohamadfaiz@umk.edu.my    Email: fauzie.j@umk.edu.my  
Email: hafiz@umk.edu.my

<sup>2,3,4,5,6,7 & 8</sup>Advanced Material Research Cluster (AMRC),  
Faculty of Bioengineering and Technology (FBET),  
<sup>1 & 9</sup>Faculty of Earth Science,  
<sup>10 & 11</sup>Faculty of Agro Based Industry,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

### ABSTRACT

*In many years, researchers have growing interest in producing activated carbon due to the versatility of its application. Activated carbon can be synthesized from abundant of waste materials where the waste materials can be recycled and reused into beneficial material. The main purpose of this work was to produce activated carbon from local agricultural waste namely as *Cocos Nucifera L.* (coconut) husks and *Musa Paradisiaca* (banana) peel. Coconut husks and banana peel were carbonized in a furnace at temperature of 300 °C. Then the charcoal produced was activated using two different activating agents namely phosphoric acid and sodium hydroxide. Characterization of the synthesized activated carbon was realized by Fourier Transformation Infra-Red Attenuated Total Reflectance (FTIR-ATR) and X-Ray Diffraction (XRD). FTIR-ATR result showed that there were functional groups related to activated carbon detected. XRD spectra proved that the activated carbon was in region amorphism because the peak appeared broad and strong at angle 20° and 42°. FTIR-ATR and XRD results indicated the native carbon has been successfully converted into activated carbon. This research could give a significant impact to reduce the pollution and keep the environment safe from pollution.*

*Keywords: activated carbon, coconut husks, banana peel, activating agents*

## 75. AGARWOOD CHIPS GRADING USING NEURAL NETWORK

**Marini Nafi<sup>1</sup>, Siti Khairunniza Bejo<sup>2</sup>, Murni Rahim<sup>3</sup>**

Tel: 0123224821 Email: marini@pkb.edu.my

Tel: +60389464332 Email: skbejo@eng.upm.edu.my

Tel: 0126057182 Email: murni@pkb.edu.my

<sup>1&3</sup>Department of Mechanical Engineering,  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan.

<sup>2</sup>Department of Agricultural and Biosystem Engineering,  
Faculty of Engineering,  
Universiti Putra Malaysia,  
43400 Serdang, Malaysia

### ABSTRACT

*This paper presents the use of image processing and artificial neural network to determine the grade of the agarwood chips and thus provide an automated approach of the agarwood grading system. A backpropagation multilayer feedforward neural network has been used in this study with the inputs taken from the texture measurements and density. The relationship between texture properties and the price of agarwood was analyzed in order to select suitable input parameter to the neural network model. As a result, neural network architecture with three input parameters taken from textural properties and one input parameter taken from density, one hidden layer, seven number of neurons in hidden layer and three output layers has been developed. Neural network with algorithm of trainingp and transfer function of purelin and tansig give the best result of prediction with the percentage of accuracy of 60.58%.*

*Key words: image processing, neural network, agarwood grading;*

## 76. LEVEL OF CAPABILITY IN DEVELOPING TECHNICAL ENTREPRENEUR CAREER AMONGST ELECTRICAL WIRING GIATMARA TRAINEES

Siti Norain Jaafar<sup>1</sup>, Normah Zakaria (Ph.D)<sup>2</sup>, Noorazman Abd Samad (Ph.D)<sup>3</sup>

Email: norma@uthm.edu.my

Faculty of Technical and Vocational Education,  
University Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

### ABSTRACT

*An individual of entrepreneur must have technical capabilities in the field of entrepreneurship and technical fields to engage in business. This study aimed to identify the level of reliability that is owned by GIATMARA trainer to choose a career as a technical entrepreneur. The respondents comprised 124 pupils from seven branches GIATMARA Johor Electrical Wiring taking courses. This study is a descriptive study and data collection methods are conducted using questionnaire instrument set. Data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 24.0 with regard to the mean value. The results showed that the level of reliability of the coach to become an entrepreneur is simple technical quality with a mean score of 3.96. Overall level of reliability coach chooses to become an entrepreneur is simple technical high, but so is the level of reliability coach can be enhanced by increasing the entrepreneurial program to Wiring coach in GIATMARA.*

*Keywords: Reliability; Electrical Wiring Trainee; Technical Entrepreneurs*

## 77. KAJIAN KESESUAIAN SISTEM PERKHIDMATAN BANGUNAN DALAM STUDIO UKUR BAHAN TERHADAP KESELESAAN PELAJAR SEMASA PROSES PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Salleha Abdul Kadir<sup>1</sup>, Razali Abdul Rahim<sup>2</sup>, Zarra Banu Hannani Ab Rahim<sup>3</sup>, Noor Hanan Bin Senin<sup>4</sup>

Email: [salleha@pkb.edu.my](mailto:salleha@pkb.edu.my)

Email: [razali@pkb.edu.my](mailto:razali@pkb.edu.my)

Email: [zarra@pkb.edu.my](mailto:zarra@pkb.edu.my)

Email: [hanan@pkb.edu.my](mailto:hanan@pkb.edu.my)

Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRAK

*Dalam usaha untuk memartabatkan politeknik sebagai sebuah institusi pendidikan yang terulung, tahap kepuasan pelanggan terhadap kualiti pendidikan, kemudahan prasarana dan perkhidmatan yang disediakan perlu berada dalam keadaan yang memuaskan. Ia adalah pemangkin kepada persekitaran yang positif dan berkesan dalam melahirkan pelajar yang berkualiti dan berdaya saing. Keselesaan merupakan elemen yang penting dalam mewujudkan suatu suasana persekitaran yang sempurna untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran (P&P). Tujuan kajian ini adalah untuk mengenalpasti kesesuaian sistem perkhidmatan bangunan di Studio Ukur Bahan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P. Tumpuan diberikan kepada empat item perkhidmatan bangunan iaitu sistem pencahayaan, sistem pengudaraan, suhu dalaman dan ruang dalam studio. Kajian ini adalah berbentuk tinjauan dan instrumen yang digunakan adalah soal selidik. Seramai 220 orang pelajar Diploma Ukur Bahan yang menggunakan studio ukur bahan dipilih secara rawak. Data-data yang diperolehi daripada soal selidik dianalisis dengan menggunakan perisian Statal Package for the Sosial Science (SPSS) versi 20.0 melibatkan peratusan dan skor min. Nilai purata skor min bagi sistem pencahayaan ialah 3.97, sistem pengudaraan ialah 3.90, suhu dalaman ialah 3.89 dan ruang ialah 3.84. Nilai purata skor min bagi setiap item berada pada tahap kecenderungan tinggi. Ini menunjukkan sistem perkhidmatan bangunan yang disediakan adalah sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar. Beberapa cadangan telah diberikan kepada pihak Politeknik Kota Bharu untuk meningkatkan taraf perkhidmatan sistem ini agar dapat memberi keselesaan sepenuhnya kepada pelajar dan pensyarah.*

*Kata kunci: kesesuaian, perkhidmatan bangunan dan keselesaan*

## 78. KELEBIHAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA TERHADAP PELAJAR DI DALAM PROSES PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Razali Abdul Rahim<sup>1</sup>, Salleha Abdul Kadir<sup>2</sup>, Zarra Banu Hannani Ab Rahim<sup>3</sup>, Noor Hanan Bin Senin<sup>4</sup>

Email: razali@pkb.edu.my

Email: salleha@pkb.edu.my

Email: zarra@pkb.edu.my

Email: hanan@pkb.edu.my

Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRAK

*Pengajaran adalah aktiviti untuk pelajar bagi membawa perubahan tingkah laku mereka. Dalam merancang kaedah pengajaran, pensyarah perlu jelas dengan jenis perubahan yang dikehendaki, bentuk pengetahuan yang perlu diperolehi pelajar, jenis kemahiran yang harus dibentuk dan perubahan sikap yang perlu ditonjolkan. Setiap kaedah pengajaran melibatkan perancangan langkah yang tertentu, alat bantuan mengajar yang sesuai, bahan pengajaran yang selaras dengan kebolehan pelajar dan aktiviti yang menarik dan berfaedah. Kajian ini adalah untuk mengenalpasti keberkesanan kaedah pengajaran dan pembelajaran (P&P) dalam bentuk media permainan iaitu ular tangga yang boleh dilaksanakan sebagai salah satu kaedah pengajaran berpusatkan pelajar. Kajian ini merupakan suatu penyelidikan tinjauan yang berbentuk kajian kes. Sampel kajian adalah terdiri daripada populasi iaitu pelajar diploma ukur bahan dan diploma kejuruteraan mekanikal di Politeknik Kota Bharu. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini berbentuk soal selidik. Keseluruhan data telah dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for the Social Science (SPSS) Versi 20.0 dengan mendapatkan peratusan, dan skor min. Dapatan kajian mendapati bahawa skor min bagi keberkesanan ialah sebanyak 3.64 iaitu pada tahap kecenderungan sederhana. Peratus penilaian bagi kelima-lima kursus iaitu Building Works Measurement 3, Statistics, Principle Of Management, Construction Technology 1 dan Quality Control adalah lebih tinggi berbanding sebelumnya. Ini menunjukkan media permainan ular tangga memberi kesan positif kepada pelajar di dalam proses P&P. Beberapa cadangan telah diberikan kepada pensyarah untuk dijadikan sebagai pemangkin dalam mempelbagaikan dan memurnikan kaedah pengajaran yang lebih menyeronokkan dan efektif.*

*Kata kunci: kelebihan dan permainan ular tangga*

## 79. SCUPPER DRAIN EASY CLEANING MACHINE (SDe)

**Jasni bin Mohd Noor**

Tel: +060192153953 Email: mnjasni@psa.edu.my

Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah,  
40150 Shah Alam, Selangor, Malaysia

### ABSTRAK

*Jalan raya merupakan suatu bentuk perhubungan yang penting bagi menghubungkan sesuatu tempat dan juga medium utama bagi kegiatan perdagangan, perindustrian, pertanian dan sebagainya. Jalan raya yang dibina perlu diselenggara dengan sempurna bagi memanjangkan jangka hayatnya dan memastikan keselesaan kepada pengguna. Kajian yang dijalankan adalah berkenaan dengan penyenggaraan bebendul jalan dan erong salir di bahagian tepi jalan. Antara masalah yang biasa dihadapi adalah air bertakung di permukaan jalan raya disebabkan oleh lubang erong salir yang tersumbat. Perkara ini adalah disebabkan oleh terkumpulnya batu kelikir, daun kering dan pasir di dalamnya seterusnya menyekat laluan air ke longkang utama. Pada masa kini, penyenggaraan bebendul jalan dan erong salir dilakukan dengan menggunakan kaedah tradisional iaitu menggunakan tangan dan penyapu serta memerlukan tenaga kerja yang ramai. Penyataan masalah tersebut telah membuahkan satu inovasi merekabentuk dan menghasilkan suatu alat yang boleh membantu menyelesaikan masalah penyenggaraan serta pembersihan bebendul jalan dan erong salir secara berkesan dan efektif yang dinamakan sebagai mesin SDe. Ujian kebolehkeraan produk mesin SDe telah dijalankan di jalan raya sekitar Shah Alam di mana memberi fokus kepada penyenggaraan dan pembersihan bebendul jalan dan erong salir. Perbandingan di antara kedua-dua cara penyenggaraan telah dibuat, di mana mesin SDe ini telah merekodkan masa penyenggaraan yang singkat iaitu 4 minit bagi satu erong salir berbanding dengan penyenggaraan menggunakan cara tradisional yang memerlukan masa selama 10 minit. Kesimpulannya mesin SDe ini sangat sesuai dan efektif digunakan bagi kerja-kerja penyenggaraan jalan raya dengan lebih sistematik dan menjimatkan masa dan tenaga.*

*Kata kunci: Penyenggaraan bebendul jalan dan erong salir, mesin SDe.*



## 80. EFFECTS OF AGRICULTURAL WASTE-DERIVED MATERIAL ON PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF TiO<sub>2</sub> PHOTOABSORBER

Nurul Natasyha Ikhsan<sup>1</sup>, Hasyiya Karimah Adli<sup>2</sup>,

Syed Muhammad Al-Amsyar<sup>3</sup>

Email: nurulnatasyha95@gmail.com

Email: hasyiya@umk.edu.my

Email: amsyar@umk.edu.my

<sup>1&2</sup>Faculty of Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

<sup>3</sup>Faculty of Agro-based Industry,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

### ABSTRACT

*TiO<sub>2</sub> is the most widely chosen as the best material of photo-absorber in photovoltaic application, along with other candidates such as SnO<sub>2</sub>, ZnO, CeO<sub>2</sub> and SrTiO<sub>3</sub>. In normal structure, TiO<sub>2</sub> has a number of oxygen vacancies, which known as the most significant and prevalent defects that limit electron transport at the boundaries of TiO<sub>2</sub>. To decrease the surface defects and enhance the conductivity properties, various modifications on TiO<sub>2</sub> were applied, including by using HF, NH<sub>4</sub>F and TiCl<sub>4</sub> solution. In this work, the surface modification of TiO<sub>2</sub> with a composite from agricultural waste-derived material was carried out and several physical characterizations were systematically investigated in order to elaborate its performance on photo-absorber properties. The exploration of the agricultural waste-derived material which abundant, ease of preparation, and low toxicity, could increase the added value and unlock its potential in photovoltaic application.*

*Keywords: TiO<sub>2</sub>, photo-absorber, agricultural waste-derived material, rice husk ash, electron transport.*

# 81. ERGONOMI STUDY REGARDING MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSD) OF THE WORKERS IN CASTING LINE AT CERAMTEC INNOVATIVE CERAMIC ENGINEERING (M) SDN BHD

**Sinatu Sadiyah Shapie**

Email: sinatusadiyahshapie@yahoo.com

Politeknik Melaka,  
No 2, Jln PPM 10, Plaza Pandan Malim,  
75250 Melaka, Malaysia

## ABSTRACT

*This project aims to identify and review of ergonomics in the workplace and identify the harm faced by industrial workers. Ergonomics is an essential element for comfort, health and productivity. Ergonomic applications in the industry can improve productivity, efficiency, quality of product and workers morale as well as to prevent accidents and injuries from occurring. Each year, about 10,000 workers in Malaysia suffered a workplace injury. The main problem is associated with bone and muscle disease correlates with the design, structure and use of the various components in the workplace. This research is to investigate the level of awareness of ergonomics in the workplace among employees of industrial workers. This is due to various issues arising in relation to safety and health at work. Therefore, researchers feel the need to assess the attitudes and knowledge of this issue. This research was done to identify the perception of the workers in Casting Line at CeramTec on the factors that causing problem of musculoskeletal disorder (MSD). In this research, two aspects have been identified which are workstation and musculoskeletal disorder. About 55 of the workers in casting line at CeramTec Innovative Ceramic Engineering (M) Sdn. Bhd. have been involved. The likert scale questionnaire method is used to collect the related data. The findings of this research are analyzed by using SPSS (Statistical Packages for Social Science) system, version 16.0. The result of this research shows that the facilities provided for employees at workstations and work posture that causes MSD problem are high. An improvement steps are suggest for the company in strategy to minimize the risk of diseases regarding MSD.*

*Keywords: Ergonomic study, musculoskeletal disorder*

## 82. ENHANCED ELECTROMAGNETIC ABSORPTION ON FORMULATED SiC/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> COMPOSITE POROUS SUSCEPTOR

S.Z. Nawawi<sup>1</sup>, N.Z. Zamzuri<sup>2</sup>, J.J. Mohamed<sup>3</sup>, M.A. Sulaiman<sup>4</sup>

Faculty of Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

### ABSTRACT

*Electricity is one of the main cost for production in manufacturing industry. The best way to optimum the energy consumption is by decreasing processing time or prevent the losses of energy. Using susceptor in a microwave as heating method is the best alternative due to the conversion of microwave energy to heat much efficient than the conversion of electrical energy to heat. Susceptor materials are widely use as the alternative industry for this cost saving, however, the commercially susceptor which is SiC susceptor has low electromagnetic absorption which less microwave converted to heat and the cost also is very high because of pure Silicon Carbide and need high sintering temperature more than 2000°C. In this studies, high electromagnetic absorption of SiC/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> composite susceptor produced and enhanced the electromagnetic absorption and fired at low sintering temperature. The studies use different compositions of Alumina and Silicon Carbide as fillers which are (10, 20, 30, 40 and 50 wt% SiC). The raw material, mixture and the sintered composite were characterize in term of phase characterization, microstructure, electromagnetic absorption and density and porosity to determine the best composition to fabricate the SiC/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> composite susceptor. Result shows 50 wt% of SiC be able to reach 556°C within 12 minutes, and in term of microstructure, XRD also density and porosity, it is ideal among the five composition. This ideal ratio uses for the production of porous susceptor using 5 different pore size of sponge. The porous structure able to absorb more energy from microwave rays. The sponge replication method uses and this studies find the best pore size of sponge is 191.9523 μm. This size reach up to 591°C.*

## 83. HUBUNGAN ANTARA GAYA PENGAJARAN PENSYARAH DAN PENCAPAIAN AKADEMIK PELAJAR

**Mazeree Mohd Nawi<sup>1</sup>, Ira Fazlin Mohd Fauzi<sup>2</sup>**

Email: Mazeree.poli@1govuc.gov.my

Email: Ira.poli@1govuc.gov.my

Jabatan Matematik Sains dan Komputer  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRAK

*Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti hubungan antara gaya pengajaran pensyarah dengan pencapaian akademik pelajar dalam kursus matematik kejuruteraan 2. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah kuantitatif deskriptif iaitu dengan menggunakan set borang soal selidik sebagai instrument dalam kajian. Perisian Statistical Package for Social Science (SPSS) versi 20.0 telah digunaankan untuk menganalisis data. Kajian ini melibatkan 169 responden yang terdiri daripada pelajar politeknik Kota Bharu Kelantan daripada pelbagai jabatan yang mengambil kursus matematik kejuruteraan 2. Jenis gaya pengajaran yang digunakan ialah mengikut gaya pengajaran Onstein and Miler (1980) iaitu gaya pengajaran ekspresif dan gaya pengajaran instrumental. Dapatan kajian menunjukkan, gaya pengajaran pensyarah secara ekspresif mempunyai min yang tinggi berbanding gaya pengajaran pensyarah secara instrument. Dapatan kajian ini juga menunjukkan gaya pengajaran pensyarah secara instrument dan ekspresif tidak mempengaruhi tahap pencapaian akademik pelajar.*

## 84. THE EVALUATION OF PHYSICO-CHEMICAL WATER QUALITY PARAMETER FOR WATER QUALITY ASSESSMENT IN MALACCA RIVER USING WATER QUALITY INDEX AND STATISTICAL ANALYSIS

**Siti Aisyah Che Osmi<sup>1</sup>, Wan Mohd Faizal Wan Ishak<sup>2</sup>,  
Mohammad Adam Azman<sup>3</sup>, Muhamad Aliff Ramli<sup>4</sup>**

No Tel: +6013-4263011 Email: aisyah\_777@yahoo.com

No Tel: +60 12-901 7735 Email: wanfaizal72@gmail.com

No Tel: +60 16-712 5653 Email: mohammadadamazman@gmail.com

No Tel: +60 11-2940 3716 Email: muhamad\_aliff\_ramli@yahoo.com

<sup>1,3 & 4</sup>Universiti Malaysia Pahang,  
26300 Gambang, Pahang, Malaysia

<sup>2</sup>Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia

### ABSTRACT

*Malacca watershed had faced the water pollution issues that lead to degradation of river water quality. There were several cases has reported occurs at Malacca River such as fish kills incident at the estuarine of the river. This paper was conducted to study the water quality of Malacca River based on data collected from August 2014 until October 2014 at Malacca River, with 19 sampling point locations by using water quality index (WQI) and statistical analysis. The statistical analysis was done by using Pearson Correlation Coefficient Analysis to study the relationship among the water quality parameter with degradation of river water quality, while WQI were calculated based on Department of Environment (DOE) Water Quality Index analysis (DOE-WQI) formula. The results revealed that river waters were primarily polluted by COD, BOD,  $\text{NH}_3^+$ , TN, and TP, with remarkably spatial-temporal variability, and there were increasing anthropogenic pollution towards the downstream. This study is critical for water quality assessment to develop the suitable watershed management to maintaining the surface water quality for the healthy river.*

*Keywords: Water Quality Assessment, Pearson Correlation Coefficient, WQI*

## 85. THE EFFECT OF COMPOST AND GREEN MANURE TO GROWTH PERFORMANCE OF HIBISCUS SABDARIFFA.L AND GROWN ON BRIS SOIL

Nurul Fariah Z.<sup>1</sup>, Nor Izaida I.<sup>2</sup>, Hashim M. N.<sup>3</sup>,  
Asma Amalina A. K.<sup>4</sup>, Che Hanis I.<sup>5</sup>

No Tel: +6099477000 Email: izaida.i@umk.edu.my

<sup>2,3&5</sup>Faculty of Bioengineering and Technology,

<sup>1&4</sup>Faculty of Earth Science,

Universiti Malaysia Kelantan,

17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

### ABSTRACT

*Fertility of BRIS soil was evaluated for growth performance of Hibiscus sabdariffa.L (Roselle) and to determine on the potential of Sesbania grandiflora as green manure for improvement of BRIS soil fertility. Growth performance of Hibiscus sabdariffa.L (Roselle) was determined by using three different media; BRIS soil, BRIS soil with compost and BRIS soil with green manure under two different light conditions (30% and 50%). The growth performance analysis of Roselle was carried out in the study to determine the effects on height of stem, number of leaves, stem diameter and biomass production (fresh and dry weight) of Roselle plants. The result showed that, the highest performance of stem height of Roselle was in BRIS soil with compost under 30% light intensity, while the best performance in term of number of leaves was BRIS soil with compost under 50% light intensity. In term of stem diameter, the highest value was in BRIS soil with compost under 50% light intensity. The highest performance of biomass production (fresh and dry weight) of roots, stems and fruit was treatment BRIS soil with compost under 50% light intensity. Based on statistical analysis using non-parametric method, the result indicated that there was significant different in the comparison of media BRIS soil and BRIS soil with compost under two different light conditions (30% and 50%). However, there was no significant different in comparison of media BRIS soil and BRIS soil with green manure. BRIS soil with compost showed the highest potential for growth performance of Roselle. In conclusion, compost is the best treatment that suitable for BRIS soil as it improves the fertility and structure of BRIS soil. Similarly, the light condition of 50% was better than 30% as sufficient amount of light is important for photosynthesis process and for growth and yield of plants.*

*Keywords: Roselle, light intensities (30% and 50%), BRIS soil in three different media (BRIS soil, BRIS soil with compost and BRIS soil with green manure).*

## 86. THE EFFECT OF CATHODE WASTE MATERIAL IN CONDUCTIVE PAINT COATING.

**Nur Shahira Wahida Zulkefeli<sup>1</sup>, Mohamad Najmi Masri<sup>2</sup>**

Email: najmi.m@umk.edu.my

Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

### ABSTRACT

*The conductive paint coating can be used to control the electromagnetic interference in electronic application. Conductive paint coating was made by mixing the epoxy and hardener with cathode waste materials (CWM) in order to manipulate their properties. In this study, the conductivity and the thickness of the paint has been studied. The thickness of conductive paint coating was depending on the agglomeration of CWM content. The increasing of wt% of CWM, the thickness of paint is increasing. The Bruker X-ray diffraction has been used in order to get the phase analysis of the paint before and after soaking into Potassium Hydroxide (KOH) solution.*

## 87. PERFORMANCE OF MODIFIED ANAEROBIC HYBRID BAFFLED (MAHB) BIOREACTOR TREATING RECYCLED PAPER MILL EFFLUENT: EFFECTS OF ORGANIC LOADING RATES

Siti Roshayu Hassana<sup>1</sup>, Mohamad Johari Abub<sup>2</sup>, Irvan Dahlan<sup>3</sup>

Tel:+06099477259 Email: roshayu.h@umk.edu

Email: mjohari87@yahoo.com

Email: chirvan@usm.my

<sup>1</sup>Faculty Bioengineering and Technology,  
Universiti Malaysia Kelantan,  
17600 Jeli, Kelantan, Malaysia.

<sup>2</sup>School of Material and Mineral Resources Engineering,  
Universiti Sains Malaysia,  
Engineering Campus,  
14300 Nibong Tebal, Pulau Pinang, Malaysia.

<sup>3</sup>School of Chemical Engineering,  
Universiti Sains Malaysia,  
Engineering Campus,  
14300 Nibong Tebal, Pulau Pinang, Malaysia.

### ABSTRACT

*The performance of modified anaerobic hybrid baffled (MAHB) bioreactor treating recycled paper mill effluent (RPME) was investigated at various organic loading rates (OLR) of 1, 2, 3 and 4 g COD/L.day. The bioreactor was operated continuously at constant hydraulic retention time (HRT) of a day without effluent recycled and chemicals adjustment/addition. Throughout 70 days of operation, a maximum removal efficiency up to 97 % of chemical oxygen demand (COD) and 98% of volatile fatty acid, biogas production of 12.51 L/day equivalent to methane (CH<sub>4</sub>) yield of 0.108L CH<sub>4</sub>/ g COD and a stable pH system between 6.6 to 7.2 were achieved. Additionally, alkalinity of the bioreactor system shows a stable profile that indicates the whole system was well buffered with a quite high degradation of volatile solid (VS) up to 18% and lignin about 65%. These results indicated that MAHB bioreactor has been successfully treated RPME at various OLR.*

*Keywords: Organic loading rate (OLR), Anaerobic digestion, recycled paper mill effluent (RPME), modified anaerobic hybrid baffled (MAHB) bioreactor*



## 88. ANALISIS AIR MASUK BAWAH TANAH: KAJIAN KES DI PERMATANG BADAK, KUANTAN

Muhd Fadhlullah Rashid<sup>1</sup>, Farawaheeda Rashid<sup>2</sup>

Email: kelantan\_f@yahoo.com

Email: farawaheeda.poli@1govuc.gov.my

<sup>1</sup>Kolej Komuniti Pasir Mas  
PT 3302-3307, Taman Sri Kota, Pasir Pekan,  
16250 Wakaf Bharu, Kelantan, Malaysia

<sup>2</sup>Civil Engineering Department,  
Politeknik Kota Bharu,  
16450 Keterah, Kelantan, Malaysia

### ABSTRAK

*Aliran air masuk bawah tanah dan keupayaan akuifer adalah isu-isu penting dalam penyiasatan sumber air kerana sedikit sebanyak akan mempengaruhi peningkatan aras air bumi di sesuatu kawasan. Kebiasaannya kawasan yang mempunyai tanah jenis berbutir kasar (pasir dan kelikir) akan mempunyai kadar air masuk bawah tanah yang tinggi berbanding dengan kawasan yang mempunyai tanah berbutir halus (liat dan kelodak). Dalam penyelidikan ini, aliran air masuk bawah tanah, pekali aliran masuk dan keberkesanan hujan telah ditentukan melalui kajian kes yang menggunakan kaedah empirikal berkenaan zon tropika. Lokasi kajian yang dipilih adalah di Sekitar Perumahan Permatang Badak dan Sungai Isap kerana kawasan dipilih adalah kawasan yang seringkali mengalami banjir yang besar. Data yang berkaitan dengan klimatologi antara Januari 2007 dan Disember 2012 telah dikumpulkan melalui data meteorologi Kuantan untuk tujuan analisis. Berdasarkan keputusan analisis menunjukkan bahawa aliran masuk air bawah tanah adalah 672.8 mm per tahun, hujan adalah 3227.3 mm per tahun, evapotranspirasi 3.75 mm per tahun, air larian permukaan 890.37 mm per tahun, dan evapotranspirasi 1658.69 mm per tahun bagi kawasan kajian. Secara ringkasnya, hujan ditukar kepada air larian permukaan, air masuk bawah tanah dan evapotranspirasi masing-masing ialah 27.59 %, 19.45 % dan 51.4 % daripada hujan. Korelasi antara parameter iklim dan aliran masuk air bawah tanah menunjukkan hubungan positif dan negatif. Korelasi yang tertinggi didapati hubungan antara air masuk bawah tanah dengan hujan, air larian permukaan dan suhu. Ini membuktikan bahawa formula yang digunakan di dalam analisis memberi anggaran nilai air masuk bawah tanah yang tepat bagi projek-projek yang sama.*

*Kata kunci: Aliran masuk air bawah tanah; evapotranspirasi; air larian permukaan;*

## 89. KERANGKA AWALAN BAGI REKA BENTUK APLIKASI MUDAH ALIH UNTUK KURSUS TVET

**Tamil Selvan Subramaniam<sup>1</sup>, Norhasyimah Hamzah<sup>2</sup>,  
Arihasnida Ariffin<sup>3</sup>, Siti Nur Kamariah Rubani<sup>4</sup>**

Email: tselvan@uthm.edu.my

Email: hasyimah@uthm.edu.my

Email: hasnida@uthm.edu.my

Email: kamaria@uthm.edu.my

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional,  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia,  
86400 Batu Pahat, Johor, Malaysia

### ABSTRAK

*Perkembangan pesat teknologi maklumat dan komunikasi telah banyak mempengaruhi budaya kehidupan masa kini termasuklah dalam bidang pendidikan. Oleh sebab teknologi dan peralatan mudah alih untuk menyokong pembelajaran semakin berkembang, ramai penyelidik dalam bidang akademik dan industri telah menjalankan kajian mengenainya. Hari ini, terdapat banyak kerangka pembelajaran mudah alih untuk membantu pengajaran dan pembelajaran tetapi masih tiada kerangka untuk kursus TVET. Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap kesediaan pelajar TVET dari aspek peranti, aspek pelajar, aspek sosial dan mencadangkan satu kerangka awalan bagi mereka bentuk aplikasi mudah alih untuk kursus TVET. Reka bentuk kajian ini ialah kajian tinjauan secara kuantitatif. Seramai 91 orang pelajar semester akhir Ijazah Sarjana Muda Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional terlibat dalam kajian ini. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen soal selidik. Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan perisian Statistical Package For Social Science (SPSS) versi 22.0 bagi mendapatkan nilai peratus, min dan sisihan piawai. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa tahap kesediaan pelajar dari aspek peranti, pelajar dan sosial berada pada tahap sederhana iaitu 4.37, 4.23 dan 4.23. Implikasi dapatan kajian kepada perekabentuk aplikasi mudah alih, pensyarah, pelajar dan pakar bidang TVET di mana dapat menjadikan sebagai panduan dalam mereka bentuk aplikasi mudah alih khusus untuk pelajar TVET. Berdasarkan kepada dapatan kajian, satu kerangka awalan telah dihasilkan bagi mereka bentuk aplikasi mudah alih untuk kursus TVET. Sumbangan daripada kajian ini ialah dari segi kerangka, keputusan kajian dan soal selidik.*

*Kata kunci: Model Koole, Aplikasi Mudah Alih, TVET*

## 90. UPGRADING AN UNSIGNALISED "T" JUNCTION AT KOK LANAS, KELANTAN, MALAYSIA

**Mohd Sani Said<sup>1</sup>, Nik Suriani Nik Fauzi<sup>2</sup>**

No Tel: +60199117558 Email: sani@pkb.edu.my

No Tel: +60199569558 Email: suriani@pkb.edu.my

Politeknik Kota Bharu,  
16450 Ketereh, Kelantan, Malaysia

### ABSTRAK

*A T junction at km 24 in Kok Lanas, a town to the south of State of Kelantan's capital, Kota Bharu is a fast developing town with the newly emerging higher learning institutions, schools, community halls, markets and shops. Due to its fast development, the unsignalised junctions or the ones without traffic lights become very dangerous and listed as the most dangerous junction in Kelantan once. This research identifies the Morning and Evening Peak Hour at the junction, analyse the current Level of Service (LOS) of the junction and to do a Sensitivity Analysis on the junction to determine its behavior under different scenarios using an Australian software. In the analysis, the effects of changing the Peak Hour Factor values and the geometry of the junction on the traffic volume and consequently on the parameters such as the Degree of Saturation, Average Control delay and Queue Length and Level of Service are analysed. The intersection capacity and LOS are obtained by analyzing the manual collected data. Peak Hour Factor (PHF) variables values were entered into a software programme to be processed to produce the LOS. PHF also affects the Degree of Saturation, Average Control Delay and Queue Length. The results of the variables are used to determine whether the junction is upgraded geometrically or installed traffic lights to it.*

*Keywords: unsignalised, "T" Junction, PHF and LOS*

