

PEMBANGUNAN MODUL PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERDASARKAN
GAYA PEMBELAJARAN VARK BAGI KURSUS APLIKASI MESIN LARIK DI
KOLEJ VOKASIONAL

MUHAMAD SALAHUDDIN BIN HASBULLAH

Laporan ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknikal dan Vokasional dengan
kepujian.

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

OGOS 2023

PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan penghargaan ikhlas kepada penyelia kajian, Ts. Dr. Mohd Erfy bin Ismail atas bimbingan dan dorongan yang diberikan sepanjang tempoh menyiapkan kajian ini.

Saya juga mengucapkan ribuan terima kasih kepada rakan-rakan yang banyak membantu saya secara langsung atau tidak langsung sepanjang proses merealisasikan kajian ini berjalan. Pelbagai ilmu yang dapat saya rungkai sepanjang saya menyiapkan kajian ini.

Terima kasih juga diucapkan kepada kedua ibu bapa saya yang banyak memberi bantuan dari segi kewangan dan nasihat dalam saya menyiapkan tesis ini. Tanpa mereka mungkin banyak kekangan bagi saya untuk menjalankan kajian ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua yang terlibat sama ada secara langsung ataupun tidak langsung dalam membantu saya menjayakan kajian ini. Akhir kata dari saya "Kesusahan tidak semuanya seksaan dan yang paling pahit itu bukan semuanya racun. Tetapi adakalanya lebih berguna daripada kesenangan yang terus-menerus".

SEKIAN TERIMA KASIH.

ABSTRAK

Modul merupakan bahan pembelajaran yang sentiasa relevan dan diterima pakai sejak zaman berzaman. Pembelajaran menerusi modul sudah lama diperkenalkan tetapi pembelajaran menerusi media interaktif melalui Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) masih belum banyak dipraktikkan serta modul yang sedia ada hanya diterapkan dengan satu gaya pembelajaran sahaja terutamanya dalam bidang TVET. Oleh itu, kajian berbentuk rekabentuk dan pembangunan produk ini dijalankan untuk mengenalpasti gaya pembelajaran pelajar berdasarkan gaya pembelajaran VARK bagi kursus Aplikasi Mesin Larik di Kolej Vokasional. Rekabentuk kajian modul pembelajaran interaktif adalah berpandukan pendekatan Penyelidikan Reka Bentuk Dan Pembangunan (DDR) berdasarkan 3 fasa iaitu fasa analisis keperluan, fasa rekabentuk dan pembangunan dan fasa penilaian. Bagi mengenalpasti gaya pembelajaran pada pelajar, pengkaji menggunakan borang soal selidik yang diadaptasi daripada borang soal selidik *Inventory VARK*. Hasil dapatan analisis menunjukkan kesemua nilai skor Kecenderungan Pusat (min) pada item untuk setiap konstruk melebihi 3.5 dan interpretasi min modul pembelajaran interaktif berada pada tahap sederhana. Pengujian seterusnya dilakukan untuk menilai penerimaan pelajar terhadap modul pembelajaran interaktif ini. Hasil dapatan analisis menunjukkan nilai skor min mempunyai nilai yang tinggi iaitu 4 dan ke atas dan interpretasi skor min adalah tinggi. Melalui gabungan modul pembelajaran didapati media interaktif berdasarkan gaya pembelajaran VARK ini mampu meningkatkan minat pelajar dan memberi impak dalam penguasaan pelajar terhadap aplikasi yang dibangunkan.

ABSTRACT

Modules are enduring learning materials that have been used since the earliest days of time. Learning through modules has been introduced for a long time, but learning through interactive media via Information and Communication Technology (ICT) has not yet been widely practised, and existing modules, particularly in the field of TVET, are only applied with one learning style. As a result, this design and development of a product study was carried out to identify the student learning style for the Lathe Machine Application course at the Vocational College based on the VARK learning style. The interactive learning module study design is guided by the Design and Development Research (DDR) approach, which is divided into three phases: needs analysis, design and development, and evaluation. The researcher used a questionnaire adapted from the VARK Inventory questionnaire to determine the students' learning styles. According to the findings of the analysis, all Central Tendency score values (mean) on items for each construct exceed 3.5, and the mean interpretation of the interactive learning module is moderate. The following test was conducted to assess students' acceptance of this interactive learning module. The analysis results show that the mean score has a high value of 4 or higher, and the interpretation of the mean score is high. It was discovered through a combination of learning modules that interactive media based on the VARK learning style can increase student interest and impact student mastery.



KANDUNGAN

TAJUK	i
PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI SIMBOL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang	5
1.3 Penyataan Masalah	10
1.4 Tujuan Kajian	11
1.5 Objektif Kajian	11
1.6 Persoalan Kajian	12
1.7 Kerangka Konseptual	12

1.8	Skop Kajian	14
1.9	Batasan Kajian	14
1.10	Kepentingan Kajian	15
1.11	Definisi Istilah	16
1.12	Rumusan	19
BAB 2	KAJIAN LITERATUR	20
2.1	Pengenalan	20
2.2	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 – 2025	20
2.3	Pendidikan 4.0	21
2.4	Pendidikan Teknikal dan Vokasional (PTV)	22
2.5	Pembelajaran Abad Ke-21 (PAK21)	25
2.6	Bahan Bantu Mengajar (ABBM)	25
2.6.1	Keberkesanan Alat Bahan Bantu Mengajar (ABBM)	26
2.6.2	Modul Pembelajaran	27
2.7	Aplikasi Mesin Larik	30
2.7.1	Permasalahan Dalam Kursus Aplikasi Mesin Larik	31
2.8	Gaya Pembelajaran Fleming Vark	33
2.9	Reka Bentuk Dan Pembangunan Modul Pembelajaran Interaktif	36

2.10	Teori Konstruktivisme	41
2.11	Ujian Alpha	43
2.12	Ujian Beta	44
2.13	Technology Acceptance Model (TAM)	44
2.14	Dapatan Kajian-Kajian Lepas	45
2.15	Rumusan	49
BAB 3	METODOLOGI	50
3.1	Pengenalan	50
3.2	Kaedah Dan Pendekatan Kajian	51
3.3	Penyelidikan Reka Bentuk Dan Pembangunan (DDR)	52
3.4	Lokasi Kajian	58
3.5	Populasi Dan Persampelan Kajian	59
3.6	Instrumen Kajian	61
3.7	Kajian Rintis	62
3.8	Rumusan	67
BAB 4	REKABENTUK DAN PEMBANGUNAN	68
4.1	Pengenalan	68
4.2	Proses Pembangunan Modul Pembelajaran Interaktif	68
4.3	Kad Arahan Modul Pembelajaran Interaktif	84

4.4	Rumusan	85
BAB 5	ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN	86
5.1	Pengenalan	86
5.2	Analisis Data Mengikut Persoalan Kajian	87
5.3	Analisis Persoalan 1 : Soal Selidik Vark	87
5.4	Analisis Persoalan 3 : Data Kebolehfungsian	90
5.5	Analisis Persoalan 4 : Soal Selidik Penerimaan Pengguna	97
5.6	Rumusan	99
BAB 6	PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	100
6.1	Pengenalan	100
6.2	Ringkasan Kajian	101
6.3	Perbincangan	103
6.4	Cadangan Kajian Lanjutan	110
6.5	Kesimpulan	112
RUJUKAN	113	
LAMPIRAN	121	

SENARAI JADUAL

2.1	Dapatan temuramah pensyarah	32
3.1	Proses Design and Development Research (DDR)	52
3.2	Kriteria reka bentuk produk modul pembelajaran interaktif	56
3.3	Menentukan Ukuran Sampel dari Populasi yang Diberikan (Krejcie & Morgan, 1970)	60
3.4	Skala Likert	65
3.5	Interpretasi skor <i>Cronbach's alpha</i>	65
3.6	Nilai <i>Cronbach's alpha</i> bagi setiap konstruk soal selidik kebolehfungsian	66
3.7	Nilai <i>Cronbach's alpha</i> bagi setiap konstruk soal selidik penerimaan pengguna	66
4.1	Papan cerita pengenalan modul interaktif	69
4.2	Papan cerita penerangan proses modul interaktif	71
4.3	Halaman paparan tugas modul interaktif	72
4.4	Halaman paparan tugas modul interaktif	73
5.1	Bilangan pelajar semester kolej vokasional mengikut jantina	88
5.2	Bilangan pelajar mengikut elemen VARK	89
5.3	Tempoh pengalaman dalam bidang	90
5.4	Bilangan pakar berdasarkan pengalaman menggunakan modul pembelajaran interaktif.	91

5.5	Bilangan pakar berdasarkan pengalaman membangunkan modul pembelajaran interaktif.	91
5.6	Bilangan pakar berdasarkan pengalaman menilai modul pembelajaran interaktif.	92
5.7	Laporan analisis data konstruk reka bentuk interaksi	93
5.8	Laporan analisis data konstruk reka bentuk kandungan	93
5.9	Laporan analisis data konstruk reka bentuk antara muka	94
5.10	Laporan analisis data konstruk reka bentuk mesra pengguna	95
5.11	Laporan analisis data konstruk reka bentuk grafik dan visual	96
5.12	Laporan analisis data konstruk penerimaan pengguna	98



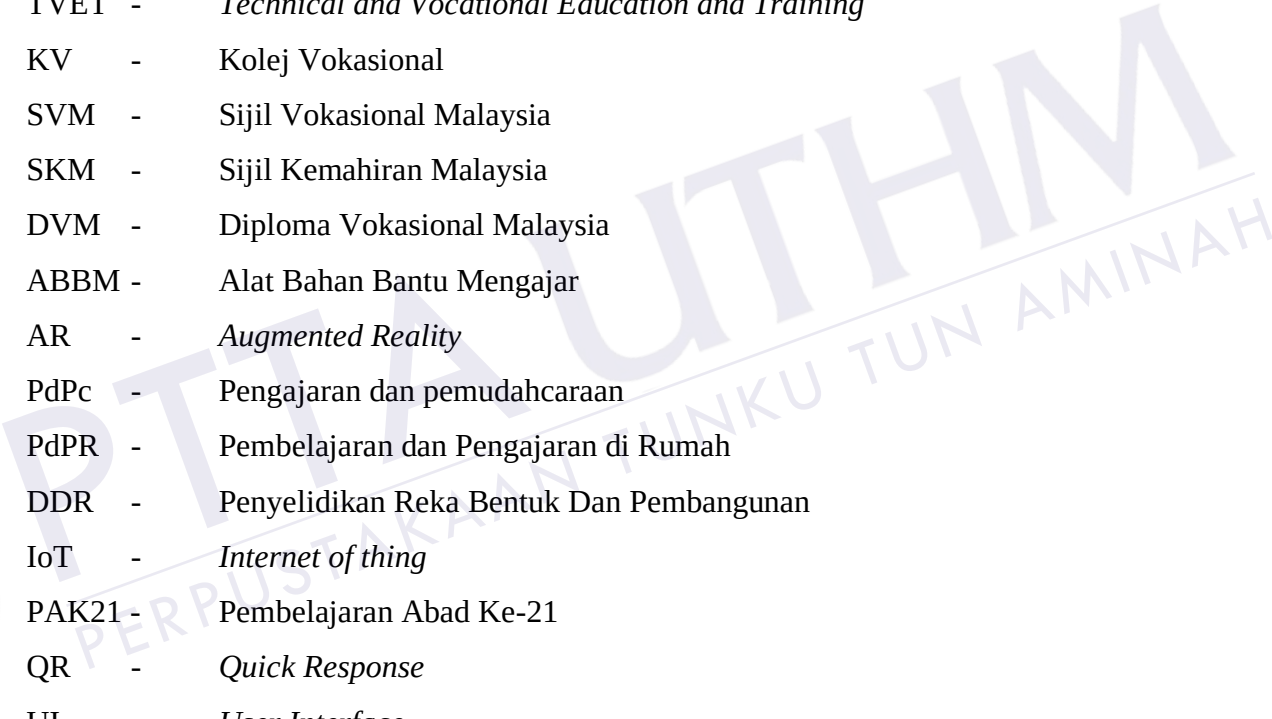
SENARAI RAJAH

1.1	Kerangka konsep kajian	13
2.1	Carta alir model ADDIE	39
3.1	Carta alir reka bentuk & pembangunan	54
4.1	Paparan sebenar pengenalan modul interaktif	70
4.2	Paparan sebenar penerangan proses mesin larik modul interaktif	71
4.3	Paparan sebenar halaman tugas	72
4.4	Paparan sebenar halaman kuiz	73
4.5	Aluminium bar	74
4.6	Mesin larik	75
4.7	Mata alat <i>turning</i> dan <i>facing</i>	76
4.8	Mata alat <i>Threading</i>	76
4.9	Mata alat <i>boring</i>	76
4.10	Mata alar <i>parting</i>	77
4.11	Mata alat <i>knurling</i>	77
4.12	Proses pembangunan Paparan utama menggunakan aplikasi <i>canva</i>	78
4.13	Paparan utama skrin modul pembelajaran interaktif	79
4.14	Paparan pembangun aplikasi multimedia <i>Zappar (Zapworks)</i>	80
4.15	Paparan penyuntingan aplikasi <i>zapwork</i>	80
4.16	Kod QR yang modul pembelajaran interaktif	81
4.17	Logo perisian <i>kinemaster</i>	81

4.18	Logo Zappar	82
4.19	Logo <i>canva</i>	82
4.20	Logo Quizizz	83
4.21	Logo <i>Youtube</i>	84
4.22	kiri merupakan bahagian hadapan dan sebaliknya pada kad arahan	85



SENARAI SIMBOL



IR4.0	-	<i>Industrial Revolution 4.0</i>
ICT	-	<i>Information and Communication Technology</i>
PTV	-	Pendidikan Teknikal dan Vokasional
TVET	-	<i>Technical and Vocational Education and Training</i>
KV	-	Kolej Vokasional
SVM	-	Sijil Vokasional Malaysia
SKM	-	Sijil Kemahiran Malaysia
DVM	-	Diploma Vokasional Malaysia
ABBM	-	Alat Bahan Bantu Mengajar
AR	-	<i>Augmented Reality</i>
PdPc	-	Pengajaran dan pemudahcaraan
PdPR	-	Pembelajaran dan Pengajaran di Rumah
DDR	-	Penyelidikan Reka Bentuk Dan Pembangunan
IoT	-	<i>Internet of thing</i>
PAK21	-	Pembelajaran Abad Ke-21
QR	-	<i>Quick Response</i>
UI	-	<i>User Interface</i>
ADTEC	-	Pusat Latihan Teknologi Tinggi
SPSS	-	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>

SENARAI LAMPIRAN

A	Surat lantikan pakar	121
B	Kesahan pakar soal selidik <i>inventory VARK</i>	131
C	Soal selidik pakar kebolehfungsian produk	134
D	Borang soal selidik penerimaan pengguna	139
E	Borang temubual	142
F	Templat analisis gaya pembelajaran VARK	143



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Di benua asia, Malaysia antara negara membangun yang bergiat secara aktif dalam melahirkan pekerja mahir mahupun separa mahir untuk menampung keperluan tenaga kerja kepada pembangunan negara. Namun demikian, sebagai sebuah negara membangun Malaysia tidak terkecuali menghadapi cabaran mahupun tekanan yang kuat untuk bersaing dengan negara-negara lain pada abad ke-21 kini. Dalam usaha mencapai matlamat, Malaysia telah melakukan satu anjakan besar untuk membangunkan satu sistem pendidikan yang berkualiti. Hal ini demikian sejajar dengan teras keempat (4) dalam strategik Pelan Pembangunan Pendidikan 2013-2025 Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) yang menyatakan bertekad meningkatkan kualiti kemenjadian murid selaras dengan aspirasi meletakkan Malaysia dalam kelompok sistem pendidikan sepertiga teratas di dunia.

Justeru itu, pelbagai perubahan telah berlaku dalam sistem Pendidikan Malaysia untuk mengharungi arus globalisasi seiring dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0 (IR4.0). Kepentingan Pendidikan 4.0 lebih terserlah apabila kebanyakan sistem pendidikan telah menggunakan penerapan pembelajaran berpusatkan pelajar dalam proses PdP (Ghufron, 2018). Prasetyam, (2014) menyatakan bahawa pembelajaran yang berkesan adalah bergantung kepada strategi pembelajaran oleh pelajar. Cara berfikir pendidik dalam amalan pedagogi abad ke-21 perlu lebih kreatif, inovatif, berfikiran kritikal, penyelesaian masalah dan keupayaan membuat keputusan (Alang Osman dan Basar, 2016). Oleh itu, pendidik haruslah kreatif dan sentiasa mencari jalan untuk mempelbagaikan teknik pengajaran di kelas supaya ilmu yang

disampaikan memberi kesan kepada pelajar terutamanya pelajar *Technical Education Vocational Training* (TVET) yang menjalani latihan kemahiran seperti di Kolej Vokasional.

Menurut Ahmad, *et al.*, (2015) bidang TVET sering dianggap bidang yang menjadi pilihan terakhir jika ingin meneruskan pengajian kerana sejak dari dulu lagi sistem pendidikan negara terlalu menekankan pencapaian akademik, bukannya meningkatkan potensi dan nilai individu. Hal ini menyebabkan bidang TVET dianggap sesuai untuk pelajar yang mempunyai pencapaian akademik yang rendah. Sedangkan di negara maju TVET adalah pilihan perdana kerana menurut Sulaiman, (2019) menyatakan bahawa TVET dianggap sebagai satu daripada kekuatan utama sistem pendidikan di Jerman yang mana sebanyak 60 hingga 70 peratus daripada pelajar memasuki sekolah vokasional. Kerajaan menyasarkan tenaga kerja dalam kategori pekerjaan berkemahiran tinggi bagi memenuhi keperluan Transformasi Nasional 2050 (TN50), sasaran 35 peratus tenaga kerja mahir menjelang tahun 2020 seterusnya 100 peratus menjelang tahun 2050 (Jabatan Penerangan Malaysia, 2019). Oleh itu, sebanyak 84 buah Kolej Vokasional telah ditubuhkan oleh kerajaan dibawah Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) sehingga tahun 2022 bertujuan untuk melahirkan modal insan mahir dan separa mahir yang bersedia untuk bekerja dalam pelbagai bidang.

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui Bahagian Pendidikan Latihan Teknikal dan Vokasional (BPLTV) sentiasa giat berusaha untuk menaikkan lagi latihan kemahiran Kolej Vokasional ke tahap yang lebih tinggi dan berkualiti bagi memenuhi sektor industri dengan tenaga kerja yang mahir dalam pelbagai bidang. Pelajar yang mengikuti pengajian di Kolej Vokasional akan melalui proses pengajaran secara kuliah dan praktikal di industri bagi memastikan latihan dan proses pengajaran yang dilaksanakan mencapai matlamat hasil pembelajaran pelajar dan program (Abdul Rahim *et al.*, 2013). Tempoh pengajian di Kolej Vokasional adalah selama 4 tahun, 2 tahun untuk Sijil Vokasional Malaysia (SVM) dan 2 tahun Diploma Vokasional Malaysia (DVM). Penilaian yang dilakukan di Kolej Vokasional untuk peringkat SVM adalah 70% untuk penilaian berterusan melalui Pembelajaran Berdasarkan Kompetensi (CBE), 30% adalah melalui penilaian akhir yang dilakukan secara berpusat. Oleh itu, Pelajar SVM perlu mendapat gred CGPA 2.67 ke atas untuk membolehkan pelajar menyambung ke peringkat DVM (BPLTV, 2012).

Bagi melahirkan pekerja yang berkemahiran tinggi, sistem pembelajaran yang berkesan perlu diterapkan kepada pelajar vokasional yang mempunyai pelbagai keupayaan dan strategi pembelajaran yang berbeza untuk menerima pengajaran dan pembelajaran. Hal ini disokong oleh Muhiin dan Yusoff, (2021) yang menyatakan bahawa manusia dilahirkan dalam keadaan fitrah yang berbeza seterusnya dari segi kaedah dan strategi pembelajaran juga turut berbeza. Selain itu, Rahman *et al.*, (2015) menegaskan bahawa pengajaran dan pembelajaran yang hanya menggunakan kaedah tradisional adalah membosankan dan dapat mengurangkan minat pelajar terutamanya bagi pelajar vokasional untuk mengikuti sesi pengajaran pembelajaran tersebut. Selain itu, Harlina *et al.*, (2017) menegaskan bahawa PdP merupakan proses penting untuk meningkatkan pengetahuan, mempraktik latihan dan kemahiran serta memartabatkan potensi diri dan bakat bagi mencapai kejayaan yang cemerlang.

Menurut Bahagian Pembangunan Kurikulum (2015), antara kaedah yang digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah menggunakan modul untuk setiap matapelajaran di Kolej Vokasional. Oleh itu, pengajar perlu menghasilkan modul yang menarik dan berkesan untuk meningkatkan minat pelajar belajar menggunakan modul selain menjadi panduan pengajar untuk mengajar. Menurut Agus (2022) menegaskan bahawa pelajar tidak berminat untuk belajar jika bahan yang dikemukakan tidak menarik dan tidak mengikut perkembangan semasa. Keadaan ini akan menjejaskan potensi pelajar untuk belajar.

Selaras dengan kemajuan penggunaan teknologi, sektor pendidikan berteraskan kemahiran, teknologi dan ICT (*Information and Communication Technology*) adalah salah satu penyumbang kemajuan negara dalam menyediakan tenaga buruh professional yang dikehendaki oleh industri. Oleh itu, penggunaan ICT amat ditekankan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di institusi pendidikan di Malaysia. Selain itu, kemajuan teknologi dan ICT telah meningkatkan permintaan tinggi terhadap pekerja teknikal yang berkualiti tinggi dengan pengalaman luas dalam peringkat yang tinggi (Anuar *et al.*, 2016). Menurut Minghat *et al.* (2013), Pendidikan Teknikal dan Vokasional (PTV) berperanan dalam melahirkan pelajar yang baik bagi memenuhi permintaan pekerjaan di dalam sektor perindustrian. Oleh itu, pentingnya institusi tinggi dan pusat latihan kemahiran di negara ini menghasilkan graduan dan pelatih yang professional seiring dengan perkembangan dan kemajuan teknologi.

Oleh hal demikian, pengajar perlu memainkan peranan untuk pastikan pelajar yang diajar dapat menerap pengajaran yang disampaikan supaya PdP yang disampaikan

diterima dengan sempurna oleh pelajar. Menurut Abdul Wahab (2015) menyatakan bahawa setiap individu ataupun pelajar mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza dan tersendiri pada diri mereka. Selain itu, penyediaan bahan pengajaran tidak sesuai dengan gaya pembelajaran akan memberi kesan kepada pelajar (Baeten *et al.*, 2013). Maka, pelajar akan lebih faham jika menggunakan gaya pembelajaran yang sesuai dan berpotensi untuk mendapat markah yang tinggi dalam peperiksaan.

Dalam proses untuk mendapatkan gaya pembelajaran yang sesuai untuk setiap pelajar, gaya pembelajaran *Fleming* iaitu *visual*, *auditory*, *reading* dan *kinesthetic* (VARK) adalah salah satu model gaya pembelajaran yang mampu mengukur tahap kefahaman serta mengenalpasti kecenderungan gaya pembelajaran pelajar. Model VARK yang diasaskan oleh Fleming dikategorikan kepada empat (4) elemen iaitu visual, auditori, baca atau tulis dan kinestetik. Menurut Mohd Shahir (2019) menyatakan bahawa pembelajaran mestilah melalui empat pendekatan yang berbeza antaranya visual bagi pelajar yang sukakan imaginasi atau gambar, auditori bagi pelajar yang sukakan bunyi atau perbualan, baca atau tulis bagi pelajar yang sukakan tulisan dan mengingat seterusnya kinestetik bagi pelajar yang sukakan pengalaman sebenar.



PTTA
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

1.2 Latar Belakang

Hasrat kerajaan Malaysia pada hari ini adalah untuk melahirkan rakyatnya terutama golongan belia dan para graduan yang mementingkan ilmu pengetahuan dan mempunyai kemahiran yang tinggi. Menurut Lee *et al.*, (2014) menyatakan bahawa pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang tidak berkesan secara langsung tidak dapat menarik minat dan perhatian pelajar pada modul mahupun topik yang diajar seterusnya akan memberi kesan terhadap keselesaan pelajar untuk belajar. Hal ini disokong oleh Mohamed Arip *et al.*, (2014) dalam kajiannya menyatakan bahawa kebanyakan pengajar lebih tertumpu menggunakan kaedah tradisional dan kurang menumpukan penggunaan bahan bantu mengajar (BBM) menyebabkan pelajar mudah hilang fokus ketika sesi pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc). Kesan dari itu, minat dan pencapaian pelajar akan menurun selari dengan kajian Laungeng, (2016) yang menegaskan bahawa gaya PdP yang dibawa oleh pengajar akan memberi kesan terhadap minat dan pencapaian pelajar. Oleh itu, Lasiun (2016) menyatakan bahawa setiap pelajar mempunyai kaedah pendekatan yang berbeza dan memerlukan gaya PdP yang berbeza dalam proses pembentukan pengetahuan dalam diri samada di sekolah atau kolej.

Menurut Tar dan Mahmud (2021) menyatakan bahawa pada dasarnya, setiap individu mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza. Namun demikian, setiap individu akan merasa selesa dengan salah satu gaya pembelajaran yang sesuai dengan diri mereka. Menurut Yahaya *et al.*, (2021) menyatakan bahawa antara isu yang selalu melanda pelajar adalah mereka tidak tahu latar belakang cara pembelajaran yang dominan buat mereka. Oleh itu, jika pelajar tahu gaya pembelajaran untuk diri mereka maka pelajar tersebut akan memperoleh keselesaan dalam PdP mereka. Perkara ini disokong oleh Ismail *et al.*, (2018) yang menegaskan dalam kajiannya bahawa gaya pembelajaran pelajar merupakan salah satu elemen yang sangat penting bagi memastikan seseorang pelajar itu dapat belajar dengan baik dan boleh mempengaruhi pencapaian akademik. Oleh itu, gaya pembelajaran yang tidak sesuai akan memberi banyak kesan negatif terhadap pelajar dalam sesi PdPc selaras dengan kajian Hiltrimartin (2016) yang menyatakan bahawa pelajar sering kali tidak memberi perhatian ketika guru sedang mengajar adalah berpunca dari bahan bantu mengajar yang tidak menarik.

Selain itu, pengajar seringkali menghadapi masalah dalam mencapai keberkesanan proses PdP kerana pengajar tidak mengetahui mahupun memahami sepenuhnya gaya pembelajaran pada seseorang pelajar kerana pengajar tidak mempelbagaikan model dan teknik pembelajaran (Anuar Ahmad dan Nelson Jingga, 2015). Oleh hal demikian, kegagalan pengajar untuk mengenalpasti gaya pembelajaran pelajar akan memberi kesan pada minat pelajar untuk belajar. Menurut Zainal *et al.*, (2013) menyatakan bahawa didapati pengajar masih menggunakan kaedah syarahan untuk PdPc dan ini menunjukkan proses PdPc di Kolej Vokasional adalah berpusatkan pengajar. Akibatnya, pelajar hanya menerima pembelajaran melalui pendengaran tanpa mencatat maklumat yang disampaikan oleh pengajar. Kenyataan ini disokong oleh Rahman *et al.*, (2020) menurutnya kebanyakan Kolej Vokasional di Malaysia menggunakan corak pengajaran berbentuk syarahan dan kaedah tunjuk cara bagi membantu proses pengajaran. Ini akan menyebabkan kebanyakan pelajar daripada Kolej Vokasional sering ketinggalan dalam pelajaran dan kurang menguasai pembelajaran. Oleh itu, terdapat beberapa kajian yang telah dijalankan bagi menentukan kaedah pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kualiti dan pencapaian pelajar.

Perbezaan pendekatan yang ada pada diri pelajar dapat dilihat daripada pencapaian yang berbeza dalam sesebuah bilik darjah (Muttalip, 2020). Dalam kajian Sutaji (2015) menjelaskan dimana beliau mendapati pencapaian pelajar lemah jika pembelajaran tidak menggunakan pendekatan visual. Hal ini disokong oleh kajian Ariffin *et al.*, (2017) bahawa tahap kemahiran visualisasi pelajar bidang kemahiran berada pada tahap lemah dalam subjek kemahiran. Ini kerana menurut Jamen *et al.*, (2021) kekurangan bahan bantu mengajar dalam bentuk visual menyebabkan visualisasi pelajar lemah. Selain itu, kemahiran visualisasi pelajar lemah dalam mata pelajaran kemahiran kerana pelajar sukar memahami, membayangkan serta menvisualkan sesuatu produk menerusi pengajaran secara konvensional yang hanya menggunakan kaedah '*chalk and talk*' (Tahar *et al.*, 2011). Hal ini disokong oleh Letchumanan dan Pek, (2022) dalam kajiannya bahawa tiada peningkatan prestasi bagi pelajar masa kini jika pengajar masih gunakan kaedah '*chalk and talk*' dalam PdP.

Di samping itu, auditori merupakan perkara yang harus dititik beratkan kepada pelajar dalam memahami pengajaran dalam bidang kemahiran. Ini kerana, kemahiran auditori adalah salah satu antara elemen penting dalam mempelajari mata pelajaran kejuruteraan (Ibrahim Abang dan Mat Rashid, 2015). Menurut Nordin *et al.*, (2013),

bidang kejuruteraan memerlukan kemampuan pelajar untuk memproses maklumat secara auditori selain daripada visual. Ini disokong oleh Saleh (2019) yang turut mengakui program-program asas kejuruteraan dan kemahiran perlu memiliki kemahiran auditori untuk mendapat pemahaman yang lebih mendalam dalam program yang diikuti dan ia mempunyai kaitan rapat dengan kejayaan dalam bidang kejuruteraan. Kesan tersebut boleh dilihat didalam kajian Sangguro (2013) dimana beliau mendapati pencapaian pelajar lemah jika pembelajaran tidak menggunakan pendekatan auditori.

Hasil dapatan kajian Ariffin *et al.*, (2017) mendapati bahawa tahap kemahiran auditori pelajar berada pada tahap lemah dalam subjek kemahiran. Seterusnya, menurut Odeh *et al.*, (2013) menyatakan bahawa kekurangan peralatan bahan bantu mengajar untuk menauditori seperti penerangan melalui audio bagi kursus TVET amat mencabar. Situasi ini jelas membimbangkan kerana ia mencerminkan kejayaan pelajar yang mengikuti kursus kejuruteraan dan kemahiran untuk berjaya. Implikasinya, pelajar kejuruteraan tidak lagi menumpukan pada pelajaran dan mudah merasa jemu akan proses pengajaran dan pembelajaran yang tidak dapat menarik perhatian dan auditori pelajar (M. Othman, 2013).

Penggunaan gaya pembelajaran yang tidak sesuai menyebabkan pelajar mudah bosan dan tidak mampu menumpukan perhatian sepenuhnya ketika didalam kelas (Wong dan Osman, 2018). Dalam gaya pembelajaran *Fleming*, kaedah pembelajaran iaitu baca/tulis (*read/write*) merupakan pemecahan daripada modul visual. Menurut Lasiun (2016) menyatakan bahawa keupayaan pelajar memahami soalan yang berbentuk ayat masih pada tahap sederhana seterusnya pelajar yang berprestasi tinggi mempunyai keupayaan memahami soalan yang tinggi manakala pelajar berprestasi rendah mempunyai keupayaan memahami soalan yang rendah menyebabkan pelajar terpaksa membaca soalan berulang kali untuk memahami kehendak soalan. Perkara ini disokong oleh Arbaa (2017) yang menegaskan dalam kajiannya bahawa kebanyakan pelajar bidang kemahiran tidak suka membaca ataupun menyalin pengajaran oleh guru. Kesannya adalah keupayaan pelajar untuk memahami masalah dalam bentuk ayat masih perlu diperbaiki kerana ia mempengaruhi keupayaan merancang dan melaksana strategi penyelesaian masalah (Norulbiah Ngah dan Effandi Zakaria, 2016) kerana soalan peperiksaan adalah berbentuk tulisan dan memerlukan pembacaan untuk menjawab.

Selain itu, ada dalam kalangan pelajar yang lebih cenderung kepada perkataan, ayat dan teks yang dicetak sebagai alat untuk mendapatkan maklumat. Pelajar ini lebih suka glosari, buku teks, nota kuliah atau senarai. Walaubagaimanapun, menurut Rahman (2016) kebanyakan pengajar masih menggunakan kaedah baca dan tulis di dalam kelas. Hal ini menyebabkan suasana yang kurang menarik berlaku dalam kelas selain penyediaan bahan pengajaran yang lama. Oleh itu, Ali (2013) menegaskan bahawa pelajar akan kurang bermotivasi dan tidak memberi tumpuan ketika sesi PdP. Kesan dari itu, pelajar menjadi bosan ketika proses PdP seterusnya mereka akan gagal mendapat keputusan penilaian yang baik dan turut berputus asa dalam pelajaran (Johari, Othman, Ismail dan Isa, 2014). Selain itu, ada juga pelajar yang sengaja tidak beri perhatian dan tidur ketika sesi PdP dilaksanakan disebabkan oleh kaedah baca dan tulis yang digunakan oleh pengejar dan tidak berminat dengan PdP tersebut (Johari, 2014). Kesannya, pelajar ini tidak memahami isi pembelajaran yang disampaikan dan mula terpesong ke arah perkara lain. Jika hal ini terus terjadi kepada sistem pendidikan pada hari ini, berkemungkinan pelajar yang dihasilkan kurang penguasaan dalam pembelajaran serta tidak mempunyai kemahiran yang tinggi seperti yang dihasratkan oleh kerajaan Malaysia.

Menurut Che Kob *et al.*, (2016), pelajar cemerlang di politeknik kebanyakannya mengamalkan gaya pembelajaran melalui pengalaman. Menurut Rasid *et al.*, (2012), pelajar kemahiran kurang berminat untuk belajar jika tidak diberi peluang untuk menggunakan alatan itu sendiri. Menurut Masnan *et al.*, (2019) menyatakan bahawa hal ini berlaku disebabkan oleh teknik pengajaran dan pembelajaran yang kurang berkesan dan tidak kreatif di dalam kelas. Namun begitu, menurut Ibrahim dan Amin (2017) menyatakan bahawa pengajar masih lagi takut-takut untuk memberikan pendedahan dan pengalaman yang sebenar kepada pelajar semasa sesi PdP. Hal ini demikian kerana, menurut Zubaidah, (2016) menyatakan bahawa sistem pendidikan di Malaysia masih belum mencapai tahap yang membanggakan dalam aspek teknik pengajaran dan pembelajaran yang relevan yang bersesuaian dengan masa kini. Kebanyakan pelajar mempelajari teknik dan kemahiran belajar tanpa mereka sedar ataupun secara kebetulan selain daripada terikut-ikut dengan rakan sekeliling (Sarena, 2013). Hal ataupun situasi ini berlaku kerana para pelajar tidak ada pengalaman dan pendedahan yang khas dalam menghadapi pembelajaran terutamanya dalam kursus TVET di Kolej Vokasional.

Hasil tinjauan awal yang dilakukan di Unit Penilaian dan Pentaksiran Kolej Vokasional Batu Pahat (KVBP) mendapati bahawa antara program yang peratusan akademik tercorot adalah Program Teknologi Pemesinan Industri, Teknologi Kimpalan dan Teknologi Penyejukbekuan. Namun demikian, hasil temubual tidak berstruktur yang telah dijalankan kepada pensyarah-pensyarah bagi 3 program tersebut dapat dirumuskan bahawa Program Teknologi Pemesinan Industri adalah paling kritikal dari segi gaya pembelajaran pelajar kerana pensyarah masih mengamalkan PdP tradisional di dalam kelas tanpa bahan bantu mengajar yang menarik menyebabkan pelajar tidak berminat untuk memberi fokus ketika proses PdP. Justeru itu, menurut pensyarah kursus asas bagi Program Teknologi Pemesinan Industri adalah kursus Aplikasi Mesin Larik tambahan pula pelajar wajib menguasai mesin larik terlebih dahulu kerana mesin larik merupakan asas kepada mesin-mesin seterusnya. Di samping itu, hasil temubual berstruktur terhadap pensyarah Teknologi Pemesinan Industri mendapati pelajar masih lemah dalam menguasai teori atau kemahiran selain itu ada pelajar yang cepat dan perlahan dalam PdP seterusnya keputusan pelajar turut berbeza dan kebanyakan pelajar mendapat keputusan rendah.

Menurut kajian Ali (2013) menyatakan bahawa penggunaan modul dalam pembelajaran dapat meningkatkan pencapaian pelajar. Selain itu, menurut Kamarulzaman (2014) menyatakan bahawa terdapat kurangnya modul pembelajaran didalam Bahasa Melayu untuk subjek kemahiran kerana kebanyakan bahan pengajaran yang sedia ada dalam pasaran merupakan bahan dari negara barat yang mana bukan menepati Bahasa Melayu. Kelemahan dalam aspek penggunaan bahan pembelajaran terutamanya modul pembelajaran akan menyebabkan pelajar susah untuk menguasai dan melaksanakan proses penilaian apatah lagi jika diberi situasi dan soalan yang berbeza-beza. Oleh itu, satu kajian berkaitan dengan pembangunan modul pembelajaran interaktif berdasarkan gaya pembelajaran VARK akan dibangunkan untuk menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan.

1.3 Penyataan Masalah

Di Kolej Vokasional penilaian merupakan aspek penting dalam Sijil Vokasional Malaysia (SVM) dan Sijil Kemahiran Malaysia (SKM) yang berpandukan pengajaran berdasarkan keterampilan. Namun hasil temubual awal daripada pensyarah Pemesinan Industri Kolej Vokasional Batu Pahat didapati pelajar gagal untuk mendapatkan keputusan yang baik dalam penilaian (Jadual 2.1). Namun demikian, berdasarkan pada latar belakang masalah, antara puncanya adalah pelajar gagal untuk memahami gaya pembelajaran sama ada visual, auditori, baca atau tulis dan kinestetik (VARK) yang sesuai buat diri mereka. Hal ini akan memberi kesan buruk pada proses Pdp yang dilaksanakan di dalam kelas. Selain itu, pengajar tidak mempelbagaikan gaya pembelajaran semasa proses Pdp dan pengajar masih menggunakan kaedah tradisional dan bahan bantu mengajar yang lama. Hal ini disokong oleh Mohd Shah dan Esa (2017) menyatakan bahawa pelajar Kolej Vokasional merupakan pelajar yang sukar untuk mengingat sesuatu pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan kaedah tradisional sama ada teori mahupun amali. Seterusnya, pengajar gagal untuk mengenalpasti gaya pembelajaran yang sesuai pada setiap pelajar yang diajar. Pada masa yang sama pengajar juga kurang memberi pendedahan dari segi penggunaan teknologi maklumat dengan kreatif untuk menarik perhatian dan minat pelajar. Justeru itu, akibatnya pelajar hilang tumpuan dan membuat kerja sendiri ketika proses Pdp dijalankan serta akan mengakibatkan penurunan prestasi murid dalam peperiksaan (Ja'apar, 2017). Seterusnya, hasil analisis yang dilakukan didapati bahawa masih tiada lagi modul interaktif yang menerapkan elemen VARK dalam bidang Pemesinan Industri. Kesimpulannya masalah ini dapat diatasi dengan menganalisis gaya pembelajaran seseorang pelajar, tetapi menurut Kob *et al.*, (2017) menyatakan bahawa pengajar perlulah memainkan peranan yang sepatutnya dalam mendedahkan pelajar supaya mengetahui gaya pembelajaran yang sesuai untuk diri sendiri. Seterusnya, pengajar perlu menyediakan bahan bantu pembelajaran yang menarik. Hal ini disokong oleh Saifudin dan Hamzah (2021) menyatakan bahawa pengajar adalah individu yang berperanan penting dalam melahirkan pelajar yang cemerlang dan berkualiti tinggi. Oleh itu, kajian ini dilakukan adalah untuk membangunkan modul pembelajaran yang interaktif berasaskan pada gaya pembelajaran *Fleming VARK*.

RUJUKAN

- Abdul Rahman, K. (2016). Konstruk Model Video Pembelajaran Berdasarkan Pembelajaran Berasaskan Masalah Berorientasikan Projek Dan Pendidikan Berasaskan Keterampilan Dalam Pendidikan Teknikal Universiti Teknologi Malaysia, Johor.
- Abu, N. E. B., & Eu, L. K. (2017). Hubungan antara sikap, minat, pengajaran guru dan pengaruh rakan sebaya terhadap pencapaian matematik tambahan tingkatan 4. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2(1), 1-10.
- Azita, A. (2013). Kerangka Modul Bahasa C Menggunakan Pendekatan Model Integrasi Pembelajaran Berasaskan Masalah dan Pendidikan Berasaskan Kompetensi Universiti Teknologi Malaysia, Johor.
- Abu, B. (2001). *Students' and Lecturers' Conception and Philosophy of Teaching and Learning in University*. *Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*, 7, 1-39.
- Abu, B., Johan, O. M., Syafeq, S. M., & Jaafar, H. (2007). Kepelbagaian Gaya Pembelajaran Dan Kemahiran Belajar Pelajar Universiti Di Fakulti Pendidikan, UTM Johor: RMC UTM.
- Abdul Rahim, H., & Hayazi, M. Y. (2010). Penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABM) Di Kalangan Guru-Guru Teknikal Di Sekolah Menengah Teknik Daerah Johor Bahru, Johor. Universiti Teknologi Malaysia.
- Abidin, N. Z., Said, R. R., Sabil, A. M., & Ayub, A. F. M. (2020). *International Social Science and Humanities Journal*, 3(3), 67-82. Amalan Pengajaran Guru Bahasa Melayu Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Abad 21 Prosa Tradisional Di Sekolah Menengah [*Teaching Practices Of Malay Language Teachers In The 21st Century Traditional Prose Teaching And Learning In Secondary Schools*]. Al-Qiyam.
- Arif, A. H., Siew, W. T., & Ayop, S. K. (2021). Pembangunan Modul Pembelajaran Stem Berintegrasikan Byod (*Bring Your Own Device*) Untuk Pendidikan Fizik

- Di Kolej Matrikulasi: Satu Analisis Keperluan. *Practitioner Research*, 3, 171-190.
- Arbaa, R., Jamil, H., & Ahmad, M. Z. (2017). Model Bersepadu Penerapan Kemahiran Abad Ke-21 dalam Pengajaran dan Pembelajaran (*Integrated Model of Infusing 21st Century Skills in Teaching and Learning*). *Jurnal Pendidikan Malaysia (Malaysian Journal of Education)*, 42(1), 1-11.
- Alwi, I. (2015). Kriteria empirik dalam menentukan ukuran sampel pada pengujian hipotesis statistika dan analisis butir. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Assin, M. K. (2013). Amalan penggunaan modul pengajaran berasaskan modul multimedia interaktif (mmi) dalam pendidikan teknik dan vokasional (ptv) (*Doctoral dissertation*, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia).
- Aziz, S. A. A., Aziz, M. A. A., & Sultan, P. I (2018). Inovasi Pendidikan Bertunjangkan Implimentasi Teknologi Dalam Blended Teaching.
- Dousay, T. A. (2018). *Instructional design models. Foundations of learning and instructional design technology*.
- Effendi, D., & Wahidy, A. (2019, July). Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menuju pembelajaran abad 21. In Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang.
- Esa, A., & Hadi, M. Y. B. A. Keperkasaan Bahasa Melayu Dalam Kurikulum Pendidikan Teknik Dan Vokasional: Satu Kajian Kes Di Institusi Pendidikan Teknikal Di Malaysia.
- Feinberg, M. A., Song, K. B., & Lim, I. T. (2016). *KineMaster: pro video editing on Android*. In *ACM SIGGRAPH 2016 Appy Hour* (pp. 1-1).
- Fatmawati, E. (2015). *Technology Acceptance model (TAM)* untuk menganalisis penerimaan terhadap sistem informasi di perpustakaan Informasi Perpustakaan. *Iqra: Jurnal Perpustakaan dan Informasi*, 9(1), 196942.
- Gutierrez, G. (2013). Newby, stepich, lehman and russell (PIE model) and ADDIE. *Recuperado de [http://gabrielaseportfolio.pbworks.com/w/file/attach/84314740/PIE% 20model% 20and% 20ADDIE. Pdf](http://gabrielaseportfolio.pbworks.com/w/file/attach/84314740/PIE%20model%20and%20ADDIE.Pdf)*.
- Hugé, J., & Mukherjee, N. (2018). *The nominal group technique in ecology & conservation: Application and challenges. Methods in ecology and evolution*, 9(1), 33-41.

- Hiltrimartin, C. (2016). Analisis konsepsi dan amalan pengajaran guru terhadap penyelesaian masalah matematik di sekolah menengah atas, Palembang (*Doctoral dissertation*, Universiti Pendidikan Sultan Idris).
- Handler, C. A., & Healy, M. C. (2009). *Hiring manufacturing staff in the 21st century: A fundamental shift in skills. Talent Lens*.
- Husin, M. R., Ahmad, H., & Mansor, M. S. F. M. (2019). Pembangunan Modul Interaktif Pengukuran Kendiri Guru Terhadap Tahap Kegunaan Harian Kandungan Pelajaran. *Journal of ICT in Education*, 6, 58-65.
- Hat, N. C., Sha'ari, S. H., & Hamid, M. F. A. (2013). Persepsi pelajar terhadap penggunaan animasi dalam pembelajaran bahasa Arab. *Jurnal Teknologi*, 63(1).
- Harun, J., & Abidin, S. N. M. Z. (2010). Pembangunan Modul Pembelajaran Berbantuan Video Interaktif Bagi Pembelajaran Pengaturcaraan Visual Basic Berdasarkan Pendekatan Projek.
- Halim, A. A., Yusoff, A. N. M., Ab Majid, A., Othman, N., Azri, N., & Samir, N. M. (2020). Penerimaan Pelajar Terhadap Aplikasi MOOC TITAS Versi 2.0 di Universiti Awam Malaysia. *Sains Insani*, 5(1), 73-78.
- Hashim, A. T., Dawi, A. H., Yusof, H., & Suppian, Z. (2012). Gaya pembelajaran pelajar tingkatan enam di Malaysia. *Malaysian Education Research Repository*, 5.
- Hartati, L. (2015). Pengaruh gaya belajar dan sikap siswa pada pelajaran matematika terhadap hasil belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(3).
- Ibrahim, N. H., Yusoff, M. F. M., & Ghazali, N. (2016). Multimedia interaktif mempertingkatkan pengajaran dan pembelajaran kursus bahasa Melayu pengurusan (SBLM 1053) dalam kalangan pelajar Universiti Utara Malaysia. *Proceedings of the ICECRS*, 1(1), v1i1-529.
- Ismail, M. E., Hashim, S., Ismail, I. M., Ismail, A., Razali, N., Daud, K. A. M., & Khairudin, M. (2018). Penggunaan massive open online course (MOOC) dalam kalangan pelajar vokasional [*The use of massive open online course (MOOC) among vocational students*]. *Journal of Nusantara Studies (JONUS)*, 3(1), 30-41.
- Jamen, K. J., Abd Ghani, N. S. H., Nordin, S. Z., & Kamel, I. M. (2021). Keberkesanan 3-D Molecular Visualization Augmented Reality (V-Max) Terhadap

- Pencapaian dan Kemahiran Visualisasi Pelajar dalam Topik Ikatan Kimia. *Journal on Technical and Vocational Education*, 6(2), 42-68.
- Kamal, M. H., & Hussin, M. (2020). Analisis Tinjauan Literatur Sistematis (SLR) Berkaitan Penterjemahan Elemen Iltifāt: *A Systematic Literature Review (SLR) Analysis on the Translation of Iltifāt Elements*. *Al-Irsyad: Journal of Islamic and Contemporary Issues*, 5(1), 197-210.
- Kusumadewi, A. N., Lubis, N. A., Prastiyo, R., & Tamara, D. (2021). *Technology Acceptance Model (TAM) in the Use of Online Learning Applications During the Covid-19 Pandemic for Parents of Elementary School Students*. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 272-292.
- Kamalularifin, S. (2013). Keberkesanan Penggunaan Helaian Kerja Berasaskan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Mata Pelajaran Pendawaian Domestik. Universiti Teknologi Malaysia, Johor.
- Karimi, K., & Krit, S. (2019). *Internet of thing for smart home system using web services and android application*. In *Smart Network Inspired Paradigm and Approaches in IoT Applications* (pp. 191-202). Springer, Singapore.
- Letchumanan, M., & Pek, L. S. (2022). Impak Penggunaan Aplikasi Atas Talian Terhadap Motivasi Guru Sekolah Rendah Semasa Pendamik Covid-19: *the Impact of Online Application on Primary School Teachers Motivation During Covid-19 Pandemic*. *Quantum Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(2), 17-25.
- Mohamad, M. (2021). Amalan Terbaik dalam Rekabentuk Aplikasi M-Pembelajaran: Best Practices in the M-Learning Design. *Online Journal for TVET Practitioners*, 6(1), 32-38.
- Mohamad, Normadiah, and Marlina Mohamad (2017). Pembangunan Modul Interatif (I_Modul) Berdasarkan Rekabentuk Instruksi Bagi Kursus Baikpulih Dan Senggaraan Komputer Di Kolej Komuniti Jasin. *Online Journal for TVET Practitioners*, 2(1).
- McMillan, S. S., Kelly, F., Sav, A., Kendall, E., King, M. A., Whitty, J. A., & Wheeler, A. J. (2014). *Using the nominal group technique: how to analyse across multiple groups*. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 14(3), 92-108.
- Muttalip, D. A. A. (2020). Pelaksanaan Pendekatan Pengajaran Terbeza Dalam Kalangan Guru Bahasa Melayu Yang Mengajar Di Sekolah Rendah Pedalaman

- Kategori 3 (*The Implementation Ddifferntiated Instruction Approaches among Malay Language Teachers's in Rural Elementary School Category 3*). *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 10(2), 29-42.
- Nasohah, U. N., Gani, M. I. B. A., Shaid, N. B. M. S., & Shaid, M. (2015). Model ADDIE dalam proses reka bentuk modul pengajaran: bahasa Arab tujuan khas di Universiti Sains Islam Malaysia sebagai contoh. In Makalah disajikan dalam *Proceedings of the International Seminar on Language Teaching* tanggal (pp. 4-5).
- Nurnisa, Ismail, I., & Ismail, W. (2019). Pengembangan Modul Biologi Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) di SMPN 3 Sungguminasa. *J. Al-Ahya.*, 1(1), 70-83.
- Nurakmalinda, N., Arhami, M., & Salahuddin, S. (2020). Desain Dan Implementasi Sistem E-Learning Dengan Pendekatan Gaya Belajar Visual, Audio, Read And Kinesthetic (Vark) Studi Kasus Teknik Informatika Politeknik Negeri. *Jurnal Teknologi Rekayasa Informasi dan Komputer*, 3(2).
- Nasir, M. (2013, June). Evaluasi penerimaan teknologi informasi mahasiswa di Palembang menggunakan model UTAUT. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)* (Vol. 1, No. 1).
- Nordin, H., & Singh, D. (2016). Ulasan Elemen Reka Bentuk Antara Muka bagi Meningkatkan Keterlibatan Pelajar terhadap E-Pembelajaran di Institusi Pengajian. *MyJICT-Malaysian Journal of Information and Communication Technology*, 1(2).
- Pradana, A. G. (2019, October). Rancang Bangun Game Edukasi “AMUDRA” Alat Musik Daerah Berbasis Android. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 2, No. 1, pp. 49-53).
- Putri, Y., Arwizet, K., Purwantono, P., & Ambiyar, A. (2020). Implementasi Augmented Reality Dalam Matakuliah Teknologi Pemesinan. *Jurnal Vokasional Mekanikal (VoMek)*, 2(4), 26-32.
- Rahman, A. B. W. A., Hussain, M. A. M., & Said, C. S. (2020). Penggunaan Kaedah Pengajaran Dalam Kalangan Tenaga Pengajar Teknologi Elektronik Di Kolej Vokasional Malaysia. *Jurnal IPDA*.
- Rahman, K. A. A., J. P. T., Saud, M. S., Kamin, Y., & Samah, N. A. (2015). Masalah dalam Pengajaran dan Pembelajaran bagi Kursus Teknologi Elektrik di Kolej Vokasional. *Universiti Teknologi Malaysia*.

- Razak, R. A., & Rahman, M. A. (2017). Pembinaan media pengajaran berasaskan multimedia di kalangan guru ICTL. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 1(2), 20-31.
- Rashid, S. M. M., Alias, N., Jomhari, N. J., & Yusof, M. Y. Z. M. (2017). Reka Bentuk Isi Kandungan Kurikulum Bahasa Isyarat Malaysia (BIM) Untuk Perkara Asas Fardhu Ain (PAFA). *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 3(3), 1-8.
- Rifa'i, A. (2018). Pendidikan tahfiz anak usia dini (Taud). *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, 113-126.
- Rumansyah, M. (2016). Perbedaan pengaruh pembelajaran dengan menggunakan modul interaktif dan modul konvensional terhadap pemahaman konsep IPA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 54-62.
- Susilo, S. V. (2020). Penggunaan media pembelajaran berbasis audio visual untuk meningkatkan hasil belajar bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(2), 108-115.
- Sutaji, S. S. (2015). Kesan penggunaan koswer multimedia animasi visual terhadap pencapaian pelajar dalam mata pelajaran matematik (Doctoral dissertation, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia).
- Sahir, A. M., & Ayub, A. F. M. (2015). Keberkesanan Penggunaan Video dalam Amali Masakan. *International Journal of Education and Training (InjET)*, 1(2), 1-8.
- Suhairi, M. H. M., & Ahmad, A. (2017). Pengaruh pengetahuan isi kandungan terhadap aplikasi pengajaran yang berkesan dalam kalangan guru-guru sejarah. *In International Conference on Global Education V Global Education, Common Wealth, and Cultural Diversity, Universitas Ekasakti Padang* (pp. 2457-2472).
- Salleh, N. M., Tamuri, A. H., & Amat, S. (2013). Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Penghayatan Akidah/Validity and Reliability of the Religious Belief Instrument. *International Journal of Islamic Thought*, 3, 71.
- Saleh, M. N. (2019). Berijazah Secara PJJ Di Malaysia Peluang, Cabaran, Ciri dan Gaya Pembelajaran Pelajar, dan Strategi Kejayaan (Penerbit USM). Penerbit USM.
- Sani, A., Wiliani, N., Budiyantra, A., & Nawaningtyas, N. (2020). Pengembangan Model Adopsi Teknologi Informasi terhadap Model Penerimaan Teknologi

- diantara UMKM. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(2), 151-158.
- Sensuse, D. I., & Widiatmika, I. M. A. A. (2008). Pengembangan model penerimaan teknologi internet oleh pelajar dengan menggunakan konsep *Technology Acceptance Model (TAM)*. *Jurnal Sistem Informasi*, 4(2), 81-92.
- Suryandini, D. (2010). Aplikasi Model Penerimaan Teknologi Dalam Penggunaan Software Audit Oleh Auditor. *Jurnal Dinamika Akuntansi*, 2(2).
- Salsidu, S. Z., Azman, M. N. A., & Pratama, H. (2018). Trend pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dalam bidang pendidikan teknikal: Satu sorotan literatur. *Sains Humanika*, 10(3).
- Silva, P. (2015). Davis' *technology acceptance model (TAM)*(1989). *Information seeking behavior and technology adoption: Theories and trends*, 205-219.
- Sutaji, S. S. (2015). Kesan penggunaan koswer multimedia animasi visual terhadap pencapaian pelajar dalam mata pelajaran matematik (Doctoral dissertation, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia).
- Talmar, M., Walrave, B., Podoyntsina, K. S., Holmström, J., & Romme, A. G. L. (2020). *Mapping, analyzing and designing innovation ecosystems: The Ecosystem Pie Model*. *Long Range Planning*, 53(4), 101850.
- Tazkiyah, D., & Isro, Z. (2021). Penerapan Aplikasi Quizizz Dalam Pembelajaran Daring Di Era Covid-19. *Jurnal Cakrawala Mandarin*, 5(1), 42-51.
- Ulinuha, A. (2016). *Developing listening materials for tenth grade students of vocational high school majoring in cookery (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang)*.
- Umbit, A. F., & Taat, M. S. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan e-pembelajaran dalam kalangan pelajar di institut. *Jurnal Penyelidikan IPGK BL*, 13, 1-14.
- Yahaya, M., & Hayat Adnan, W. (2021). Cabaran pelajar melalui kaedah pembelajaran atas talian: kajian institusi pengajian tinggi awam Malaysia. *Journal of Media and Information Warfare (JMIW)*, 14, 11-20.
- Yamirudeng, K., & Osman, Z. (2018). Pembangunan Modul Pengajaran dan Pembelajaran Kursus Bahasa Melayu Elektif Berdasarkan Pendekatan Pengajaran Secara Kontekstual. *Rumpun Jurnal Persuratan Melayu*, 6(1), 74-117.

- Yusoff, A. F. M., Hamat, W. N. W., & Basir, N. K. (2019). Penggunaan aplikasi web 2.0 dalam proses pengajaran dan pembelajaran kursus mata pelajaran umum (MPU) di politeknik. *e-BANGI*, 16(5), 1-13.
- Zainuddin, I. (2017). Pembangunan modul pembelajaran seni reka grafik berasaskan teknologi dan gaya pembelajaran pelajar bermasalah pendengaran/Zainuddin Ibrahim (Doctoral dissertation, University of Malaya).
- Zulkipli, N. Z. M., Mohamad, W. M. R. W., & Surat, S. (2019). Pengaplikasian Gaya Pembelajaran VAK Bagi Pembelajaran Budaya Melayu Dalam Kalangan Pelajar Di Tufs, Jepun. *Jurnal Melayu Sedunia*, 2(1), 112-142.

