



# PROCEEDING

# CiE-TVET 2019

9<sup>th</sup> National Conference in Education  
Technical & Vocational Education and Training

**20-21 AUGUST 2019**  
**POLITEKNIK BANTING**  
**SELANGOR**

**THEME:**  
**LEVERAGING TVET**  
**FOR A BETTER FUTURE**

# PROSIDING

## CiE-TVET 2019

9<sup>th</sup> National Conference in Education  
Technical & Vocational Education and Training

**“ LEVERAGING TVET  
FOR A BETTER FUTURE”**

Anjuran

**POLITEKNIK**  
MALAYSIA  
BANTING

# Proceeding of the 9<sup>th</sup> National Conference in Education - Technical & Vocational Education and Training (CiE-TVET) 2019

**eISBN: 978-967-11412-7-4**

Cetakan Pertama : November 2019

## Hakcipta Terpelihara

Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan cara apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Pusat Penyelidikan dan Inovasi Politeknik, Jabatan Pendidikan Politeknik. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

### ***Panel Penilai***

Dr. Mohd Norhadi Bin Muda  
Datin Seri Dr. Zainah Binti Othman  
Prof Madya Dr Wong Kung Teck  
Prof Madya Dr Mazura Mastura Muhammad  
Dr. Abdullah Atiq Bin Ariffin  
Dr Choong Chee Guan  
Dr. Fizatul Aini Patakor  
Dr. Kannan A/L Rassiah  
Dr. Khairunnisa Binti A. Rahman  
Dr. Logaiswari A/P Indiran  
Dr. Mohamad Siri Bin Muslimin  
Dr. Nor Hayati Fatmi Binti Talib  
Dr. Nurul Ajleaa Binti Hj Abdul Rahman  
Dr. Prasanna A/P Kesavan  
Dr. Rasmuna Binti Hussain  
Dr. Salwa Amirah Binti Awang  
Dr. Siti Rosminah Binti Md Derus  
Dr. Zamsalwani Binti Zamri  
Ts Somchai a/ Enoi

### ***Sidang Editor***

Rosmawati Binti Othman  
Ts Norisza Dalila Binti Ismail  
Mohamad Firdaus Bin Saharudin  
Adibah Hasanah Binti Abd Halim

## **Diterbitkan oleh**

Politeknik Banting Selangor  
Jalan Sultan Abdul Samad,  
42700 Banting, Selangor  
<http://www.polibanting.edu.my>

Diterbitkan oleh Jabatan Pendidikan Politeknik & Kolej Komuniti (JPPKK), Kementerian Pendidikan Malaysia  
dengan kerjasama Politeknik Banting Selangor

EDU43

# Faktor Yang Mempengaruhi Minat Pelajar Terhadap Kursus Kejuruteraan Mekanik Di Politeknik Banting Selangor

Nur Raihana Binti Sukri<sup>\*1</sup>, Intan Liyana Binti Ramli<sup>2</sup>, Noor Azrina Binti Ahmad<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Politeknik Banting Selangor, Selangor  
Corresponding author: <sup>1</sup>n.raihana@polibanting.edu.my

## ABSTRAK

Minat merupakan satu elemen penting yang dapat mendorong seseorang pelajar berusaha untuk belajar. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti faktor yang mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus DJJ3053 Kejuruteraan Mekanik di Politeknik Banting Selangor. Kajian ini melibatkan seramai 38 orang responden yang merupakan pelajar kelas DKM3A, DTP2A dan DTP2B sesi Disember 2018. Kajian kuantitatif berbentuk deskriptif ini menggunakan borang soal selidik berskala likert sebagai instrumen kajian. Soalan berkaitan faktor sikap pelajar, faktor persekitaran dan faktor pengajaran pensyarah diubahsuai daripada kajian terdahulu. Hasil kajian yang dijalankan mendapati bahawa faktor pengajaran pensyarah memperoleh nilai keseluruhan purata yang paling tinggi iaitu 4.04 diikuti faktor sikap pelajar bernilai purata 3.96 dan faktor persekitaran cuma 3.68. Dapatan ini jelas memperlihatkan bahawa faktor pengajaran pensyarah merupakan faktor utama yang mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanikal.

**Kata Kunci:** sikap, minat, kejuruteraan mekanik

## 1.0 PENGENALAN

Bidang kejuruteraan adalah satu bidang ilmu yang sangat luas dan terbahagi kepada pelbagai cabang disiplin seperti mekanikal, elektrik dan awam. Cabang disiplin kejuruteraan mekanikal meliputi reka bentuk, analisis rekabentuk, proses pembuatan dan penyenggaraan sistem mekanikal. Bidang kejuruteraan mekanikal menitikberatkan kefahaman yang tinggi terhadap asas bidang mekanikal seperti mekanik bendalir, termodinamik dan kejuruteraan mekanik.

Terdapat puluhan institusi pengajian tinggi awam dan swasta di Malaysia menjalankan program pengajian peringkat diploma dalam bidang kejuruteraan mekanikal antaranya Politeknik. Sebanyak 18 buah Politeknik di Malaysia menawarkan Diploma Kejuruteraan Mekanikal kepada pelajar lepasan Sijil Pelajaran Malaysia. Matlamat program pengajian ini bertujuan menghasilkan tenaga kerja separa profesional yang berkemahiran dan cekap berdasarkan keperluan industri. Hal ini kerana salah satu faktor penting yang mendorong pertumbuhan produktiviti adalah dengan mempunyai tenaga kerja yang berkecualan dan berbakat agar industri dapat terus membangun dan kekal berdaya saing di peringkat dunia. Antara subjek yang perlu diambil oleh mahasiswa Diploma Kejuruteraan Mekanikal ialah Kejuruteraan Mekanik, Kajidaya Bahan, Mekanik Mesin, Termodinamik, Mekanik Bendalir dan Kejuruteraan Kawalan.

Kejuruteraan Mekanik merupakan salah satu mata pelajaran wajib di dalam bidang Kejuruteraan Mekanikal. Namun demikian, kursus Kejuruteraan Mekanik dianggap sukar oleh kebanyakan mahasiswa kerana ianya banyak melibatkan pengiraan vektor. Kajian Streveler et al., (2006) melaporkan terdapat beberapa percanggahan di antara sangkaan pensyarah terhadap pemahaman pelajar dan pemahaman sebenar pelajar di dalam mempelajari subjek kejuruteraan. Dalam erti kata

yang lain, pensyarah tidak dapat menganggar dengan tepat tahap pemahaman pelajar terhadap topik-topik yang diajar di dalam subjek ini. Manakala Dwight & Carew (2006) mendapati bahawa sejarah akademik yang lepas bukanlah faktor utama yang mempengaruhi keupayaan pelajar untuk mempelajari konsep dan kemahiran kejuruteraan mekanik. Namun begitu, kajian kes yang dilakukan oleh Nur Raihana et al. (2013) menunjukkan pencapaian pelajar di dalam subjek Matematik di peringkat Sijil Pelajaran Malaysia mempunyai hubungkait dengan pencapaian pelajar yang mengambil subjek Kejuruteraan Mekanik di Politeknik Kuching Sarawak. Oleh yang demikian, penyelidik ingin mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik di Politeknik Banting Selangor.

## **2.0 PENYATAAN MASALAH**

Minat adalah kemahuan seseorang untuk mengetahui, mempelajari dan mencari sesuatu perkara. Minat sering dianggap sebagai proses yang menyumbang kepada pembelajaran dan pencapaian. Menurut Hidi (1990), meminati sesuatu topik merupakan satu sumber kepada mental yang dapat meningkatkan tahap pembelajaran, yang mana kemudian membawa kepada prestasi dan pencapaian yang lebih baik. Ramai penyelidik telah membuktikan bahawa minat individu terhadap sesuatu perkara menggalakkan perhatian, kegigihan, dan usaha (Ainley, Hidi, & Berndorff, 2002; Hidi & Renninger, 2006). Kajian yang dilakukan oleh Julaiha & Abdul Halim (2019) telah mengenal pasti bahawasanya minat, sikap, persekitaran, gaya pembelajaran, kaedah pengajaran adalah faktor yang lebih mempengaruhi pencapaian pelajar dalam subjek Matematik Kejuruteraan 1 dalam kalangan pelajar politeknik di Johor. Dari kajian lepas dapatlah dikatakan minat turut mempunyai peranan dalam pencapaian akademik. Oleh yang demikian, kajian kes di Politeknik Banting Selangor ini dijalankan bagi mengkaji faktor sikap pelajar, persekitaran dan pengajaran pensyarah dalam mempengaruhi minat pelajar di dalam kursus Kejuruteraan Mekanik.

## **3.0 OBJEKTIF KAJIAN**

Kajian ini bertujuan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi minat pelajar di dalam kursus Kejuruteraan Mekanik. Objektif kajian secara terperinci adalah seperti berikut:

- i. Mengetahui faktor sikap pelajar dalam mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik.
- ii. Mengetahui faktor persekitaran Politeknik dalam mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik.
- iii. Mengetahui faktor pengajaran pensyarah dalam mempengaruhi minat terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik.

## **4.0 METODOLOGI**

Kajian ini merupakan kajian kuantitatif dimana set soal selidik yang dibangunkan untuk menyiasat faktor yang mempengaruhi minat pelajar di dalam kursus Kejuruteraan Mekanik diedarkan kepada 38 orang responden secara atas talian. Sekaran (2003) menulis bahawa soal selidik merupakan salah satu kaedah pengumpulan data yang cekap. Malahan Talib (2013) memperincikan bahawa soal selidik merupakan kaedah yang mudah, murah dan cepat.

### **4.1 Populasi dan sampel**

Populasi kajian kes ini ialah pelajar semester tiga Diploma Kejuruteraan Mekanikal dan pelajar semester dua Diploma Kejuruteraan Mekanikal (Pembuatan) di Politeknik Banting Selangor iaitu seramai 111 orang pelajar. Manakala sampel kajian ini ialah seramai 38 orang pelajar sesi Dis 2018.

## 4.2 Instrumen Kajian

Kajian ini menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian. Borang soal selidik telah diedarkan secara atas talian kepada pelajar. Set soalan soal selidik direkabentuk bagi mengetahui faktor yang mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik di Politeknik Banting Selangor. Borang soal selidik dibahagikan kepada bahagian A dan bahagian B dimana bahagian A untuk mendapatkan latar belakang pelajar iaitu jantina dan kelas manakala bahagian B mengandungi 21 soalan yang merangkumi faktor sikap pelajar, persekitaran dan pengajaran pensyarah. Soal selidik ini menggunakan skala likert seperti yang ditunjukkan di Jadual 1.

Jadual 1. Skala Likert

| Item                | Skala |
|---------------------|-------|
| Sangat Setuju       | 5     |
| Setuju              | 4     |
| Netral              | 3     |
| Tidak Setuju        | 2     |
| Sangat Tidak Setuju | 1     |

## 4.3 Kaedah Analisis Data

Data dianalisis menggunakan MS Excell bagi mendapatkan nilai dalam bentuk purata dan peratus.

## 5.0 DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Jadual 2. Analisis Jantina

| Jantina       | Kekerapan | Peratusan  |
|---------------|-----------|------------|
| Lelaki        | 29        | 76.3       |
| Perempuan     | 9         | 23.7       |
| <b>Jumlah</b> | <b>38</b> | <b>100</b> |

Seramai 29 orang pelajar lelaki dan 9 orang pelajar perempuan terlibat dalam kajian ini. Jadual 2 menunjukkan pelajar lelaki mendominasi kajian ini iaitu sebanyak 76.3%..

### 5.1 Faktor Yang Mempengaruhi Minat Pelajar Terhadap Kursus Kejuruteraan Mekanik

Minat merupakan kemahuan yang mendorong seseorang mengetahui, mempelajari dan mencari sesuatu perkara dengan rela hati. Minat adalah satu elemen penting yang menyumbang kepada pembelajaran dan pencapaian dalam sesuatu bidang. Penyelidik telah membuktikan bahawa minat individu terhadap sesuatu perkara menggalakkan perhatian, kegigihan, dan usaha (Ainley, Hidi, & Berndorff, 2002; Hidi & Renninger, 2006). Dari kajian lepas dapatlah disimpulkan bahawa minat memainkan peranan penting dalam pembelajaran dan pencapaian akademik. Kajian ini dijalankan untuk mengkaji faktor sikap pelajar, faktor persekitaran dan faktor pengajaran pensyarah dalam mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik di Polteknik Banting Selangor.

#### 5.1.1. Objektif pertama: Mengenal pasti faktor sikap dalam mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik.

Sebanyak lapan soalan berkaitan dengan sikap pelajar disoal bagi mengkaji faktor yang mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik. Hasil dapatan menunjukkan

item bagi “Saya suka berinteraksi dengan pensyarah ketika mengikuti kursus Kejuruteraan Mekanik” dan “Saya suka menyelesaikan masalah Kejuruteraan Mekanik kerana dapat belajar bagaimana masalah itu diselesaikan.” memiliki peratusan setuju yang paling tinggi berbanding item yang lain iaitu 55.26% bagi setiap item. Nilai purata yang tertinggi iaitu 4.29 adalah untuk item “Saya harus memberi tumpuan yang lebih terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik bagi mendapatkan keputusan yang cemerlang”. Item “Saya suka buat latihan tambahan kerana saya boleh mendapat maklumat yang baru dan menarik minat saya” mendapat purata yang paling rendah iaitu 3.76. Nilai peratusan bagi setiap skala dan purata berkenaan faktor sikap pelajar adalah seperti Jadual 3.

Jadual 3. Dapatan faktor sikap dalam mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik

| No | Item  | Skala  |        |        |       |       | Purata |
|----|---|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
|    |   | 5      | 4      | 3      | 2     | 1     |        |
| 1. | Saya suka menghadiri kelas bagi kursus Kejuruteraan Mekanik.  | 31.58% | 36.84% | 23.68% | 2.63% | 5.26% | 3.87   |
| 2. | Saya suka berinteraksi dengan pensyarah ketika mengikuti kursus Kejuruteraan Mekanik.                                 | 21.05% | 55.26% | 15.79% | 5.26% | 2.63% | 3.87   |
| 3. | Saya harus memberi tumpuan yang lebih terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik bagi mendapatkan keputusan yang cemerlang. | 44.74% | 44.74% | 7.89%  | 0%    | 2.63% | 4.29   |
| 4. | Saya suka menyelesaikan masalah Kejuruteraan Mekanik kerana dapat belajar bagaimana masalah itu diselesaikan.         | 26.32% | 55.26% | 10.53% | 2.63% | 5.26% | 3.95   |
| 5. | Saya suka belajar kursus ini bersungguh-sungguh untuk mengetahui sesuatu yang baru.                                   | 28.95% | 50.00% | 15.79% | 2.63% | 2.63% | 4.00   |
| 6. | Saya suka buat latihan tambahan kerana saya boleh mendapat maklumat yang baru dan menarik minat saya.                 | 26.32% | 34.21% | 34.21% | 0%    | 5.26% | 3.76   |
| 7. | Saya suka kursus Kejuruteraan Mekanik yang memerlukan saya berfikir dengan teliti untuk menyelesaikannya.             | 23.68% | 50.00% | 23.68% | 0%    | 2.63% | 3.92   |
| 8. | Saya mendapat kepuasan sepenuhnya apabila dapat menyelesaikan tugas yang diberi dalam kursus Kejuruteraan Mekanik.    | 34.21% | 44.74% | 15.79% | 2.63% | 2.63% | 4.05   |

### 5.1.2. Objektif kedua: Mengenal pasti faktor persekitaran dalam mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik

Lima soalan berkenaan faktor persekitaran disoal dan hasil kajian menunjukkan bahawa purata tertinggi adalah sebanyak 3.89 untuk item “Peralatan seperti kerusi dan meja disediakan di asrama

memudahkan untuk mengulangkaji dengan selesa” dan “Persekitaran di dalam kelas adalah bersih, selesa dan selamat”. Ini menunjukkan bahawa kemudahan di asrama yang disediakan oleh Politeknik Banting Selangor seperti meja dan kerusi serta keadaan kelas yang bersih, selesa dan selamat yang memainkan peranan penting dalam menarik minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik. Manakala item “Bahan-bahan rujukan yang disediakan di perpustakaan banyak membantu saya dalam membuat rujukan” mendapat nilai purata yang terendah iaitu 3.26 dan memperoleh nilai 50% untuk skala netral. Nilai peratusan bagi setiap skala dan purata berkenaan faktor persekitaran adalah seperti Jadual 4.

Jadual 4. Dapatan faktor persekitaran dalam mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik

| No | Item   | Skala  |        |        |        |       | Purata |
|----|--|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
|    |  | 5      | 4      | 3      | 2      | 1     |        |
| 1. | Penggunaan kelas adalah sesuai dengan bilangan pelajar.  | 15.79% | 28.95% | 47.37% | 7.89%  | 0.00% | 3.53   |
| 2. | Bahan-bahan rujukan yang disediakan di perpustakaan banyak membantu saya dalam membuat rujukan.      | 10.53% | 23.68% | 50.00% | 13.16% | 2.63% | 3.26   |
| 3. | Peralatan seperti kerusi dan meja disediakan di asrama memudahkan untuk mengulangkaji dengan selesa. | 21.05% | 52.63% | 21.05% | 5.26%  | 0.00% | 3.89   |
| 4. | Peralatan kerusi, meja dan papan putih adalah mencukupi untuk keperluan pembelajaran.                | 18.42% | 52.63% | 26.32% | 0.00%  | 2.63% | 3.84   |
| 5. | Persekitaran di dalam kelas adalah bersih, selesa dan selamat.                                       | 26.32% | 44.74% | 23.68% | 2.63%  | 2.63% | 3.89   |

### 5.1.3. Objektif ketiga: Mengenal pasti faktor pengajaran pensyarah dalam mempengaruhi minat terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik.

Sebanyak lapan soalan berkaitan pengajaran pensyarah disoal bagi mengenal pasti faktor yang mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik. Hasil kajian menunjukkan bahawa item “Pensyarah sangat mudah dihubungi dan membantu” mendapat nilai purata yang paling tinggi iaitu 4.16 dan 57.89% pelajar bersetuju untuk item “Pensyarah memberi penerangan secukupnya mengenai sesuatu topik yang diajar”. Jelas di sini menunjukkan bahawa pensyarah yang mudah dihubungi dan membantu pelajar serta memberi penerangan yang cukup dan menarik mengenai sesuatu topik yang diajar dalam kursus Kejuruteraan Mekanik memainkan peranan penting dalam menarik minat pelajar terhadap perkara yang diajar di dalam kelas. Nilai peratusan bagi setiap skala dan purata berkenaan faktor pengajaran pensyarah adalah seperti Jadual 5.

Jadual 5. Dapatan faktor pengajaran pensyarah dalam mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik

| No | Item   | Skala  |        |        |       |       | Purata |
|----|--|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
|    |  | 5      | 4      | 3      | 2     | 1     |        |
| 1. | Pensyarah berjaya menjadikan kursus Kejuruteraan Mekanik | 31.58% | 39.47% | 23.68% | 2.63% | 2.63% | 3.95   |



|    |   |        |        |        |       |       |      |
|----|---|--------|--------|--------|-------|-------|------|
|    | sebagai mata pelajaran menarik.   |        |        |        |       |       |      |
| 2. | Pensyarah memberi penerangan secukupnya mengenai sesuatu topik yang diajar.                                 | 23.68% | 57.89% | 10.53% | 0.00% | 7.89% | 3.89 |
| 3. | Pensyarah sangat mudah dihubungi dan membantu.  | 36.84% | 44.74% | 15.79% | 2.63% | 0.00% | 4.16 |
| 4. | Pensyarah menggunakan masa di dalam kelas dengan sepenuhnya untuk memberi kefahaman terhadap kursus ini.    | 34.21% | 42.11% | 18.42% | 2.63% | 2.63% | 4.03 |
| 5. | Pensyarah memberi bantuan yang diperlukan apabila pelajar tidak dapat menyelesaikan latihan yang diberikan. | 36.84% | 42.11% | 15.79% | 5.26% | 0.00% | 4.11 |
| 6. | Pensyarah memeriksa latihan saya dengan teliti.   | 34.21% | 36.84% | 21.05% | 5.26% | 2.63% | 3.95 |
| 7. | Pensyarah prihatin dengan tahap kefahaman setiap pelajar.   | 36.84% | 47.37% | 10.53% | 2.63% | 2.63% | 4.13 |
| 8. | Pensyarah saya bijak menarik perhatian semasa mengajar dan membuatkan rasa seronok untuk belajar.           | 36.84% | 44.74% | 13.16% | 2.63% | 2.63% | 4.11 |

Hasil kajian menunjukkan bahawa faktor pengajaran pensyarah menunjukkan nilai keseluruhan purata yang paling tinggi iaitu 4.04 berbanding faktor sikap pelajar sebanyak 3.96 dan faktor persekitaran cuma 3.68. Dari dapatan ini dapatlah dikatakan bahawa faktor utama yang mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik adalah faktor pengajaran pensyarah. Dapatan ini turut menyokong hasil kajian oleh Skinner, E.A dan Belmont, M.J. (1993) bahawa kekurangan penglibatan guru dalam proses pembelajaran akan melemahkan minat pelajar terhadap pelajaran.

Walaupun kajian ini telah menunjukkan bahawa faktor utama dalam mempengaruhi minat pelajar terhadap kursus Kejuruteraan Mekanik di Politeknik Banting Selangor adalah faktor pengajaran pensyarah, namun begitu faktor sikap pelajar dan faktor persekitaran turut mempunyai peranan dalam memupuk minat pelajar terhadap kursus ini walaupun nilainya agak rendah.

## 6.0 KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan, secara ringkasnya hasil kajian menunjukkan bahawa faktor utama yang mempengaruhi minat pelajar dalam kursus Kejuruteraan Mekanik di Politeknik Banting Selangor adalah pengajaran pensyarah kursus tersebut diikuti dengan faktor sikap dan faktor persekitaran pelajar. Pensyarah yang hebat akan menjadikan keseluruhan proses pengajaran dan pembelajaran menarik, berkesan dan mampu memupuk minat pelajar untuk belajar. Oleh itu, pensyarah yang mengajar kursus Kejuruteraan Mekanik perlu lebih kreatif di dalam proses pengajaran agar pelajar berasa seronok sekaligus menarik minat pelajar terhadap kursus ini.

## RUJUKAN

- Ainley, M., Hidi, S., & Berndorff, D. (2002). Interest, learning, and the psychological processes that mediate their relationship. *Journal of Educational Psychology*, 94, 545–561.
- Dwight, R. A. & Carew, A. L. (2006). Investigating the causes of poor student performance in basic mechanics. *AAEE - Annual Conference of Australasian Association for Engineering Education* Auckland, NZ: Australasian Association for Engineering Education.
- Goldfinch, T., Thomas, G., & Carew, A. L. (2009). Students views on engineering mechanics education and the implications for educators.
- Harackiewicz, J. M., & Hulleman, C. S. (2010). The importance of interest: The role of achievement goals and task values in promoting the development of interest. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(1), 42-52.
- Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60, 549–571.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41, 111–127.
- Julaiha, S., & Abdul Halim, A., (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pencapaian Kursus Matematik Kejuruteraan 1 Dalam Kalangan Pelajar Politeknik di Johor. *Prosiding Isu-Isu Pendidikan Kontemporari Sem II Sesi 2017-2018*, 209-224.
- Nur Raihana, S., Hanis Rasyidah, A., Noraini, I., Muhamad Syafiq, Z. (2013). Analisis Hubungkait Pencapaian Pelajar Dalam Matematik Peringkat Sijil Pelajaran Malaysia dan Subjek Kejuruteraan Mekanik : Kes Politeknik Kuching Sarawak. *Paper presented at the National Conference In Education Technical & Vocational and Training, Kuala Terengganu, Malaysia*.
- Sekaran, U. (2003), *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*, Wiley, Singapore.
- Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85(4), 571-581.
- Streveler, R., Geist, M., Ammerman, R., Sulzbach, C., Miller, R., Olds, B., et al. (2006). Identifying and investigating the difficult concepts in engineering mechanics and electric circuits. *Paper presented at the American Society for Engineering Education Annual Conference, Chicago, USA*.



# CiE-TVET 2019

**9<sup>th</sup> National Conference in Education  
Technical & Vocational Education and Training**

eISBN 978-967-11412-7-4



9 789671 114127 4

Diterbitkan oleh Jabatan Pendidikan Politeknik & Kolej Komuniti (JPPKK), Kementerian Pendidikan Malaysia  
dengan kerjasama Politeknik Banting Selangor