

## KESEDIAAN PELAJAR DALAM MELAKSANAKAN KURSUS PROJEK 1 (EE501) DI JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK, POLISAS

MOHD TAIB BIN PARMAN <sup>1</sup>, HAFIZA BINTI NYAK HARUN <sup>2</sup>, ADILAH BINTI MONEL <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mohd Taib Bin Parman, Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah, Kuantan Pahang, Malaysia

<sup>2</sup>Hafiza Binti Nyak Harun, Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah, Kuantan Pahang, Malaysia

<sup>3</sup>Adilah Binti Monel, Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah, Kuantan Pahang, Malaysia

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received : June 2015

Accepted : August 2015

Available online : January 2017

#### Kata Kunci:

Kursus EE501, Projek 1, Kognitif, Psikomotor, Afektif

### ABSTRACT

Projek merupakan satu kursus yang wajib diikuti oleh semua pelajar di dalam sistem pengajian politeknik bagi melayakkan mereka dianugerahkan Diploma. Kursus Projek dilaksanakan dalam semester 5 dan semester 6. Kursus ini memfokuskan kepada tiga kategori projek iaitu perkakasan, perisian dan gabungan kedua-duanya. Proses penghasilan projek merangkumi cadangan, perancangan, perolehan bahan, pembinaan, pengujian, membaik pulih, pembentangan dan menyediakan pelaporan berformat. Semasa menghasilkan projek, pelajar seharusnya mampu menggabung ilmu pengetahuan dan kemahiran dengan idea yang kreatif dan inovatif agar projek yang dihasilkan berkualiti dan mampu berdaya saing. Walau bagaimanapun masih ada pelajar yang gagal menyiapkan projek dan kefungsiannya projek tidak mencapai objektif. Oleh itu kajian ini dilakukan bagi mengenalpasti tahap kesediaan pelajar dari segi kognitif, psikomotor, kos dan afektif. Satu instrumen soalselidik yang mengandungi 40 soalan merangkumi objektif kajian telah diedarkan kepada 45 pelajar semester 5 sebagai responden. Data tersebut dianalisa menggunakan SPSS. Dapatan min menunjukkan pelajar semester 5 di Jabatan Kejuruteraan Elektrik POLISAS adalah bersedia dari segi kognitif (3.79), psikomotor (3.72), afektif (4.03) dan kos (3.99) dengan purata keseluruhan min 3.89. Hasil kajian ini dapat membantu penyelia projek mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh pelajar dan dapat membimbing mereka dalam menyiapkan projek dengan lebih cemerlang dan berkualiti.

### PENDAHULUAN

Dalam mendokong matlamat Malaysia negara maju tahun 2020, kurikulum pendidikan di politeknik telah digubal dengan memperkasakan kursus Projek. Jabatan Kejuruteraan Elektrik, POLISAS melaksanakan kursus ini kepada setiap pelajar semester 5 dan semester 6 dengan penyeliaan pensyarah. Pelajar menggunakan peluang ini bagi mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang diperolehi sepanjang sesi perkuliahan yang dihadiri[1]. Pengalaman semasa menjalani latihan industri dan kebolehan menyelesaikan masalah boleh menyumbang kepada

penghasilan projek yang lebih berkualiti[2,11]. Pendedahan kepada projek yang pelbagai pelajar lebih berupaya menghasilkan produk dan penyelesaian yang lebih kreatif[3]. Hari Projek yang diadakan setiap semester bertujuan memberi peluang kepada pelajar-pelajar semester enam mempromosikan hasil ciptaan mereka[4,12]. Penilaian persembahan, kefungsiannya dan kualiti produk dilakukan oleh penilai dalaman dan industri. Penghasilan projek yang berkualiti dan berteknologi menggambarkan kebolehan pelajar menguasai aspek kognitif, psikomotor, afektif[1] dan bijak dalam meminimalkan kos pembikinan. Pertandingan projek yang diadakan bertujuan

menghargai kesungguhan dan idea kreatif pelajar dalam menghasilkan ciptaan dan inovasi yang baru. Juga dapat meningkatkan tahap keyakinan diri dan memotivasi pelajar dalam penghasilan projek yang lebih baik dan berkualiti. Kejayaan projek pelajar mencerminkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran[1] dalam memberikan latihan separa mahir kepada graduan politeknik. Malangnya inisiatif ini kurang berkesan yang pelajar tidak ambil kisah dan penyertaan untuk projek terbaik kurang mendapat sambutan[5]. Pelajar didedahkan dengan latihan ilmiah bertujuan untuk melahirkan pelajar yang dapat melaksanakan asas penyelidikan dan mengaplikasi pengetahuan serta kemahiran yang telah diperolehi sepanjang pengajian mereka di politeknik[1]. Berdasarkan fenomena ini, penyelidik teruja untuk menjalankan satu kajian bagi mengenalpasti tahap kesediaan pelajar dalam melaksanakan kursus Projek1.

## LATAR BELAKANG MASALAH

Pengalaman sebagai ketua kluster dan penyelia kursus Projek beberapa semester, mendapati pelajar semester 5 kurang bersedia untuk melaksanakan projek [5]. Ini dapat dilihat apabila pelajar gagal mematuhi takwim projek yang disediakan. Pelajar tidak mengemukakan tajuk dan kertas cadangan projek mengikut tarikh yang telah ditetapkan. Sikap pelajar yang cuba mencari helah untuk menanggung segala aktiviti yang telah dirancang. Penyertaan pelajar bagi pertandingan projek terbaik amat mendukacitakan[5]. Kemajuan projek yang dipantau oleh penyelia menunjukkan sikap pelajar yang kurang kesungguhan. Buku log yang merekod aktiviti pembelajaran sepanjang proses pembangunan projek juga tidak disempurnakan. Rupa siap projek yang dihasilkan juga tidak sampai tahap yang membanggakan kerana penghasilan dari bahan yang rendah kualiti. Semakan laporan akhir juga mendapati pelajar kurang mematuhi format yang disediakan, kandungan yang kurang mencukupi dan dapatan yang kurang memuaskan. Oleh itu kajian ini bertujuan untuk mengkaji tahap kesediaan pelajar semester 5 dari segi kognitif, afektif, psikomotor dan juga kos sebelum melaksanakan kursus Projek.

## PERSOALAN KAJIAN

Kajian ini merangkumi persoalan berikut: Adakah pelajar-pelajar semester 5

- i. Bersedia dari segi kognitif dalam menghasilkan projek?
- ii. Bersedia dari segi psikomotor dalam menghasilkan projek?
- iii. Bersedia dari segi kos untuk menghasilkan projek?
- iv. Bersedia dari segi afektif dalam menghasilkan projek?

## OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini mempunyai objektif seperti berikut:

- i. Menenalpasti tahap kesediaan pelajar dari segi kognitif terhadap kursus Projek.
- ii. Menenalpasti tahap kesediaan pelajar dari segi psikomotor terhadap kursus Projek.
- iii. Menenalpasti tahap kesediaan pelajar dari segi kos pembinaan projek.
- iv. Menenalpasti tahap kesediaan pelajar dari segi afektif terhadap kursus Projek.

## BATASAN KAJIAN

Kajian ini terbatas kepada:

Responden adalah terdiri dari 45 responden dari pelajar semester 5, JKE POLISAS yang terdiri daripada 22 orang pelajar lelaki dan 23 pelajar perempuan sesi Dis 2014. Tumpuan kajian adalah berkaitan Kursus Projek 1 (EE501) sahaja.

## KEPENTINGAN KAJIAN

Diharapkan hasil kajian ini memberi manfaat kepada pihak- pihak berikut :

- i. Memberi panduan kepada pensyarah kursus Projek dalam memahami permasalahan pelajar dalam usaha untuk menghasil projek.
- ii. Pihak Jabatan Kejuruteraan Elektrik dapat merancang dan memperkenalkan kaedah pengajaran yang bersesuaian bagi kursus Projek dengan projek yang berbeza.
- iii. Pihak pengurusan politeknik akan dapat menenalpasti faktor-faktor

yang perlu diambil kira dalam penghasilan rekacipta produk atau projek dan inovasi pelajar yang lebih berkualiti.

## TINJAUAN LITERATUR

Sistem pendidikan dan latihan di Politeknik memberi sumbangan yang besar dalam penghasilan tenaga pekerja separa profesional dalam pelbagai sektor pekerjaan dalam negara. Justeru itu Projek 1 dan Projek 2 menjadi kursus teras yang wajib diambil oleh semua para pelajar[1]. Kursus ini menekankan kaedah pembinaan, pengujian, pengambilan data, membina model, membuat pembentangan dan pelaporan mengikut takwim perancangan[1]. Aktiviti penghasilan projek diselia oleh seorang pensyarah.. *Supervision is assistance for the improvement of instruction*[6]. Kualiti penghasilan projek adalah impak keberkesanan kepada penyeliaan[13]. Terdapat tiga jenis kesediaan belajar yang utama iaitu, kesediaan kognitif, psikomotor, afektif sebelum menerima pembelajaran bagi menghasilkan pembelajaran yang berkesan[7]. Kesediaan ini melibatkan kemahiran intelek, kemahiran fizikal dan sikap atau emosi. Pengalaman pelajar pada peringkat sebelumnya juga boleh mempengaruhi pembelajaran dan perkembangan mereka seterusnya[8]. Pengalaman semasa menjalani latihan industri sangat membantu dalam penghasilan projek. Lebih banyak pendedahan kepada projek yang pelbagai, pelajar lebih berupaya untuk menghasilkan produk dan penyelesaian yang kreatif[3]. Oleh itu keberhasilan projek adalah bergantung kepada kesediaan pelajar. Kesediaan pelajar dari segi kewangan memainkan peranan penting dalam merealisasikan projek mereka. Pelajar perlu membeli kompoenen yang diperlukan. Kepelbagaian latarbelakang ekonomi pelajar boleh mendatangkan masalah dan kelancaran proses pembuatan projek mungkin terganggu.

## METODOLOGI

Di dalam bab ini, pengkaji akan menjelaskan tentang rekabentuk kajian, populasi, sampel kajian, instrumen kajian, kaedah pengumpulan data, kaedah penganalisan data yang akan dilaksanakan .

### Rekabentuk Kajian

Kajian yang dijalankan adalah berbentuk deskriptif dan dilakukan menggunakan soal selidik sebagai instrument kajian. Kaedah ia dapat memberikan data secara kuantitatif dan boleh dianalisis dengan berkesan[9]. Data yang diperolehi daripada soal selidik dikumpulkan dan diproses secara kuantitatif. Dalam kajian ini, gambaran pelbagai perkaitan mengenai persoalan kajian dengan tahap kesediaan pelajar dari aspek kognitif, psikomotor, kos dan afektif dikaji.

### Populasi, Sampel Dan Tempat Kajian

Populasi kajian adalah terdiri daripada pelajar-pelajar diploma yang mengambil kursus Projek 1 (EE501) di Jabatan Kejuruteraan Elektrik. Sampel adalah sebahagian daripada populasi tanpa mengambil kira sama ada ia dapat menjadi populasi atau sebaliknya[9]. Dalam kajian ini, seramai 45 orang pelajar telah dijadikan responden. Kajian telah dijalankan di Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah (POLISAS), Kuantan.

### Instrumen Kajian

Instrumen utama dalam kajian ini ialah soal selidik yang diberikan kepada responden yang bertujuan untuk mendapatkan maklumat berkaitan tajuk kajian. Set soal selidik ini dibahagikan kepada dua bahagian iaitu Bahagian A dan Bahagian B.

### Bahagian A

Terdapat enam (6) item merangkumi jantina, keturunan, umur, semester semasa, keputusan peperiksaan semester lepas (HPNM) dan jangkaan purata nilai mata (PNM) dicapai bagi kursus Projek1 (EE 501).

### Bahagian B

Dalam bahagian ini pula, responden dikehendaki menjawab soal selidik berkaitan tajuk kajian. Sebanyak 40 item soalan telah disediakan di dalam soal selidik ini mengenai kesediaan pelajar dari segi kognitif, psikomotor, kos dan afektif sebelum melaksanakan kursus Projek 1 (EE 501). Skala *likert* digunakan untuk mendapat respon dari responden yang merangkumi 5 aspek darjah persetujuan seperti ditunjukkan dalam Jadual 1. Data-data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistical Package For The Social science* (SPSS).

**Jadual 1: Skor Skala Likert**

Gerakbalas Persetujuan	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Kurang Setuju (KS)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Item soalan dibahagikan kepada empat kategori mengikut objektif kajian (Jadual 2).

**Jadual 2: Item-item Soal Selidik Mengikut Objektif Kajian**

Objektif Kajian	Nombor Item
Mengenalpasti tahap kesediaan pelajar dari segi kognitif terhadap kursus Projek.	1,2,3,4, 5,6,7,8,9,10
Mengenalpasti tahap kesediaan pelajar dari segi psikomotor terhadap kursus Projek.	11,12,13,14,15,16, 17,18,19,20
Mengenalpasti tahap kesediaan pelajar dari segi kos terhadap kursus Projek.	22,23,24,25,26,27, 28,29,30
Mengenalpasti tahap kesediaan pelajar dari segi afektif terhadap kursus Projek.	21,31,32,33,34,35, 36,37,38,39,40

### Prosedur Pemungutan Data

Soal selidik yang digunakan berbentuk positif dan negatif serta tertutup dengan jawapan disediakan. Item soal selidik ini terbahagi kepada empat kategori mengikut tahap kesediaan pelajar iaitu dari segi kognitif, psikomotor, afektif dan kos untuk melaksana kursus Projek 1. Soal selidik diedarkan kepada 45 pelajar semester lima semasa Taklimat Projek 1 (EE 501) oleh Ketua Kluster Projek. Seratus peratus soalan dikembalikan oleh responden.

### Analisis Data

Semua data yang diperolehi dianalisa secara kuantitatif menggunakan perisian *Statistical Packages for the Social Sciences*. (SPSS). Penganalisaan data dibahagikan kepada empat bahagian iaitu biodata responden, tahap kesediaan pelajar dari segi kognitif, psikomotor, afektif dan kos terhadap kursus Projek. Kiraan purata min digunakan untuk menggambarkan status kesediaan. Hasil ini akan menerangkan maklumat samada responden bersedia atau tidak bersedia melaksanakan kursus Projek 1.

Skor bagi soal selidik responden ini diperolehi dari pengiraan item-item soal selidik dan skor min. Nilai min membantu pengkaji dalam menghurai dan menerangkan dapatan dan seterusnya merumuskan tentang kajian yang dijalankan[10]. Bagi menentukan kekuatan min, ia dirujuk kepada skala pemeringkatan seperti Jadual 3 didapati skor min yang bernilai 3.5 keatas adalah baik dan dapatan bagi item tersebut boleh diterima.

**Jadual 3: Skala Pemeringkatan Untuk Menentukan Kekuatan Min**

Pemeringkatan	Skala
Sangat Tidak memuaskan	1.00 -1.49
Tidak Memuaskan	1.50 - 2.49
Sederhana	2.50 - 3.49
Baik	3.50 - 4.49
Sangat Baik	4.50 - 5.00

## DAPATAN KAJIAN

Dapatan kajian ini hanya memfokuskan kepada kekerapan dan peratusan bagi data Bahagian A dan Bahagian B dengan mengaitkan skor min bagi setiap item.

### Bahagian A

Data Bahagian A dianalisis berdasarkan kepada kiraan kekerapan frekuensi (F) dan peratusannya (%) seperti Jadual 4. Jumlah responden adalah seramai 45 (100%). Dari Jadual 4 menunjukkan *gender* yang seimbang diantara pelajar lelaki dan perempuan 22 dan 23 orang. Dari segi umur paling ramai adalah berumur antara 19 - 21 (86.7%) manakala selebihnya berumur melebihi 21 tahun. Ramai responden mempunyai HPNM antara 3.00 - 3.49 iaitu seramai 17 orang dan 16 orang mempunyai keputusan antara 2.50 - 2.99. Seramai 5 orang pelajar mempunyai nilai HPNM antara 3.50- 4.00 dan selebihnya mempunyai HPNM 2.00-2.49. Seramai 29 responden menganggarkan PNM yang akan diperolehi bagi kursus Projek 1 ini ialah antara 3.50 - 4.00 iaitu gred yang tertinggi manakala 15 orang pelajar mensasarkan nilai mata antara 2.67 - 3.33. Hanya seorang responden sahaja yang menganggarkan PNM yang rendah iaitu antara 2.00 - 2.33.

**Jadual 4: Kekerapan Responden Dan Peratusan Item**

Bahagian A		Frekuensi (F)	Peratusan (%)
Jantina	Lelaki	22	48.9
	Perempuan	23	51.1
Umur Tahun	19-21	39	86.7
	> 21	6	13.3
Semester semasa	5	41	91.1
	6	4	8.9
HPNM	2.00-2.49	6	13.3
	2.50-2.99	16	35.6
	3.00-3.49	17	37.8
	3.50-4.00	5	11.1
Sasaran pointer EE501	2.00-2.33	1	2.2
	2.67-3.33	15	33.3
	3.67-4.00	29	64.4

### Bahagian B

Analisis kajian berdasarkan kepada soal selidik Bahagian B yang mengandungi 40 item yang berkaitan kesediaan pelajar untuk melaksanakan kursus Projek 1. Analisa data ditunjukkan berdasarkan skor min yang diperolehi.

### Kesediaan Pelajar Dari Segi Kognitif

Jadual 5 menunjukkan analisis kesediaan responden terhadap kesediaan kognitif. Terdapat 10 item yang digunakan bagi menguji kesediaan responden untuk melaksanakan kursus Projek 1. Daripada dapatan kajian mendapati bagi item 1, seramai 35 orang (77.8%) menghasilkan min yang tinggi iaitu 4.13. Bagi item 2 dan 3, majoriti responden telah memberi maklumbalas yang baik dengan min masing-masing 3.98 dan 3.89. Selebihnya memilih kurang setuju. Item 4 dan 5 memberi maklumbalas yang baik juga walaupun ramai responden memilih kurang setuju.

**Jadual 5 : Kesediaan Pelajar Dari Segi Kognitif**

Bil	Item	Skor min
1.	Saya telah mempelajari banyak pengetahuan asas mengenai elektrik dan elektronik disepanjang saya mengikuti program di POLISAS ini.	4.13
2.	Saya boleh mengenali komponen elektrik dan elektronik dengan melihat rupabentuk fizikalnya.	3.98

3.	Saya boleh mengetahui nilai komponen seperti perintang, kapasitor, diod dan lain-lain tanpa menggunakan alat pengukuran.	3.89
4.	Saya boleh menerangkan ciri-ciri komponen elektronik asas seperti perintang, kapasitor, diod dan lain-lain	3.71
5.	Saya boleh menerangkan kefungsiian litar asas elektrik dan elektronik dengan baik.	3.49
6.	Saya boleh menganalisa litar asas elektrik dan elektronik dengan baik.	3.49
7.	Saya boleh menentukan alat pengukuran dan peralatan yang diperlukan apabila saya ingin membuat pengujian berkaitan dengan projek yang akan saya bangunkan.	3.91
8.	Saya tahu perisian seperti Proteus, Livewire, Protel dan lain-lain boleh digunakan untuk melukis litar skematik.	3.69
9.	Saya tahu perkembangan teknologi seperti <i>control and interfacing</i> memberi cabaran dalam pembikinan projek	3.40
10	Saya boleh menyediakan pelaporan dan persembahan projek saya dengan baik menggunakan <i>Microsoft Office</i> .	4.20
	Purata min	3.79

Bagi item 4 peratusan bagi skala sangat setuju dan setuju ialah 64.5 % dan bagi item 5 peratusannya ialah 44.4%. Min yang dicatatkan ialah 3.71 dan 3.49. Ramai responden memilih kurang setuju bagi item 6 dengan peratusannya 55.6%. Ini mungkin disebabkan item ini melibatkan analisa litar jadi pelajar kurang bersedia walau bagaimanapun min yang dicatatkan masih dalam kedudukan sederhana.

### Kesediaan Pelajar Dari Segi Psikomotor

Jadual 6 menunjukkan analisis item bagi kategori kesediaan pelajar dari segi psikomotor. Item 11, 12, 16, 17, 18, 19 dan 20 mendapat maklumbalas responden yang agak baik yang mana majoriti daripada mereka memilih skala setuju dan sangat setuju. Skor min yang diperolehi berada antara 3.50 - 4.49 dan berada pada skala kekuatan min yang baik. Manakala bagi item 13, 14 dan 15, majoriti responden memilih skala kurang setuju dengan skor min antara 2.50 - 3.49 dicatatkan.

**Jadual 6: Kesiediaan Pelajar Dari Segi Psikomotor**

Bil	Item	Skor min
11	Saya boleh mengaplikasikan pengetahuan dari kursus-kursus yang telah dipelajari sebelum ini ke dalam kursus projek.	3.93
12	Saya boleh melakukan menggabungkan beberapa litar asas untuk menghasilkan satu sistem litar elektronik atau elektrik yang lengkap.	3.53
13	Saya boleh melakukan litar <i>interfacing</i> bagi menghasilkan satu sistem kawalan yang lebih canggih.	3.24
14	Saya boleh mengulas isyarat keluaran dari litar projek yang dipaparkan oleh sesuatu alat pengujian.	3.49
15	Saya boleh mengulas isyarat keluaran dari litar projek yang dipaparkan oleh sesuatu alat pengujian.	3.49
16	Saya boleh mengulas isyarat keluaran dari litar projek yang dipaparkan oleh sesuatu alat pengujian.	3.49
17	Saya boleh mengulas isyarat keluaran dari litar projek yang dipaparkan oleh sesuatu alat pengujian.	3.49
18	Saya boleh mengulas isyarat keluaran dari litar projek yang dipaparkan oleh sesuatu alat pengujian.	3.49
19	Saya boleh mengulas isyarat keluaran dari litar projek yang dipaparkan oleh sesuatu alat pengujian.	3.49
20	Saya boleh mengulas isyarat keluaran dari litar projek yang dipaparkan oleh sesuatu alat pengujian.	3.49
	Purata min	3.72

Ini menunjukkan yang responden kurang bersedia dari segi pengetahuan perisian. Walau bagaimanapun masih ada responden yang memilih skala setuju dan sangat setuju dengan jumlah yang tidak ramai. Merujuk kepada Jadual 6, dapatan kajian mendapati kesemua responden mempunyai kesiediaan psikomotor yang baik. Purata keputusan min yang dicatatkan bagi 10 item ini ialah 3.72 yang

menunjukkan kekuatan min berada pada kedudukan baik. Ini menggambarkan bahawa majoriti responden mempunyai kesiediaan psikomotor yang positif untuk melaksanakan kursus Projek 1 (EE 501). Skor min yang sederhana iaitu antara 2.5-3.49 hanya diperolehi bagi item-item yang tertentu sahaja dan ini boleh diatasi dengan memberi tunjuk ajar kepada pelajar semasa sesi pengajaran dan pembelajaran dilaksanakan.

#### **Kesiediaan Pelajar Dari Segi Kos**

Jadual 7 menunjukkan analisis item bagi kategori kesiediaan kos untuk melaksanakan kursus Projek 1 (EE501) yang merujuk kepada skor min. Bagi item 22, 23, 24, 25, 26, 28 dan 29, majoriti responden memilih skala setuju dan sangat setuju dengan peratusan kekerapan melebihi 60 %. Persoalan item-item ini jelas menggambarkan yang responden sanggup mengeluarkan bajet tetapi ada hadnya untuk Projek. Item 27 adalah berbentuk negatif tetapi dapatan kajian mendapati peratus responden yang memilih setuju dan kurang setuju hampir sama iaitu 35.6% dan 33.3%. Keputusan yang sama diperolehi bagi item 30, majoriti responden memilih setuju dan kurang setuju dengan peratusan frekuensi yang diperolehi bagi kedua-dua skala adalah 42.2% dan 37.8 %. Secara keseluruhannya didapati purata skor min yang diperolehi bagi kesiediaan kos adalah 3.99. Nilai min menunjukkan skala kekuatan adalah baik dan responden bersedia dari segi kos tetapi mereka ini begitu berhati-hati dalam mengeluarkan perbelanjaan untuk melaksana kursus Projek.

**Jadual 7 : Kesiediaan Pelajar Dari Segi Kos**

Bil	Item	Min
22	Saya mementingkan pencapaian objektif projek berbanding dengan kos yang dibelanjakan.	3.73
23	Saya akan berbincang dengan penyelia dahulu sebelum membeli komponen/barangan yang diperlukan.	4.47
24	Saya akan membuat semakan harga komponen dikedai elektronik dan internet dahulu sebelum membuat pembelian atau tempahan.	4.38
25	Saya akan membeli keperluan projek di Kuantan, Kuala Lumpur atau pesanan melalui internet.	4.13

26	Bajet saya untuk melaksanakan kursus Projek ini adalah di bawah RM 300.	3.84
27	Perbelanjaan keseluruhan untuk kursus projek ini adalah membebaskan.	3.56
28	Pihak jabatan seharusnya menyediakan sebahagian keperluan pembikinan projek pelajar.	4.47
29	Saya akan menggunakan komponen/barangan terpakai (used materials) untuk membuat projek.	3.89
30	Saya sanggup mengeluarkan perbelanjaan sendiri untuk merealisasikan projek saya.	3.44
	Purata min	3.99

### Kesediaan Pelajar Dari Segi Afektif

Jadual 8 pula menunjukkan analisis item bagi kategori kesediaan afektif untuk melaksanakan kursus Projek 1 (EE501) yang merujuk kepada kekerapan respon dan skor min yang diterima berdasarkan item. Bagi item 21, 31, 33, 34, 35, 37 dan 39, majoriti responden memilih skala setuju dan sangat setuju dengan peratusan kekerapan melebihi 75%. Ini menggambarkan yang responden yakin, komited, berminat dan gembira untuk melaksanakan kursus Projek sekiranya mereka mendapat bantuan daripada penyelia atau pensyarah serta rakan sekumpulan. Walau bagaimana pun bagi item 32, majoriti responden memilih tidak setuju dan kurang setuju dengan peratusan frekuensi yang diperolehi bagi skala ini sahaja adalah 60%. Persoalan item 32 ini adalah berbentuk negatif. Ini menunjukkan bahawa sebenarnya kursus Projek ini tidak menyebabkan responden mengalami tekanan dan terganggu.

**Jadual 8 : Kesediaan Pelajar Dari Segi Afektif**

Bil	Item	Min
21	Saya yakin boleh menghasilkan satu projek yang berkualiti dengan bantuan penyelia projek.	4.02
31	Saya telah bersedia dan komited melaksanakan kesemua prosedur bagi menghasilkan projek yang berinovasi, kreatif dan berkualiti.	4.00
32	Saya fikir kursus projek ini mendatangkan <i>stress</i> , <i>tension</i> dan mengganggu tumpuan kursus lain	3.31

33	Saya yakin saya berjaya menghasilkan projek jika mendapat bimbingan dari penyelia yang pakar	4.27
34	Saya sangat gembira jika saya mendapat bimbingan dari penyelia pakar dalam bidang.	4.51
35	Saya lebih berminat jika diberi peluang memilih sendiri rakan projek saya.	4.58
36	Saya telah mempunyai tajuk projek dan bersedia mendapatkan penyelia yang mahir.	3.27
37	Perbincangan dengan ahli kumpulan dapat meningkatkan kemahiran dan kefahaman mengenai projek saya.	4.27
38	Saya boleh menyatakan sebab dan membuat keputusan yang tepat jika projek yang dibangunkan menghadapi masalah.	3.67
39	Saya rasa dihargai dan sangat teruja jika projek saya dinobatkan sebagai projek terbaik JKE.	4.42
40	Saya tidak yakin dengan pengetahuan yang ada saya boleh menghasilkan projek yang baik, berkualiti dan mendatangkan impak kepada JKE.	3.62
	Purata min	4.03

Manakala bagi item 36 dan 38, majoriti responden memilih tidak setuju dan kurang setuju dengan peratusan frekuensi yang diperolehi bagi skala ini sahaja adalah melebihi 65%. Situasi daripada item yang ditanya jelas menunjukkan tentang sikap responden yang tidak boleh berdikari. Bagi item 40, dapatan kajian mendapati tiada jurang yang besar bagi responden yang memilih setuju dan kurang setuju. Fenomena ini menunjukkan separuh responden bersedia dan separuh lagi kurang bersedia. Secara keseluruhannya didapati purata skor min yang diperolehi bagi kesediaan afektif adalah 4.03. Nilai min menunjukkan skala kekuatan adalah baik dan responden bersedia dari segi kos tetapi mereka ini begitu berhati-hati dalam mengeluarkan perbelanjaan untuk melaksana kursus Projek.

## KESIMPULAN DAN CADANGAN

Keseluruhan hasil kajian menunjukkan bahawa pelajar-pelajar bersedia untuk melaksanakan kursus Projek 1 (EE 501). Purata keputusan min yang dicatatkan bagi item kognitif ialah 3.79 yang menunjukkan kekuatan min berada pada kedudukan baik. Ini menggambarkan bahawa majority responden mempunyai kesediaan kognitif untuk melaksanakan kursus Projek 1 (EE 501). Begitu juga dapatan kajian mendapati kesemua responden mempunyai kesediaan psikomotor yang baik dengan min 3.72 yang menggambarkan bahawa majoriti responden mempunyai kesediaan psikomotor yang positif. Purata skor min yang diperolehi bagi kesediaan kos adalah 3.99. Nilai min menunjukkan skala kekuatan yang baik dan responden bersedia dari segi kos tetapi mereka ini begitu berhati-hati dalam mengeluarkan perbelanjaan untuk melaksanakan kursus Projek. Purata min yang diperolehi bagi kesediaan afektif adalah 4.03. Hasil kajian ini mencerminkan komitmen dan kesungguhan pelajar dalam keadaan baik untuk melaksanakan projek. Oleh itu pelajar perlu diberi bimbingan yang sempurna supaya pelajar mengetahui sebab mengapa ia perlu melakukan sedemikian dalam proses penghasilan projek. Ini dapat dicapai jika diselia oleh penyelia yang pakar dalam bidangnya. Untuk membantu pelajar mengurangkan kos pembikinan projek, JKE memberikan sebahagian komponen keperluan projek. Ini disebabkan harga dipasaran menjadi kekangan dan diluar kemampuan pelajar. Sokongan moral sangat penting dalam proses merealisasikan hasil projek bagi mengekalkan keyakinan, komitmen, minat, kesungguhan dan jati diri. Perkara ini boleh diwujudkan dengan bimbingan tanpa had masa oleh penyelia, gandingan usaha rakan sekumpulan dan akses rangkaian internet yang tidak terbatas.

### RUJUKAN:

- [1] Bahagian Pembagunan Akademik, Edisi Pertama (2012), "Garis Panduan Pelaksanaan Projek Pelajar", Jabatan Pengajian Politeknik KPTM
- [2] Bahagian Pembagunan Akademik, Edisi Kedua (2012), "Garis Panduan Pelaksanaan Pentaksiran Kerja Kursus Dan CLO/PLO EE501 Projek 1", Jabatan Pengajian Politeknik KPTM
- [3] Lias Mohd Rizal, Nor Hartini Bt Baharin 2010. "Keberkesanan Kaedah Penerapan Daya Cipta Dalam Pembelajaran Berdasarkan Masa (PBL)" Pp. 205-212 dalam Seminar Kebangsaan Transformasi Pendidikan Teknikal MyT EDT10 Sungai Petani Kedah".
- [4] Bahagian Pembagunan Akademik, Edisi Pertama (2012), "Garis Panduan Pelaksanaan Pentaksiran Kerja Kursus Dan CLO/PLO EE601 Projek 2", Jabatan Pengajian Politeknik KPTM
- [5] Mohd Taib Parman, Nora Mohamed Daud (PERS 2014), "Kemerosotan Prestasi Pelajar Serta Penyertaan Kumpulan Projek Dalam Pertandingan Projek Pelajar Terbaik bagi Kursus Projek 2 ( EE601)", Politeknik Sultan Hj. Ahmad Shah.
- [6] Glickman, C.D., Gordon. S.P. and Ross-Gordon, J. (2004) *Supervision and Instructional Leadership: A Developmental Approach* (6th ed) Boston: Pearson.
- [7] Kamarudin Basir (1996), "Cara Membina Pendidikan Vokasional Berasaskan Kecekapan," Skudai: UTM.
- [8] Ee Ah Meng (2003), *Murid & Proses Pembelajaran Asas Pendidikan*
- [9] Azizi Yahya et al (2007) " Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan", Kuala Lumpur : PTS Professional Publishing Sdn Bhd.
- [10] Rosdiah Hamzah, Nurhadiana Nashruddin, Khuzaimah Abu Bakar (2014) "Penghasilan Projek Pelajar Semester Akhir Diploma Kejuruteraan Elektrik", Politeknik Ungku Omar.
- [11] Bahagian Pembagunan Akademik, Versi 080510\_1.1 (2011), "Curriculum EE501- Project 1" Jabatan Pengajian Politeknik KPTM
- [12] Bahagian Pembagunan Akademik, Versi 080510\_1.1 (2011), "Curriculum EE601- Project 2" Jabatan Pengajian Politeknik KPTM
- [13] Zain Bin Retas (2013), " Impak Pertandingan Inovasi Projek Pelajar Ke Arah Peningkatan Tahap Keyakinan Diri Dan Kesediaan Pelajar Untuk Menempuh Alam Pekerjaan", Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Merlimau