

---

# Keberkesanan Kelas Persediaan Pelajar Semester Akhir Sijil Teknologi Elektrik (STE) Bagi Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik(PW2) Suruhanjaya Tenaga

Muhamad hafiz Bin Abdul Razak<sup>1</sup>, Mohd Soffian Bin Abdul Samat<sup>2</sup>, Jamil Bin Sharipuddin<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kolej Komuniti Kuantan, Kuantan, Pahang, Malaysia  
E-mail: kapih\_79@yahoo.com,

<sup>2,3</sup> Kolej Komuniti Kuantan, Kuantan, Pahang, Malaysia  
E-mail: soffian\_abdulsamat@kkkua.edu.my, jamil\_sharipuddin@yahoo.com

---

## Abstract

The Electrical Wiring Competency Certificate (PW2) of the Energy Commission is a professional certificate is an added value to the graduates of Certificate of Electrical Technology Installation and Service (STE) at Kuantan Community College. In this examination student will be tested in theoretical, practical and oral exams before they deserve to be awarded with this competency certificate. The problem faced by the students is that they tend not to remember the theoretical learning and skills that have been learned during semesters 1 and 2. The Electrical Wiring Competency Exam (PW2) will test all the knowledge and skills learned from semesters 1 and 2 that involving theory, practical and also oral. Therefore, a preparation class for a week will be given to students in the final semester to help them face this competency exam. The objective of this effectiveness study is to see how effective this preparation class is for students in helping them to face the PW2 exam. The research sample taken in total of 39 students which is consisting all the final semester students who will take this exam. Students are given a set of questionnaires that contains 2 parts, namely the evaluation of the preparation class and the level of effectiveness of the preparation class. The findings of the study show that students' evaluation of the preparation class is high with a mean score of 4.71, the level of effectiveness of the preparation class is also high with a mean score of 4.73. Through the results of the PW2 competency exam, it is found that there is an increase when 92.3% of students have passed compared to 85% in the last session. Through this study, it can be concluded that this preparation class can help students in facing the PW2 competency exam and should be continued for the exam in the next session.

**Keywords:** Preparation Class; Wiring Competency Certificate; Wiremen

---

## I. PENGENALAN

Suruhanjaya Tenaga (ST) merupakan satu badan yang telah mengambil alih peranan Jabatan Bekalan Elektrik dan Gas dalam mengawal selia sektor tenaga khususnya industri pembekalan elektrik dan gas di semenanjung Malaysia. Sebagai badan yang mengawal selia sektor tenaga, Suruhanjaya Tenaga bertanggungjawab memastikan keselamatan, daya harap, kecekapan dan kualiti bekalan dan perkhidmatan dalam industri elektrik, sehubungan dengan itu, pihak ST menyimpan rekod kesemua pendawai elektrik yang telah lulus Peperiksaan Pendawai Elektrik (PW) yang secara tidak langsung

telah mempunyai lesen kompetensi dalam melakukan pendawaian elektrik secara komersil.

Kompetensi telah didefinisikan sebagai kecekapan [1]. Kompetensi boleh ditafsir sebagai pengetahuan, kemahiran, dan ciri-ciri yang diperlukan dalam melaksanakan sesuatu tugas atau tanggungjawab[2] Sijil Pendawaian Fasa Tunggal (PW1/PW2) merupakan satu sijil yang diberikan selepas lulus Peperiksaan Perakuan Kekompetenan Pendawaian Elektrik, Suruhanjaya Tenaga yang merangkumi peperiksaan secara teori, amali dan lisan. Sijil ini merupakan suatu lesen yang membolehkan seseorang itu melakukan pendawaian elektrik tanpa menyalahi akta bekalan elektrik. Sijil

kompetensi ini berguna kepada pelajar lulusan pendawaian elektrik untuk diguna pakai sebagai nilai tambah bagi menembusi pasaran kerja nanti.

Kolej Komuniti Kuantan dalam usaha untuk meningkatkan lagi nilai pelajar lepasan program Sijil Teknologi Elektrik (STE) lepasan Kolej Komuniti Kuantan telah mengambil langkah mengadakan kerjasama strategik antara Kolej Komuniti Kuantan dan pihak Suruhanjaya Tenaga. Kerjasama strategik ini membolehkan graduan STE Kolej Komuniti Kuantan tamat dengan memperolehi 2 sijil penting iaitu Sijil Kolej Komuniti dan juga Sijil Kompetensi Pendawai Elektrik (PW2)

#### A. Latar Belakang Masalah

Peperiksaan Perakuan Kekompetenan Pendawai Elektrik (PW2) akan menguji pelajar dalam pengetahuan dan kemahiran amali dalam pendawaian sesuatu pemasangan, pertolongan cemas, pemulihan pernafasan dan rawatan renjatan elektrik. Disamping itu pelajar juga perlu mempunyai pengetahuan mencukupi tentang akta dan apa-apa peraturan yang dibuat dibawahnya. Kesemua pengetahuan dan Kemahiran ini dipelajari oleh pelajar bermula dari semester 1 sehingga semester 4, sedangkan peperiksaan ini akan diambil oleh pelajar selepas tamat sesi pengajaran dan pembelajaran pada semester akhir pelajar yang mana terdapat sesetengah pengetahuan yang dipelajari pelajar 2 tahun sebelum mengambil peperiksaan kekompetensi ini. Permasalahan yang sering berlaku ialah setiap kali peperiksaan kekompetenan ini diadakan, ramai pelajar yang gagal kerana tidak dapat mengingati tentang pengetahuan atau kemahiran yang telah lama dipelajari ataupun yang jarang-jarang dipraktikkan ditambah pula peperiksaan kekompetenan ini akan menguji pelajar dalam 3 komponen peperiksaan iaitu teori, amali dan juga lisan. Pelajar perlu lulus di dalam semua sesi ujian sebelum berjaya memperoleh Sijil Kekompetenan PW2.

Kelas persediaan Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik (PW2) ini adalah satu usaha pensyarah program Sijil Teknologi Elektrik dalam membantu pelajar membuat ulangkaji ataupun latihan amali bagi memperkukuhkan pengetahuan dan kemahiran dalam mempersiapkan diri pelajar menghadapi peperiksaan sebagai Pendawai Elektrik.

#### B. Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan adalah bagi mengkaji tahap keberkesanan kelas persediaan pelajar semester akhir Sijil Teknologi Elektrik, Kolej Komuniti Kuantan dalam menghadapi Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik (PW2).

Kajian ini mempunyai dua (2) objektif utama :

1. Mengenalpasti tahap penilaian pelajar terhadap kelas Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik.
2. Mengenalpasti tahap keberkesanan kelas persediaan Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik bagi pelajar semester akhir Sijil Teknologi Elektrik.

#### C. Persoalan Kajian

Persoalan kajian ini adalah:

1. Melihat tahap penilaian pelajar terhadap kelas persediaan yang dibuat.
2. Melihat tahap keberkesanan kelas persediaan dalam membantu pelajar menghadapi peperiksaan pendawai elektrik.

#### D. Skop Kajian

Kajian dijalankan kepada 39 orang pelajar semester akhir program Sijil Teknologi Elektrik (STE), Kolej Komuniti Kuantan yang mengambil kelas persediaan Peperiksaan Kekompetenan Sijil Pendawai Elektrik (PW2) sesi 2 2023/2024.

#### E. Kepentingan Kajian

Dapatan kajian ini diharapkan dapat:

1. Membantu pensyarah penilai kesesuaian pengisian kelas persediaan Peperiksaan Pendawai Elektrik.
2. Memberi maklumat kepada pensyarah akan keberkesanan kelas persediaan yang telah dijalankan.
3. Sebagai rujukan kepada pelajar akan kepentingan untuk hadir ke kelas persediaan yang diadakan.
4. Memberi maklumat kepada pensyarah adakah keperluan untuk mengadakan lagi kelas persediaan untuk peperiksaan pada sesi yang akan datang.

## II. KAJIAN LITERATUR

Kelas persediaan ataupun bengkel pengukuhan merupakan satu pendekatan dalam mempersiapkan pelajar menghadapi peperiksaan. [3] Menyimpulkan bahawa bengkel pengukuhan berjaya meningkatkan peratus kelulusan pelajar. Pengisian kelas persediaan yang menitikberatkan pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan semasa peperiksaan sebenar ataupun kelas ujilari seperti peperiksaan sebenar lebih menyediakan pelajar menghadapi peperiksaan. [4] menegaskan kaedah kelas pengukuhan memberi impak positif dalam meningkatkan keyakinan pelajar menghadapi peperiksaan sebenar. Persiapan ataupun persediaan dikenalpasti sebagai antara faktor utama yang menentukan prestasi pelajar [5]. Pensyarah yang bertindak sebagai pengajar akan merangka sesi pengajaran dan pembelajaran kelas

persediaan sesuai dengan keperluan atau kehendak peperiksaan yang akan dihadapi oleh pelajar. Jurulatih sangat berperanan dalam membantu meningkatkan prestasi individu[6]. [7] pula berpendapat jurulatih dari kalangan guru atau pensyarah adalah individu yang dapat memainkan peranan dalam memastikan para pelajar dapat dilatih bagi mencapai prestasi cemerlang. Justeru itu, menggunakan sintesis dari kajian-kajian lepas, langkah yang diambil oleh pensyarah program Sijil Teknologi Elektrik (STE) mengadakan kelas persediaan bagi membantu pelajar mempersiapkan diri menghadapi Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik (PW2) berpotensi untuk memberi manfaat kepada pelajar.

### III. METODOLOGI

Kajian ini merupakan kajian bentuk deskriptif dimana bertujuan untuk mengkaji sesuatu fenomena yang sedang berlaku. Penelitian yang bersifat untuk mengkaji sesuatu fenomena adalah penelitian yang deskriptif [8]. Tinjauan sampel dengan menggunakan borang soal selidik sebagai medium pengumpul maklumat telah dilakukan untuk melihat tahap keberkesanan kelas persediaan peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik (PW2) pada pelajar Program Sijil Teknologi Elektrik (STE) Kolej Komuniti Kuantan.

Sampel kajian terdiri daripada 39 orang pelajar semester akhir yang akan tamat pengajian dalam program Sijil Teknologi Elektrik(STE). 39 borang soal selidik diedarkan dan dijawab sepenuhnya oleh pelajar tersebut. Sampel ini dipilih kerana pelajar-pelajar ini telah menghadiri kelas persediaan yang diadakan untuk mempersiapkan mereka menduduki Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik (PW2) Suruhanjaya Tenaga.

Bagi kajian ini, penyelidik telah memilih kaedah kajian menggunakan borang soal selidik yang dibina sendiri oleh penyelidik. Borang ini mempunyai 3 bahagian iaitu bahagian A maklumat demografi responden, bahagian B penilaian pelajar terhadap pelaksanaan kelas persediaan dan bahagian C penilaian pelajar terhadap keberkesanan kelas persediaan.

Kajian ini menggunakan Skala Likert sebagai skala maklum balas, perincian skala adalah berdasarkan jadual 1 dibawah.

Jadual 1: Skala Likert

Skala	Penerangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Tidak Pasti
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Skala pengukuran skor min dirujuk berdasarkan interpretasi skor min bagi Skala Likert seperti jadual 2.

Jadual 2: Tahap Kecenderungan Skor Min [9]

Skor Min	Tahap Kecenderungan
1.00-2.33	Rendah
2.34-3.67	Sederhana
3.68-5.00	Tinggi

### IV. DAPATAN KAJIAN

#### A. Maklumat Demografi Responden

Daripada maklumbalas dari 39 responden, maklumat jantina dan umur responden telah diambil. Data yang diperolehi adalah seperti jadual 3 dibawah.

Jadual 3: Kekerapan Dan Peratus Taburan Maklumat Demografi Responden

Kategori	Komponen	Kekerapan	Peratus
Jantina	Lelaki	36	92.3
	Perempuan	3	7.7
Umur (Tahun)	20-22	36	92.3
	23-24	3	7.7
	>25	0	0

#### B. Penilaian Pelaksanaan Kelas Persediaan

Dapatan menunjukkan kesemua item memperoleh purata skor min 4.71 dengan purata sisihan piawai 0.474 (Jadual 4). Pelajar sangat bersetuju perancangan dan pelaksanaan kelas persediaan ini telah dibuat dengan lancar dengan peruntukan masa untuk setiap modul juga sesuai. Pelajar juga sangat bersetuju bahawa pengisian kandungan pembelajaran kelas persediaan ini memenuhi kehendak peperiksaan.

Jadual 4 : Skor Min dan Sisihan Piawai Bagi Penilaian Pelajar Terhadap Pelaksanaan Kelas Persediaan.

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
1	Objektif kelas persediaan tercapai	4.69	0.47	Tinggi
2	Kandungan kelas persediaan serta tugas/latihan/amali memenuhi kehendak peperiksaan.	4.74	0.44	Tinggi
3	Penyampaian pengajar baik dan berkesan	4.74	0.44	Tinggi
4	Perancangan dan pelaksanaan kelas persediaan telah dibuat dengan lancar	4.76	0.43	Tinggi
5	Masa yang diperuntukkan oleh setiap modul adalah sesuai.	4.62	0.59	Tinggi
<b>Purata</b>		<b>4.71</b>	<b>0.47</b>	<b>Tinggi</b>

### C. Penilaian Keberkesanan Kelas Persediaan

Soalan pada bahagian C adalah berkisar kepada keberkesanan kelas persediaan ini dalam menyediakan pelajar menghadapi Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik (PW2). Purata skor min berada pada tahap yang tinggi iaitu 4.73 dengan sisihan piawai 0.45(Jadual 5). Ini menunjukkan bahawa kelas persediaan ini sangat berkesan untuk pelajar mengingat kembali ilmu serta kemahiran yang telah mereka pelajari ketika berada di semester 1 dan semester 2. Item no 3 memperoleh skor tertinggi iaitu 4.79 yang mana ini menunjukkan pelajar sangat bersetuju kelas persediaan ini sangat berfaedah kepada mereka.. Pengisian kelas persediaan ini telah berjaya meningkatkan pengetahuan dan kemahiran pelajar disamping dapat meningkatkan keyakinan pelajarbagi menghadapi peperiksaan.

Jadual 5: Skor Min dan Sisihan Piawai Bagi Keberkesanan Kelas Persediaan

Bil	Item	Skor Min	Sisihan Piawai	Tahap
1	Kelas persediaan ini meningkatkan pengetahuan saya dalam menjawab peperiksaan kekompetenan PW2.	4.74	0.44	Tinggi
2	Kelas persediaan ini memberi kemahiran yang relevan dengan peperiksaan kekompetenan PW2.	4.64	0.49	Tinggi
3	Kelas persediaan ini berfaedah dan membantu saya dalam persediaan menghadapi peperiksaan kekompetenan PW2	4.79	0.41	Tinggi
4	Kelas persediaan ini meningkatkan keyakinan dan motivasi saya dalam persediaan menghadapi peperiksaan kekompetenan PW2.	4.74	0.44	Tinggi
5	Kelas persediaan dapat meningkatkan keupayaan saya menghadapi peperiksaan kekompetenan PW2.	4.67	0.48	Tinggi
	Secara keseluruhan, kelas persediaan ini sangat bermanfaat kepada saya.	4.77	0.43	Tinggi
<b>Purata</b>		<b>4.73</b>	<b>0.45</b>	<b>Tinggi</b>

### V. PERBINCANGAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan bagi melihat keberkesanan kelas persediaan yang diadakan bagi mempersiapkan pelajar menghadapi Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik (PW2). Ujian kekompetenan ini merangkumi 3 jenis peperiksaan iaitu peperiksaan teori, peperiksaan amali dan peperiksaan lisan dan setelah berjaya dalam ketigatiga peperiksaan ini, pelajar akan dianugerahkan dengan Sijil Kompeten Pendawai Elektrik. Sijil ini amat berguna kepada pelajar di alam pekerjaan kelak. Oleh itu, amat penting pengisian kelas persediaan yang diadakan selama seminggu ini bagi

memenuhi keperluan pelajar untuk lulus dalam peperiksaan kekompetenan ini.

Jadual 6 dibawah menunjukkan skor min keseluruhan bagi setiap pembolehubah bagi menilai tahap keberkesanan kelas persediaan yang telah dibuat.

Jadual 6 : Jadual Skor Min Bagi Setiap Pembolehubah

Bil	Penyataan	Skor Min Keseluruhan
1	Tahap Penilaian Pelajar Terhadap Pelaksanaan Kelas Persediaan	4.71
2	Tahap Penilaian Pelajar Terhadap Keberkesanan Kelas Persediaan	4.73

Dapatan kajian berdasarkan Jadual 6 menunjukkan tahap penilaian pelajar terhadap kandungan kelas persediaan berada pada tahap tinggi dengan skor keseluruhan ialah 4.71. Ini menunjukkan pelajar sangat berpuas ati dengan pengisian kelas persediaan yang telah dirancang oleh para pensyarah Sijil Teknologi Elektrik Kolej Komuniti Kuantan. Kaedah pembelajaran yang digunakan oleh pensyarah, latihan serta amali yang diberikan ketika kelas persediaan ini telah berjaya mencapai objektif kelas persediaan ini diadakan.

Bagi pembolehubah kedua iaitu tahap keberkesanan kelas persediaan ini, dapatan menunjukkan purata skor min yang dicapai ialah 4.73 dimana skor ini berada pada tahap tinggi. Ini membuktikan kelas persediaan ini berkesan dalam membantu pelajar mengasah kembali ilmu pengetahuan dan kemahiran yang telah dipelajari ketika semester 1 dan semester 2. Disamping itu kelas persediaan yang mengambil format seperti peperiksaan sebenar ini telah berjaya meningkatkan keyakinan dan motivasi pelajar menghilangkan debaran peperiksaan.

Melalui perbandingan keputusan peperiksaan yang lepas juga telah menunjukkan peningkatan pelajar yang lulus. Pada peperiksaan sesi 2 2023/2024 ini, terdapat peningkatan kepada kadar kelulusan yang telah berjaya dicapai iaitu 92.3% kelulusan berbanding 85% kelulusan pada peperiksaan yang diadakan pada sesi 1 2023/2024 yang lalu.

## VI. KESIMPULAN

Peperiksaan ataupun ujian selalu mendatangkan panik ataupun debaran kepada pelajar, keadaan panik ini bertambah apabila pelajar tidak bersedia untuk menghadapi peperiksaan. Dalam usaha untuk membantu pelajar lulus, pensyarah harus mengambil peranan bagi mencari inisiatif meningkatkan

keyakinan dan kebersediaan pelajar. Membuat kelas persediaan ataupun kelas pengukuhan yang mengambil format seperti peperiksaan sebenar adalah salah satu usaha yang boleh dilakukan oleh pensyarah bagi meningkatkan motivasi dan semangat diri pelajar selain membantu pelajar mengingati kembali apa yang telah dipelajari. Kajian ini telah berjaya mengenalpasti keberkesanan kelas persediaan yang dibuat bagi mempersiapkan diri menghadapi peperiksaan. Diharapkan dengan kajian ini kelas persediaan kekal diteruskan pada peperiksaan sesi yang akan datang dan tidak tertakluk kepada Peperiksaan Kekompetenan Pendawai Elektrik (PW2) sahaja malah kepada peperiksaan yang lain juga.

## RUJUKAN

- [1] Dewan Bahasa dan Pustaka, "Kamus Dewan Edisi ke-4", Dewan Bahasa dan Pustaka, 2017.
- [2] Siraj, S., & Ibrahim, M. S. "Standard kompetensi guru Malaysia." in *Prosiding Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan IPTA*, 2012, October.
- [3] Sabtu, M., & Ainuddin, N. F. "Keberkesanan Bengkel Pengukuhan Matematik Sebagai Inisiatif Meningkatkan Pencapaian Kursus Matematik Di Kalangan Pelajar Politeknik Kuala Terengganu." *International Journal of Education and Pedagogy*, 4(3), 199-208, 2022.
- [4] binti Hussin, T. S. "Kesan Mock Test Terhadap Keputusan Ujian Sebenar Pelajar Bagi Kursus Matematik Pengkomputeran Di Politeknik Balik Pulau." 2020.
- [5] YAACOB, M. T. B. "Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Peperiksaan Kursus Hifz Al-Quran: Kajian Ke Atas Pelajar Program Pensijilan Tahfiz Al-Quran Dan Al-Qiraat." 2020
- [6] Karim, Z. A. "Malaysian football coaches: The key challenges", *International Journal of Health, Physical Education and Computer Science in Sports*, 24(1), p. 18-24, 2016.
- [7] Ismail, F. H., Abd Karim, Z., & Ghazali, N., "Kompetensi guru sebagai jurulatih bola sepak dan kesannya terhadap prestasi pemain bola sepak Pusat Latihan Daerah Kuala Lumpur." *Jurnal Sains Sukan & Pendidikan Jasmani*, 9(1), 47-61, 2020. <https://doi.org/10.37134/jsspj.vol9.1.6.2020>

- [8] I Gede Adiputra, (2021), “The Influence of Financial Literacy, Financial Attitude and Locus of Control on Financial Satisfaction: Evidence from the Community in Jakarta” in *International Conference on Entrepreneurship (ICOEN), KnE Social Sciences*, pages 636–654. DOI 10.18502/kss.v5i5.8848
- [9] Landell. “Classification Scale” <http://www.researchgate.net/figure/Landell-ClassificationScale, 1977>.

#### AUTHOR’S INFORMATION

<p><b>First Author: Muhamad Hafiz Bin Abd Razak</b></p> 	<p>Program Sijil Teknologi Elektrik, Kolej Komuniti Kuantan, B24 Jalan IM 3/13 Bandar Indera Mahkota Kuantan, Pahang, 25200, Malaysia</p> <p>E-mail: <a href="mailto:kapih_79@yahoo.com">kapih_79@yahoo.com</a></p>
<p><b>Second Author: Mohd Soffian Bin Abdul Samat</b></p> 	<p>Program Sijil Teknologi Elektrik, Kolej Komuniti Kuantan, B24 Jalan IM 3/13 Bandar Indera Mahkota Kuantan, Pahang, 25200, Malaysia</p> <p>E-mail: <a href="mailto:soffian_abdulsamat@kkkua.edu.my">soffian_abdulsamat@kkkua.edu.my</a></p>
<p><b>Third Author: Jamil Bin Sharipuddin</b></p> 	<p>Program Sijil Teknologi Elektrik, Kolej Komuniti Kuantan, B24 Jalan IM 3/13 Bandar Indera Mahkota Kuantan, Pahang, 25200, Malaysia</p> <p>E-mail: <a href="mailto:jamil_sharipuddin@yahoo.com">jamil_sharipuddin@yahoo.com</a></p>