

Pembangunan Rubrik Pentaksiran Amali Bagi Kursus Kawalan Motor Program Teknologi Elektrik Di Kolej Vokasional

Nurul Husna binti Mazni Faizal¹, Azmanirah bin Ab Rahman^{1*},

¹Faculty of Technical and Vocational Education,
University Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat, 86400, Johor, MALAYSIA

*Corresponding Author Designation

DOI: <https://doi.org/10.30880/ritvet.2023.03.01.019>

Received 31 March 2023; Accepted 04 June 2023; Available online 30 June 2023

Abstract: Practical assessment is subjective and requires the use of a specific rubric in order to conduct a fair assessment of the students. However, there is still no analytical rubric to evaluate Motor Control courses in vocational colleges. As a result, this study was carried out to create an assessment rubric for the Motor Control course of the Electrical Technology programme at the Vocational College. The rubric was constructed utilizing Steven and Levi development model, which consists of four processes: reflecting, listing, grouping, and labelling and application. Interviews with three experts and document analysis were used to determine the criteria and descriptors of the rubric. Overall, there are three main components, and 18 criteria were developed in the rubric. The main criteria are work process, product, and value. Overall, the developed rubric meets the criteria for assessing student achievement.

Keywords: Assessment Rubric, Motor Control, Model Steven Dan Levi

Abstrak: Penilaian amali bersifat subjektif dan memerlukan rubrik khusus untuk membuat penilaian yang adil terhadap pelajar. Walaubagaimanapun masih belum terdapat rubrik yang analitik untuk menilai kursus Kawalan Motor di Kolej Vokasional. Oleh itu kajian ini dilaksanakan untuk menghasilkan rubrik pentaksiran analitik untuk kursus Kawalan Motor bagi program Teknologi Elektrik di Kolej Vokasional. Pembangunan rubrik berdasarkan kepada model oleh Steven dan Levi yang terdiri dari empat proses iaitu refleksi, menyenaraikan, menkategorikan dan mengaplikasi. Penentuan kriteria dan deskriptor ditentukan dengan proses temubual dan analisis dokumen sedia ada. Secara keseluruhan terdapat tiga komponen utama dan 18 kriteria telah dibangunkan. Kriteria utama terdiri dari elemen proses kerja, produk dan nilai. Secara keseluruhan rubrik yang dihasilkan memenuhi kriteria untuk menilai pencapaian pelajar.

Katakunci: Rubrik Pentaksiran, Kawalan Motor, Model Steven Dan Levi

1. Pengenalan

Amali merupakan komponen penting dalam pendidikan teknikal dan vokasional bagi melengkapkan pengajaran di dalam dewan kuliah. Aktiviti amali dapat membantu meningkatkan kefahaman pelajar terhadap konsep yang dipelajari di dalam teori. Untuk menentukan prestasi amali, pentaksiran secara prestasi perlu dilakukan. Pentaksiran prestasi seperti amali merupakan satu kaedah pentaksiran yang boleh mengukur kebolehan dan kemahiran pelajar dalam situasi pekerjaan sebenar (Crooks, Kane & Cohen 1996; Gipps & Stobart 2003; Waugh & Gronlund 2013). Walaubagaimanapun pentaksiran prestasi seperti amali terdedah kepada kesahan dan kebolehppercayaan kerana bersifat subjektif (Gipps&Stobart 2003). Oleh itu untuk menjadikan pentaksiran amali yang lebih objektif maka pemeriksa perlu menyediakan instrumen yang sesuai supaya penilaian yang dilaksanakan berkualiti dan adil kepada pelajar. Kebiasaannya, panduan pemarkahan diperlukan apabila penilaian yang dibuat adalah subjektif dan mempunyai ruang lingkup yang besar untuk dinilai (Brookhart, 1999).

Rubrik merupakan kaedah sistematik untuk menilai kualiti hasil kerja pelajar berdasarkan kriteria bagi prestasi yang berbeza. Ini adalah kerana rubrik mempunyai skala pemeringkatan yang mempunyai definisi kualiti yang menterjemahkan setiap kriteria. Rubrik merupakan alat pemarkahan yang sangat sesuai untuk mengukur tugasan berbentuk prestasi yang menilai proses kerja dan hasil kerja pelajar (Montgomery 2002). Ciri-ciri rubrik yang direkabentuk sedemikian rupa menyediakan satu standard pemarkahan yang eksplisit kepada pengguna (Mabry 2004). Rubrik yang baik adalah meliputi inti pati tentang apakah kualiti yang dikehendaki oleh guru semasa proses penilaian bagi membentuk prestasi yang baik.

Transformasi pendidikan vokasional (TPV) di KV telah mengubah rupa, bentuk, sifat dan fungsi pentaksiran mata pelajaran vokasional kepada rupa, bentuk, sifat dan fungsi mata pelajaran yang dihasratkan dalam transformasi pendidikan vokasional (KPM 2011). Pentaksiran baru memberi autonomi sepenuhnya kepada guru untuk merancang pengajaran dan pembelajaran, menentukan isi pengajaran dan menentukan bentuk pentaksiran berdasarkan kepada Dokumen Standard Kolej Vokasional (DSKV).

Terdapat dua kaedah pentaksiran iaitu pentaksiran pusat dan pentaksiran berasaskan kolej. Pentaksiran pusat adalah pentaksiran yang dibina oleh Lembaga Peperiksaan berdasarkan standard kompetensi tetapi dirancang, di tadbir, diperiksa dan dilapor oleh tenaga pengajar kolej. Pentaksiran berasaskan kolej pula dirancang, dibina, ditadbir, diperiksa, direkod dan dilapor oleh guru di kolej yang melibatkan murid, ibu bapa dan organisasi luar. Pentaksiran kolej dilaksanakan dalam bentuk pentaksiran formatif yang dijalankan seiring dengan proses pengajaran dan pembelajaran dan pentaksiran sumatif di akhir unit pembelajaran (KPM 2011). Proses pentaksiran diberi autonomi sepenuhnya kepada tenaga pengajar Kolej. Oleh itu tenaga pengajar di KV perlu mempunyai kemahiran untuk mengenalpasti standard pentaksiran, memilih kaedah pentaksiran yang sesuai, mendapatkan eviden yang sesuai, membina instrumen yang sesuai dan membina kriteria pentaksiran yang tepat seperti yang dicadangkan oleh Eftah (2016).

Salah satu kursus amali di kolej vokasional ialah Teknologi Elektrik(TE). Dalam program TE pula ditawarkan kursus Kawalan Motor. Instrumen yang digunakan untuk mengukur amali Kawalan Motor ialah menggunakan rubrik. Walaubagaimanapun rubrik yang digunakan di setiap kolej vokasional adalah berbeza-beza mengikut institusi. Berdasarkan kajian awal yang telah dilakukan melalui temubual secara peribadi bersama seorang pensyarah kolej vokasional yang mengajar kursus kawalan Motor mendapati bahawa pensyarah tidak mempunyai rubrik yang standard dan hanya menggunakan rubrik yang dibangunkan sendiri bagi membuat pentaksiran amali terhadap pelajar. Seperti yang diketahui, pentaksiran amali merupakan pentaksiran yang bersifat subjektif kerana prestasi pelajar akan dinilai oleh pengajar itu sendiri dan ini akan menyebabkan keputusan yang dibuat cenderung untuk berlaku ketidakadilan atau berat sebelah.

Justeru itu, rubrik perlu dibangunkan dengan standard pemarkahan yang jelas, sah dan konsisten supaya isu-isu negatif mengenai pentaksiran amali boleh dikurangkan atau dielakkan kerana rubrik merupakan alat penilaian yang seharusnya boleh digunakan oleh tenaga pengajar dan juga pelajar

yang mengandungi kriteria yang menentukan tahap pencapaian. Oleh itu, objektif utama kajian ini ialah untuk membangunkan rubrik pentaksiran amali bagi menilai kompetensi pelajar bagi Kursus Kawalan Motor bagi Program Teknologi Elektrik di KV.

2. Metodologi

Dalam kajian ini pengkaji menggunakan pendekatan kualitatif untuk membangunkan rubrik analitik bagi pentaksiran amali kawalan motor star-delta. Kaedah yang akan digunakan ialah dengan membuat temubual dengan pakar dalam bidang Teknologi Elektrik dan menganalisis dokumen sedia ada. Tujuan analisis dokumen dan temubual dilaksanakan adalah untuk mendapatkan kriteria dan deskriptor bagi pembangunan kertas amali rubrik. Dapatan dari kedua-dua kaedah ini akan ditriangulasikan untuk menghasilkan rubrik pentaksiran amali yang baru.

Pada peringkat pertama pengkaji akan mengenalpasti latar belakang masalah dan objektif kajian. Berdasarkan temubual awal mendapati bahawa pensyarah telah membangunkan rubrik untuk mentaksir amali pelajar, walaubagaimanapun rubrik yang digunakan oleh pensyarah ialah rubrik berbentuk holistik dan juga ada yang berbentuk *rating scale* sahaja. Oleh itu pengkaji mencadangkan untuk membangunkan rubrik berbentuk analitik dan *task specific*. Kemudian pengkaji telah membuat kajian literatur bagi mengenal pasti masalah terhadap kajian-kajian lepas dan data maklumat diperolehi dianalisis.

Seterusnya, pengkaji membangunkan protokol temu bual. Tujuannya ialah untuk menghasilkan soalan secara berstruktur semasa proses temubual dilaksanakan. Ini adalah supaya pengkaji tidak akan terlepas dari menanyakan soalan penting kepada peserta kajian. Protokol temubual yang telah disahkan digunakan untuk melakukan temubual bersama pakar-pakar bagi mendapatkan maklumat yang berkaitan dengan kajian yang dijalankan. Terdapat tiga orang pakar yang telah ditemubual berdasarkan kepakaran dan pengalaman seperti dalam jadual 1.

Jadual 1 : Senarai pakar untuk proses temubual

Pakar	Kepakaran dan Pengalaman
Pakar 1	Merupakan pensyarah dan ketua jabatan yang mempunyai kepakaran dalam bidang Teknologi Elektrik yang mempunyai 30 tahun pengalaman mengajar di Kolej Vokasional. Beliau mengajar Kursus Kawalan Motor.
Pakar 2	Merupakan pensyarah bagi Program Teknologi Elektrik yang mempunyai 11 tahun pengalaman mengajar di Kolej Vokasional.
Pakar 3	Merupakan pensyarah bagi Program Teknologi Elektrik yang mempunyai 30 tahun pengalaman mengajar di Kolej Vokasional.

Selain temu bual, pengkaji juga menjalankan proses pengumpulan data secara analisis dokumen. Dokumen seperti kertas amali dan rubrik sedia ada dikumpul untuk dianalisis. Dokumen rubrik sedia ada juga diperolehi dari pensyarah yang mengajar kursus kawalan motor. Tujuan pengumpulan rubrik sedia ada ialah untuk mendapatkan kriteria serta item sedia ada. Rubrik dikumpul dari 3 buah KV yang menjalankan program TE. Dokumen yang diperolehi akan dipetakan dengan Dokumen Standard Kolej Vokasional untuk memastikan supaya kandungan yang dinilai adalah selari dengan kandungan silabus. Maklumat yang diperolehi dari proses temubual dan analisis dokumen akan digunakan untuk membangunkan rubrik.

Pengkaji telah mendapatkan kesahan kandungan dari pakar terhadap rubrik analitik bagi pentaksiran amali pemula bintang delta bagi Kursus Kawalan Motor bagi Program Teknologi Elektrik yang dibangunkan. Sekiranya kriteria serta item rubrik tidak sesuai maka pengkaji perlu membuat pengubahsuaian dan penambahbaikan terhadap rubrik pentaksiran yang telah dibangunkan. Jadual 2 menunjukkan senarai pakar bagi kesahan kandungan rubrik.

Jadual 2 : Senarai Pakar Bagi Kesahan Kandungan Rubrik Analitik

Kategori	Kepakaran
Pakar 1	Kepakaran dalam bidang elektrik dan elektronik terutama bagi Kursus Kawalan Motor. Merupakan pensyarah di FPTV UTHM.
Pakar 2	Kepakaran dalam bidang kandungan. Merupakan pensyarah bidang Teknologi Elektrik di KV yang mempunyai pengalaman mengajar melebihi 6 tahun. Subjek yang di ajar ialah Kursus Kawalan Motor.
Pakar 3	Kepakaran dalam bidang elektrik dan elektronik dan pernah mengajar Kursus Kawalan Motor. Merupakan pensyarah di FPTV UTHM.

2.1 Prosedur Pembangunan Rubrik

Prosedur pembangunan rubrik adalah berdasarkan model Steven dan Levi's (2013) yang terdiri dari proses refleksi (reflecting), menyenaraikan (listing), kumpulan dan label (grouping and labeling) dan aplikasi (application) seperti pada Rajah 1.



Rajah 1: Pembangunan rubrik Steven dan Levi's

(i) Refleksi

Refleksi : Dalam fasa ini pengkaji akan membuat refleksi terhadap tujuan rubrik tersebut dihasilkan serta apakah objektif yang ingin dicapai. Tujuan pembinaan rubrik adalah bagi mengukur amali pemula bintang delta. Seterusnya, hasil pembelajaran bagi kertas amali ini diperolehi daripada silibus bagi Program TE di KV di mana terdapat tiga objektif yang ingin dicapai melalui hasil pembelajaran kursus (CLO). Antara CLO yang ingin dicapai ialah: (i) CLO 1: Membezakan jenis litar dan kawalan motor (ii) CLO 2: Melukis litar kawalan motor berdasarkan gambarajah blok yang diberikan (iii) CLO 3: Menggunakan konsep, aksesori, fungsi dan jenis kawalan motor.

Bagi mengukur kemahiran praktikal, pengkaji mendapati aspek tersebut berada di bawah CLO 2. Dalam fasa ini juga pengkaji akan memastikan bahawa hasil pembelajaran selari dengan proses pentaksiran. Dalam peringkat refleksi, proses-proses penyesuaian maklumat dengan pembelajaran yang diinginkan dengan analisis dokumen serta temu bual yang telah di buat. Proses temubual dan dokumen yang dikumpul dengan mengenalpasti kriteria yang diperlukan untuk pembangunan rubrik pentaksiran amali bagi Kursus Kawalan Motor Program TE di KV.

(ii) Menyenaraikan

Proses kedua ialah menyenaraikan kriteria. Proses ini dilakukan dengan dua kaedah utama iaitu (i) temubual dengan tiga guru yang mengajar kursus dan (ii) analisis dokumen sedia ada dari tiga buah KV. Berdasarkan dapatan temubual dan analisis dokumen terdapat tiga elemen yang dinilai oleh pensyarah iaitu : (i) Persediaan, pelaksanaan dan pemasangan (ii) Penilaian hasil kerja (iii) Kemahiran insaniah. Selain itu juga pengkaji juga menentukan pemberat bagi setiap kriteria. Kriteria yang kritikal diberi pemberat yang lebih besar.

(iii) Mengkategorikan dan melabel

Anatomi rubrik terdiri dari tiga elemen utama iaitu skala pemeringkatan, kriteria dan deskriptor (definisi kualiti). Peringkat yang paling sukar dalam pembangunan rubrik adalah semasa penentuan definisi kualiti. Lebih banyak skala pemeringkatan akan memberi lebih banyak peluang kepada pengguna mempunyai lebih banyak pilihan (Luft 1997) namun proses untuk menghasilkannya juga turut menjadi sukar. Dalam kajian ini pengkaji menggunakan empat skala iaitu skala (1) lemah, (2) sederhana (3) baik dan (4) cemerlang. Skala 1(lemah) dan skala 4(cemerlang) lebih mudah ditentukan kerana mempunyai deskriptor yang ekstrim. Proses mengkategorikan dan melabel dilakukan berdasarkan dapatan temubual dan juga analisis dokumen.

(iv) Mengaplikasikan

Semasa langkah ini, kriteria, deskriptor dan skala pemeringkatan diaplikasikan dalam format rubrik seperti yang ditunjukkan pada lampiran.

3.0 Dapatan Kajian dan Perbincangan

Berikut merupakan analisis temubual serta analisis dokumen.

3.1 Analisis Temubual

Bagi bahagian yang pertama, pengkaji mengfokuskan soalan kepada persediaan, pelaksanaan dan pemasangan. Berdasarkan Jadual 1 di bawah menunjukkan pemetaan kriteria penilaian yang dinilai oleh tiga orang pensyarah bagi kriteria persediaan, pelaksanaan dan pemasangan.

Jadual 3 : Pemetaan kriteria bagi persediaan, pelaksanaan dan pemasangan

Bil	Kriteria Penilaian	Pakar 1		Pakar 2		Pakar 3		Jumlah
		Y	T	Y	T	Y	T	
1	Menyediakan alatan tangan, peralatan dan bahan	x		x		x		3/3
2	Memasang peralatan	x		x		x		3/3
3	Melukis litar pendawaian			x				1/3
4	Mengenalpasti jenis kawalan motor			x				1/3

Y = Ya, T=Tidak

Berdasarkan soalan yang ditanya, rata-rata pakar berpendapat bahawa proses persediaan, pelaksanaan dan pemasangan adalah perkara penting yang perlu dinilai semasa pentaksiran amali dijalankan. Persediaan merupakan aspek yang penting untuk dinilai kerana dari aspek inilah kita akan lihat sekiranya pelajar tersebut bersedia atau tidak untuk melaksanakan amali. Menurut pakar 1:

“.....kita nak nilai pelajar ini dari segi memilih peralatan yang betul. Maksudnya pelajar akan mengambil peralatan di tempat yang disediakan. Jadi sesuai itu juga dengan kerja yang akan dijalankan. Contohnya kalau dia nak memotong kabel, dia ambil playar. Tak sesuai lah. Sepatutnya dia gunakan atau dia ambil alat yang dinamakan pemotong kabel. Haa dia tau alat ini sesuai atau tak untuk digunakan untuk melakukan kerja yang hendak dilakukan”

(Pakar 1)

Pakar 2 juga berpendapat bahawa persediaan peralatan merupakan satu kriteria yang boleh dinilai:

“So dia akan susun dulu peralatan tangan macam screwdriver, test pen dan lain lain. Dia sediakan dahulu sebelum dia melaksanakan amali itu secara berterusan. Macam soalan tadi, sekiranya berlaku kesalahan dalam penggunaan alat contohnya tidak menggunakan skru driver menggunakan test pen so antara yang kita buat, kita akan decreasekan dia punya markah.”

(Pakar 2)

Berdasarkan proses temu bual yang telah dibuat, pakar 1 dan pakar 2 bersetuju bahawa pelajar perlu bersedia dari aspek penyediaan peralatan yang akan digunakan semasa proses pelaksanaan amali. Seterusnya, dari segi aspek pelaksanaan dan pemasangan pula, berdasarkan jadual 4.1 tadi ketiga-tiga pakar berpendapat bahawa setiap proses pemasangan yang dilakukan oleh pelajar merupakan sesuatu perkara yang perlu dinilai.

“Saya bagi contoh, dekat rubrik dia tulis memasang MCB, punat tekan, penyentuh maksud memasang ni dia akan memasang pada dia punya box projek dia. Contoh kita pakai box projek, so contohnya litar kita pakai litar delta. So kat situ, pelajar mesti pasang mesti ada MCB, mesti ada GBL, mesti ada contactor, berapa biji contactor nak pakai, berapa dia nak MCB yang nak diguna pakai, pastu kita akan tengok cara pemasangan tersebut mengikut susun atur litar kawalan yang telah ditetapkan. Kalau berlaku kesalahan, contoh dia tak mengikut gambar rajah susun atur, kat situ akan berlakulah pengurangan markah dia.”

(Pakar 2)

“Biasanya, yang itu untuk pemasangan peralatan, susunatur peralatan tu, itu sebenarnya markah free untuk budak-budak sebab kita memang dah fix siap-siap atas papan, cumanya kita perhatikan pada papan, dorang punya komponen tu kdang benda tu rosak, benda tu memang dah siap pasang, jadi kalau bagi marakh, markah dia tak banyak pun macam 2-3 itulah maksimum, 3 kan tapi bila dorang dah pasang, bila dorang dah buat ujian, kita make sure dia punya peralatan tu berfungsi pastu dia pasang eloklah, kadang benda tu pecah tapi dia ikhtiarkan juga dia pakai juga yang itu, kita tolak markah lah, kemudian dia skru tak ketat ke, benda tu kita asalnya dah pasang elok tapi bila dia buat kerja tu, benda tu jadi longgar pun dia buat bodoh je kita pun tolak lah markah lah macam tu.”

(Pakar 3)

Tetapi bagi kriteria yang seterusnya terdapat pakar yang tidak melukis litar pendawaian, hanya pakar 1 yang berpendapat bahawa kriteria tersebut perlu dinilai dan ia dinilai dari segi kekemasan lukisan yang dihasilkan.

“Lukisan pun kita akan tengok kekemasan juga - Bersih, labelkan, simbol pun dilukis dengan betul, saiz seimbang tak kecil dan tak besar sangat”

(Pakar 1)

Seterusnya, bagi bahagian kedua yang dinilai oleh penilai ialah hasil kerja yang telah siap dilaksanakan oleh pelajar. Jadual 2 menunjukkan pemetaan kriteria yang dinilai oleh 3 orang pensyarah yang ditemubual dalam proses tersebut.

Jadual 4 : Pemetaan kriteria bagi hasil kerja

Bil	Kriteria Penilaian	Pakar 1		Pakar 2		Pakar 3		Jumlah
		Y	T	Y	T	Y	T	
1	Pendawaian litar utama	x		x		x		3/3
2	Pendawaian litar kawalan	x		x		x		3/3
3	Pengujian	x		x		x		3/3
3	Kefahaman			x				1/3
4	Kekemasan	x		x		x		3/3
5	Ketepatan masa	x		x		x		3/3

Y = Ya, T=Tidak

Merujuk pada Jadual 2 di atas, pakar berpendapat bahawa pendawaian litar dari segi litar utama dan litar kawalan perlu diuji.

“Kita kena pastikan setiap kawalan motor tu. Ada 2 jenis litar. Dia mesti akan bezakan litar utama dengan litar kawalan. Jadi bila kenal pasti mana 1 kawalan mana 1 utama, dia dapat membezakan kabel yang akan digunakan dalam litar kawalan kabelnya apa, litar utama kabelnya apa, saiz dia kan. Pastu warna dia merah, kuning dan biru. Kalau litar kawalan kita pakai 2 colour, 3 colour termasuk bumi dah cukup, aaa merah life, hitam neutral dan bumi.”

Haa itu penting tu. Jadi setiap jenis kawalan tu sama, litar dia mesti 2 jenis. Litar utama dan litar kawalan. Kalau pelajar tak dapat membezakan mana kawalan atau tak dapat membezakan mana kawalan atau tak dapat mengenalpasti mana litar kawalan litar utama dia mungkin haa tak tak capai lagi lah keterampilan. Dia tak faham lagi, dia mengikut kawan aje haa itu.”

(Pakar 1)

“Makna selepas dia dah pasang dia dah uji then dia akan minta kita untuk test so perkara pertama kita akan tengok adalah dia punya litar betul ataupun tak betul. Contoh sepatutnya fasa merah masuk kat tempat mana, fasa kuning masuk kat mana, biru kat mana. Maknanya kabel kabel life tu perlu berada di tempat yang sepatutnya. Kalau berlaku kesalahan kat situ lah kita akan reduce markah dia. Itu yang pertamalah. Kita akan check untuk litar dia dapat betul.”

(Pakar 2)

“Dia satu yang kita check kefungsiannya lah, kalau litar utama contoh kita ambil contoh litar star delta litar DOL kan, litar utama dia tu dia mesti complete semua sambungan kabel RYB sambung masuk MCB terus ke dia punya incoming terus dia punya keluar terus ke motor. Satu line satu line satu line tu RYP tu setiap line tu ada markah lah, lepas tu kalau dia sambung fullmark lah”

(Pakar 3)

Selepas penilaian memeriksa pada bahagian litar pendawaian yang dilakukan, penilai akan meminta pelajar untuk membuat pengujian terhadap litar yang telah dibangunkan oleh pelajar itu sendiri.

“Bila kita sebut pasal hasil kerja, maknanya result. Maknanya kita punya produk keseluruhan. Makna selepas dia dah pasang dia dah uji then dia akan minta kita untuk test so perkara pertama kita akan tengok adalah dia punya litar betul ataupun tak betul. Contoh sepatutnya fasa merah masuk kat tempat mana, fasa kuning masuk kat mana, biru kat mana. Maknanya kabel kabel life tu perlu berada di tempat yang sepatutnya. Kalau berlaku kesalahan kat situ lah kita akan reduce markah dia.”

(Pakar 2)

Pakar juga berpendapat bahawa kefahaman pelajar dalam melaksanakan pendawaian juga penting. Menurut pakar 1,

“Sebaiknya, kita tanya dia secara macam interview lah faham atau tak apa yang dia buat mengikut kendalian litar yang dia faham. Haa. Jadi ada yang tak faham tapi litarnya betul. Jadi mungkin dia tiru kawan. Haa nanti kalau dia buat sekali lagi mesti pelajar tu tak kan boleh buat. Kan ada banyak kalau persoalan yang tak boleh dijawabkan. Kalau 1 menjawab sebahagian, 2 jawab sebahagian tapi tak terlancah, 3 jawapan lancar, tepat dan betul. Mcm tu. Itu boleh dilakukan semasa atau selepas haa projek siap pun boleh juga.”

(Pakar 1)

Pakar 2 dan pakar 3 juga berpendapat,

“selepas dia buat pendawaian kita akan tanya, contoh soalan ‘semasa awak masukkan kabel ‘three phase’ ke contactor sepatutnya kabel ini sebelum masuk ke motor ke mana dia akan pergi. Kalau pelajar dapat jawab kira betul lah tu. Kita akan buat interview tu, sesi soal jawab tu secara tak formal lah, maksudnya akan ada soalan yang kita tetapkan, yang kita nak uji kefahaman pelajar sahaja. Setiap pelajar akan diberi soalan yang berbeza-beza.”

(Pakar 2)

“Untuk keselamatan kita tengok dia buat kerja, kita pusing tengok dia buat kerja kemudian bila kita nak buat pengujian kita suruh dia sambung, suruh dia sambung supply kan, kita tengok Langkah kerja dia kalau dia sambung dia nak buat apa, dia nak masuk supply, kawasan kerja dia berseparah je lepas tu dia masuk soket dulu, dia punya power point tak sambung lagi kepada

dia punya projek ha itu semua keselamatan dia tak patuh lah. Kena ikut step dia kan, patutnya dia sambung dulu pada dia punya projek dia punya terminal power tu kemudian baru dia masukkan soket kepada dia punya supply, kadang dia masuk supply siap-siap baru da sambung ha itu terbaliklah, kita nilai macam tulah.”

(Pakar 3)

Akhir sekali, pada bahagian yang ketiga penilai akan menilai pelajar daripada kemahiran insaniah yang ditunjukkan. Antara nya seperti yang terdapat pada Jadual 3 iaitu pemetaan kriteria yang dinilai oleh tiga orang pensyarah yang ditemubual dari aspek kemahiran insaniah.

Jadual 5 : Pemetaan bagi aspek Kemahiran Insaniah

Bil	Kriteria Penilaian	Pakar 1		Pakar 2		Pakar 3		Jumlah
		Y	T	Y	T	Y	T	
1	Keselamatan	x		x		x		3/3
2	Kebersihan	x		x		x		3/3

Y = Ya, T=Tidak

Kemahiran insaniah merupakan aspek yang boleh diambil kira bagi menunjukkan disiplin pelajar yang baik. Menurut pakar 1,

“appearance lah yang dinilai oleh guru, kalau dia tak kemas maksudnya tidak kemas lah, secara subjektifnya berserabut lah litar yang dia buat bergantung kepada keseluruhan projek, pendawaian, susunatur peralatan, kalau mengikut rubrik ada yang tidak kemas, kurang kemas tapi ada juga yang kemas tapi kurang bersih tapi kadang2 aspek kekemasan seseorang itu dengan seseorang berbeza sebab dia subjektif kan ada yang kata dia kemas tapi itulah kita mengikut guidelines dia lah dan kita nilai melalui alatan disusun dengan baik, pendawaian dan kabel dalam keadaan lurus”

(Pakar 1)

“sikap pelajar dengan kerja, sikap pelajar dengan peralatan dan bahan, sikap dengan kawan-kawan, sikap dengan kawasan sekitar tempat dia bekerja. Itu pemerhatian umum lah. Biasanya selepas dah habis semua kerja amali. Kita akan tengok papan dia, meja kerja dia, cara dia simpan peralatan, mungkin kita tak dapat nak tengok semua tapi bila dah berjuta kali kita kenal dah”

(Pakar 3)

3.2 Dapatan Analisis Dokumen

Analisis dokumen sedia ada seperti rubrik dan borang permarkahan yang digunakan oleh pensyarah dikumpul bagi menganalisis maklumat-maklumat yang berkaitan dengan kriteria-kriteria penilaian yang dinilai semasa pengajaran kursus Kawalan Motor di KV. Jadual 4 menunjukkan kriteria penilaian yang terdapat di dalam rubrik yang digunakan oleh setiap pakar. Pengkaji menetapkan dokumen Kolej Vokasional 1 (DKV1), dokumen Kolej Vokasional 2 (DKV2) dan dokumen Kolej Vokasional 3 (DKV3) sebagai dokumen yang digunakan untuk analisis kajian ini.

Jadual 4 : Pemetaan analisis dokumen sedia ada

Bil	Kriteria penilaian	DKV1		DKV2		DKV3		Jumlah
		Y	T	Y	T	Y	T	
1	Menyediakan alatan tangan, peralatan dan bahan	x		x		x		3/3
2	Memasang MCB/Fius	x			x	x		2/3
3	Memasang Penyentuh	x			x	x		2/3
4	Memasang GBL	x			x	x		2/3
5	Memasang Punat tekan	x			x	x		2/3
6	Memasang lampu pandu	x			x	x		2/3
7	Pendawaian litar utama	x				x		2/3
8	Pendawaian litar kawalan	x				x		2/3

9	Keketatan komponen	x			x		2/3
10	Tamatan kabel	x			x		2/3
11	Kekemasan pendawaian	x		x	x		3/3
12	Persediaan diri		x			x	1/3
13	Pengurusan peralatan	x			x		2/3
14	Kekemasan kawasan kerja	x		x	x		3/3
15	Keselamatan diri dan peralatan	x		x	x		3/3
16	Ketepatan masa	x		x	x		3/3
17	Kuiz		x	x		x	1/3
18	Membezakan peralatan yang digunakan bagi setiap kawalan		x	x		x	1/3
19	Mengenalpasti jenis motor		x	x		x	1/3
20	Melukis litar pendawaian		x	x		x	1/3
21	Menghuraikan litar pendawaian mengikut jenis kawalan motor		x	x		x	2/3
22	Menghuraikan kegunaan alat kawalan		x	x		x	1/3
23	Menyatakan cara litar berfungsi		x	x		x	1/3
24	Kebersihan	x		x		x	3/3

Terdapat 24 perkara yang dinilai oleh tiga buah KV berdasarkan dokumen rubrik sedia ada. Enam kriteria yang dinilai oleh ketiga-tiga KV ialah elemen menyediakan peralatan tangan dan bahan, kekemasan pendawaian, kekemasan kawasan kerja, keselamatan diri dan peralatan, ketepatan masa dan kebersihan. Walaubagaimanapun tujuh daripadanya hanya mempunyai frekuensi sekali sahaja iaitu persediaan diri, kuiz, membezakan peralatan yang digunakan bagi kawalan motor, mengenalpasti jenis motor, melukis litar pendawaian, menghuraikan kegunaan alat kawalan dan menyatakan cara litar berfungsi.

3.3 Perbincangan

Proses pembangunan rubrik bukanlah satu proses yang mudah seperti yang disangka. Hal ini selari dengan Goodrich (1996). Untuk menghasilkan rubrik yang sah dan boleh dipercayai pengkaji telah memilih menggunakan pendekatan Steven & Levi (2013) sebagai panduan untuk pembinaan rubrik supaya perkara-perkara penting tidak diabaikan. Proses pembangunan rubrik oleh Steven dan Levi (2013) mempunyai empat proses iaitu refleksi, menyenaraikan, mengelas dan melabel serta aplikasi.

Proses refleksi adalah untuk menentukan tujuan pembangunan rubrik dan juga hasil pembelajaran. Proses kedua iaitu menyenaraikan kriteria. Proses ini dilakukan dengan dua kaedah iaitu temu bual dan analisis dokumen sedia ada. Dokumen sedia ada telah di analisis supaya memperoleh kriteria yang paling sesuai untuk digunakan di dalam rubrik. Terdapat tiga komponen utama dan 18 kriteria yang diperolehi melalui proses temubual dan analisis dokumen sedia ada. Tiga komponen utama ialah (i) proses dan prosedur kerja (ii) hasil kerja (iii) kemahiran insaniah. Kriteria bagi rubrik boleh rujuk pada lampiran.

Peringkat yang paling sukar dalam pembangunan rubrik adalah semasa penentuan definisi kualiti. Lebih banyak skala pemeringkatan akan memberi lebih banyak peluang kepada pengguna mempunyai lebih banyak pilihan (Luft, 1997) namun proses untuk menghasilkannya juga turut menjadi sukar. Di dalam rubrik ini pengkaji memilih skala pemeringkatan empat mata. Pengkaji telah menetapkan skala satu sebagai lemah, skala dua sebagai sederhana, skala tiga sebagai baik dan skala empat sebagai cemerlang. Pengkaji tidak menggunakan skala '0' sebagai lemah kerana menurut (Abd Rahman et al., 2014) di mana trend pentaksiran sebagai pembelajaran pelajar sekurang-kurangnya melakukan sesuatu daripada tidak melakukan apa-apa langsung. Dalam proses pembangunan rubrik pengkaji menghasilkan skala yang ekstrem terlebih dahulu.

Rubrik yang telah dihasilkan mempunyai ciri-ciri rubrik yang mana menurut Abd Hamid (2016) rubrik yang baik adalah rubrik yang mudah dan boleh digunakan serta mempunyai bahasa yang jelas dan mudah difahami. Berdasarkan penilaian yang dilakukan pakar, terdapat pembetulan yang boleh dari segi penggunaan bahasa yang perlu dilakukan bagi memudahkan pengguna untuk menggunakan rubrik

4.0 Kesimpulan

Secara keseluruhannya kajian ini telah berjaya mencapai objektif yang telah ditetapkan walaupun terdapat banyak cabaran yang terpaksa ditempuhi oleh pengkaji. Sesungguhnya dari aspek metodologi kajian menggunakan kaedah kualitatif memerlukan kesabaran yang tinggi. Manakala dari aspek pembangunan rubrik pula pengkaji mendapati bahawa menghasilkan rubrik bukanlah merupakan perkara yang mudah. Walaubagaimanapun, pensyarah perlu menghasilkan rubrik yang bermutu tinggi agar mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi serta memberi keadilan kepada pelajar. Penilai seharusnya membangunkan dan menggunakan kaedah penilaian yang sesuai agar dapat mengukur dengan baik. Oleh itu, penghasilan rubrik bagi pentaksiran amali perlulah berterusan kerana banyak kebaikan yang boleh diperolehi dalam penggunaan rubrik penilaian ini.

Penghargaan

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia di atas sokongan.

References

- Ab Rahman, A., Jamil Ahmad, Ruhizan Muhammad Yasin, A. A. (2014). *Rubric in Vocational Education*. Open Science Research Excellence. <https://publications.waset.org/9997162/rubric-in-vocational-education>.
- Ab Rahman, A., Muhamad Hanafi, N., Mohamed Yusof, A., Awang, H., (2019). *Analisis kefungsiian Skala bagi Pembinaan Rubrik Pentaksiran Kompetensi Amali : Analisis berdasarkan Model pengukran Rasch Pelbagai Facet*. Online Journal for TVET practitioners Vol 4, No 2. 120-126.
- Ab Rahman, A., Muhamad Hanafi, N., Ibrahim Mukhtar, M., Ahmad, J., (2014). *Assessment Practices for Competency Based education and Training in Vocational College, Malaysia*. Procedia-Social and Behavioral sciences 112 (2014) 1070-1076.
- Burke, K. 2001. *From Standards to Rubric in Six Steps*. ASageCompany.
- Crooks, T. J., Kane, T. & Cohen, A. S. 1996. T to the Valid Use of Assessment. *Assessment in Education*, 3(3), 265–285.
- Eftah, M. 2016. *Pembudayaan Integriti dalam Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) : Panduan Para Pendidik dalam Melaksanakan Pentaksiran Efektif*. Leras Creative Concept.
- Gipps, C. & Stobart, G. 2003. *Alternative Assessment*.
- Goodrich, H. 1996. Understanding rubrics. *Educational Leadership*, 54(4), 14–17. doi:Article
- Luft, J. 1997. Design Your Own Rubric. *Sciebce Scope*, 20, 27–27.
- Pickford, R. & Brown, S. 2007. *Assessing Skills and Practice*. London and New York: Routledge Taylor and Francis Group.
- Montgomery, K. (2002). Authentic Tasks and Rubrics: Going Beyond Traditional Assessments in College Teaching. *College Teaching*. <https://doi.org/10.1080/87567550209595870>
- Popham, W. J. (1997). What's wrong--and what's right-- with rubrics. *Educational Leadership*. Reddy, Y. M., & Andrade, H. (2010). A review of rubric use in higher education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 35(4), 435–448. <https://doi.org/10.1080/02602930902862859>

Stevens, D. D., Levi, A. J., & Walvoord, B. E. (2012). *Introduction to Rubrics: An Assessment Tool to Save Grading Time, Convey Effective Feedback, and Promote Student Learning* (2nd ed.). Stylus Publishing.

Thompson, M. K., Clemmensen, L. K. H., & Ahn, B. (2013). The Effect of Rubric Rating Scale on the Evaluation of Engineering Design Projects. *International Journal of Engineering Education*, 29(6), 1490–1502.

Waugh, K. & Gronlund, N. E. 2013. *Assessment of Students Achievement* hlm.10th editi.

RUBRIK ANALITIK (PENGHIDUP BINTANG-DELTA) KAWALAN MOTOR DEA1313

NAMA: _____

NO.KAD PENGENALAN: _____

BIL	KRITERIA PENILAIAN	LEMAH	SEDERHANA	BAIK	CEMERLANG	MARKAH DIBERI				PEMBERA T	MARKAH DIPEROLEH	PERATUS
		1	2	3	4	1	2	3	4			
1	PROSES & PROSEDUR KERJA											
1.1	Menyediakan alatan tangan, komponen dan bahan	Tidak menyediakan alatan tangan, komponen dan bahan dengan lengkap	Menyediakan alatan tangan, komponen dan bahan tetapi tidak lengkap	Menyediakan alatan tangan, komponen dengan betul tetapi bahan yang disediakan tidak lengkap	Menyediakan alatan tangan dan komponen dengan betul dan bahan yang secukupnya	1	2	3	4	2		

1.2	Memasang MCB/Fius, penyentuh GBL, punat tekan dan lampu pandu	Kabel dipasang tetapi tiada sambungan atau salah sambungan	Komponen dipasang dan disusun dengan tidak kemas dan kabel tidak diskru dengan kemas dan ketat	Komponen dan kabel dipasang dengan ketat tetapi kurang kemas	Komponen dipasang dan disusun dengan kemas dan teratur. Kabel disambung dengan ketat dan betul.	1	2	3	4	3		= $\frac{(A)}{20} \times 16$
						Jumlah A						
2	HASIL KERJA											
2.1	Menghuraikan litar pendawaian mengikut jenis kawalan motor	Tidak dapat menghuraikan	Dapat menguraikan cara operasi tetapi tidak tepat	Dapat menghuraikan sebahagian dari operasi litar kawalan tetapi kurang tepat	Dapat menghuraikan cara operasi bagi semua litar utama, litar kawalan dan sambungan neutral dengan tepat	1	2	3	4	2		
2.2	Pennyambunan litar utama	Kabel RYB tidak disambung dengan betul, longgar dan tidak kemas	Kabel RYB disambung dengan betul tetapi tidak diskru dengan ketat dan kemas	Kabel RYB disambung dengan betul, diskru dengan ketat tetapi kurang kemas	Kabel RYB disambung dengan betul, diskru dengan ketat dan kemas	1	2	3	4	3		= $\frac{(B)}{72} \times 72$

2.3	Penyambungan litar kawalan	Tidak membuat pendawaian penyambungan kabel neutral	Sebahagian penyambungan sahaja yang betul	Kesemua penyambungan pendawaian kabel hidup dan neutral lengkap tidak tepat dan betul	Kesemua penyambungan pendawaian kabel hidup dan neutral lengkap dan betul	1	2	3	4	3		
2.4	Keketatan sambungan	Semua komponen tidak diskru dengan kemas dan ketat pada papan	Terdapat beberapa komponen yang diskru dengan tidak ketat dan kemas	Hanya sebahagian komponen diskru pada papan dengan ketat dan kemas	Semua komponen diskru pada papan dengan ketat dan kemas	1	2	3	4	1		
2.10	Tamatan kabel	Terdapat lebih pengalir kelihatan pada hampir semua tamatan kabel	Terdapat beberapa lebih pengalir kelihatan pada sebahagian tamatan kabel	Tiada lebih pengalir kelihatan pada semua tamatan kabel tetapi tidak diskru dengan kemas dan ketat	Tiada lebih pengalir kelihatan pada semua tamatan. Kabel diskru dengan kemas dan ketat	1	2	3	4	1		
2.11	Pengujian litar	Tidak membuat pengujian sebelum menghidupkan motor	Hanya membuat sebahagian pengujian dan ada bacaan yang tepat dan tidak tepat	Membuat semua pengujian sebelum menghidupkan motor tetapi bacaan tidak	Membuat semua pengujian sebelum menghidupkan motor	1	2	3	4	3		

				tepat								
2.12	Kekemasan pendawaian	Semua sambungan kabel tidak kemas dan tersusun. Terdapat lebih potongan kabel pada setiap sambungan	Sebahagian sambungan kabel sahaja yang kemas dan tersusun	Kabel dibentuk dengan cantik kemas dan tersusun tetapi terdapat lebih kabel pada panel kawalan	Kabel dibentuk dengan cantik, kemas dan tersusun. Tiada lebih kabel atas panel kawalan	1	2	3	4	3		
2.13	Ketepatan masa		Menghasilkan kerja lebih daripada tempoh yang ditetapkan		Menghasilkan kerja dalam tempoh yang ditetapkan	1	2	3	4	2		
										Jumlah B		
3	KEMAHIRAN INSANIAH											
3.1	Kebersihan	Kawasan kerja tidak dibersihkan	Panel kawalan dibersihkan	Panel kawalan dan meja kerja dibersihkan sepenuhnya	Panel kawalan, meja kerja dan kawasan kerja dibersihkan sepenuhnya	1	2	3	4	1		= (C) x8 10
3.2	Amalan keselamatan	Memasang kabel penyambung dengan tidak kemas dan membuat sambungan	Memasang kabel penyambung dengan kemas dan betul tetapi membuat sambungan pada	Memasang kabel penyambung dengan betul tetapi tidak kemas. Menyambung	Memasang kabel penyambung dengan kemas dan betul. Menyambung	1	2	3	4	1		

		pada soket terlebih dahulu	soket dahulu	pada connector terlebih dahulu	g pada connector terlebih dahulu							
										Jumlah C		
JUMLAH KESELURUHAN: 1+2+3												

LULUS	
GAGAL	

TANDATANGAN PELATIH: _____

TANDATANGAN PENILAI: _____

TARIKH:

TARIKH:

DISEDIAKAN OLEH: NURUL HUSNA BINTI MAZNI FAIZAL