

KESAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERTERASKAN MULTIMEDIA
TERHADAP PELAJAR TEKNIKAL DARI ASPEK GAYA PEMBELAJARAN
VISUAL DI POLITEKNIK MALAYSIA

SERI SYAHLILIANA BINTI SAKKA

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi syarat penganugerahan

Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional



Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

JANUARI 2015

DEDIKASI

Khas buat Ayah, Ibu, dan Abang Lizan.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Syukur kepada Allah s.w.t kerana izinnya laporan Projek Sarjana ini telah berjaya disempurnakan berkat daripada limpah dan kurnia daripada-Nya yang Maha Berkuasa dan Maha Pemurah. Alhamdulillah.

Ucapan yang tidak terhingga kepada **Prof. Madya Dr. Ahmad Rizal Bin Madar** sebagai penyelia dan tanpa bimbingan dan tunjuk ajar beliau, penghasilan laporan projek ini pasti tidak dapat dilaksanakan dengan baik dan pendekatan beliau untuk mencuba sesuatu yang mustahil dan mencabar bagi orang lain telah banyak memberi pengalaman yang menarik dan saya sangat-sangat berterima-kasih untuk pengalaman itu.

Penghargaan dan ucapan terima kasih juga kepada pensyarah-pensyarah dan pihak politeknik yang sudi untuk bekerjasama bagi menjayakan kajian ini. Ribuan terima kasih juga kepada semua rakan-rakan dan pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung sepanjang menjayakan kajian ini. Terima kasih sekali lagi.



ABSTRAK

Visual dalam pendidikan adalah pendekatan yang mampu melatih keupayaan pelajar untuk memahami sesuatu konsep pembelajaran yang baru dengan mudah mahupun meningkatkan tahap pemahaman. Kajian ini adalah bertujuan untuk mengenalpasti perkaitan diantara penggunaan aplikasi pembelajaran dengan gaya pembelajaran visual pelajar dalam matapelajaran *Computer Networking Fundamentals*. Responden kajian ini adalah terdiri daripada pelajar semester 5 daripada 2 buah Politeknik iaitu Politeknik Ibrahim Sultan, Johor, dan Politeknik Port Dickson, Negeri Sembilan yang mengambil matapelajaran *Computer Networking Fundamentals* (EC301) . Seramai 19 responden yang diambil sebagai kumpulan rawatan daripada Politeknik Ibrahim Sultan (PIS) dan seramai 21 responden lagi berfungsi sebagai kumpulan kawalan daripada Politeknik Port Dickson (PPD). Terdapat 3 instrumen yang digunakan untuk menjalankan kajian ini. Instrumen pertama adalah aplikasi pembelajaran bagi matapelajaran *Computer Networking Fundamentals* (EC301) yang digunakan oleh kumpulan rawatan, borang kaji selidik untuk mengenalpasti gaya pembelajaran setiap responden, dan instrumen yang ketiga adalah set ujian penilaian (ujian pra dan ujian pasca) bagi menilai tahap pencapaian kesemua responden. Data dianalisis menggunakan Analisis ANCOVA dan hasil kajian mendapati bahawa, pelajar yang menggunakan aplikasi pembelajaran dan disesuaikan dengan gaya pembelajaran visual (A_V) mencapai skor min markah yang paling tinggi iaitu 10.194 berbanding dengan kategori pelajar yang bukan bergaya pembelajaran visual dan tidak menggunakan aplikasi pembelajaran yang masing-masing hanya mencapai skor min 9.417 (A_BV), 4.950 (BA_BV) dan 3.646 (BA_V). Berasaskan kepada hasil dapatan ini, satu kerangka perlaksanaan telah di syorkan dengan menggabungkan intervensi aplikasi pembelajaran dengan elemen gaya pembelajaran visual bagi meningkatkan daya kefahaman pelajar semasa proses pengajaran dan pembelajaran.

ABSTRACT

Visual in education is an approach to train the students' ability to understand a new concept of learning easily or even increase the level of understanding. This study aims to identify the association between the uses of learning applications with visual learning style of students in the subject Computer Networking Fundamentals. The respondents were made up of 5th semester's students from polytechnics of Ibrahim Sultan, Johor, and Polytechnic of Port Dickson, Negeri Sembilan who enrolled the Computer Networking Fundamentals (EC301) subject. A total of 19 respondents were taken as treatment group from the Polytechnic Ibrahim Sultan (PIS) and a total of 21 respondents again serve as a control group from the Polytechnic Port Dickson (PPD). There are three instruments used to conduct this study. The first instrument is learning application for the subject Computer Networking Fundamentals (EC301) used by treatment group, survey forms to identify the learning style of each respondent, and the third instrument is set assessment test (pre-test and post-test) to assess the level of achievement of all respondents . Data were analysed using ANCOVA analysis and the study found that students who use learning applications corresponded to the visual learning styles achieved the highest scores with the mean score of 10.194 compared to students who are not categorized as visual learning style and also did not use the learning application in the lecture with the mean score of 9.417 (A_BV), 4.950 (BA_BV) and 3.646 (BA_V) respectively. Based on these findings, an implementation framework has been recommended to combine the intervention which is learning application together with visual learning style elements to enhance students' understanding during the process of teaching and learning.

KANDUNGAN

| BAB | PERKARA | MUKASURAT |
|------------|----------------|------------------|
|------------|----------------|------------------|

| | | |
|--|---------------------------------|--|
| | PENGESAHAN STATUS THESIS | |
|--|---------------------------------|--|

| | | |
|--|----------------------------|--|
| | PENGESAHAN PENYELIA | |
|--|----------------------------|--|

| | | |
|--|----------------------|--|
| | HALAMAN JUDUL | |
|--|----------------------|--|

| | | |
|--|-------------------------|----|
| | HALAMAN PERAKUAN | ii |
|--|-------------------------|----|

| | | |
|--|-------------------------|-----|
| | HALAMAN DEDIKASI | iii |
|--|-------------------------|-----|

| | | |
|--|----------------------------|----|
| | HALAMAN PENGHARGAAN | iv |
|--|----------------------------|----|

| | | |
|--|----------------|---|
| | ABSTRAK | v |
|--|----------------|---|

| | | |
|--|--------------------------|-----|
| | HALAMAN KANDUNGAN | vii |
|--|--------------------------|-----|

| | | |
|--|-------------------------------|-----|
| | HALAMAN SENARAI JADUAL | xii |
|--|-------------------------------|-----|

| | | |
|--|------------------------------|-----|
| | HALAMAN SENARAI RAJAH | xiv |
|--|------------------------------|-----|

| | | |
|--|----------------------------------|----|
| | HALAMAN SENARAI SINGKATAN | xv |
|--|----------------------------------|----|

| | | |
|--|---------------------------------|-----|
| | HALAMAN SENARAI LAMPIRAN | xvi |
|--|---------------------------------|-----|



PTM UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

BAB 1 PENDAHULUAN

| | |
|-----------------------------|----|
| 1.1 Pengenalan | 1 |
| 1.2 Latar Belakang kajian | 4 |
| 1.3 Pernyataan Masalah | 11 |
| 1.4 Tujuan Kajian | 12 |
| 1.5 Objektif Kajian | 12 |
| 1.6 Persoalan Kajian | 13 |
| 1.7 Hipotesis Kajian | 14 |
| 1.8 Kerangka Teori Kajian | 16 |
| 1.9 Skop Kajian | 18 |
| 1.10 Batasan Kajian | 19 |
| 1.11 Kepentingan Kajian | 20 |
| 1.11.1 Kepada Pelajar | 20 |
| 1.11.2 Kepada Guru | 21 |
| 1.11.3 Kepada Institusi | 21 |
| 1.12 Definisi Operasional | 22 |
| 1.12.1 Pengajaran | 22 |
| 1.12.2 Pembelajaran | 23 |
| 1.12.3 Interaktiviti | 23 |
| 1.12.4 Gaya Pembelajaran | 23 |

BAB 2 SOROTAN KAJIAN

| | |
|---|----|
| 2.1 Pengenalan | 24 |
| 2.2 Model-Model Kajian | 24 |
| 2.2.1 Model Gaya Pembelajaran | 24 |
| 2.2.1.1 Model Gaya Pembelajaran VARK | 25 |
| 2.2.2 Teori E-pembelajaran | 28 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.2.3 | Teori GESTALT | 29 |
| 2.2.3.1 | Teori Gestalt : Persamaan | 29 |
| 2.2.3.2 | Teori Gestalt: Berterusan | 30 |
| 2.2.3.3 | Teori Gestalt : Penutupan | 31 |
| 2.2.3.4 | Teori Gestalt : Jarak | 31 |
| 2.3 | Multimedia | 32 |
| 2.4 | Pendekatan visual dalam pendidikan | 35 |
| 2.5 | Politeknik Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) | 36 |
| 2.6 | Kajian-Kajian berkaitan | 37 |
| 2.7 | Rumusan | 38 |

BAB 3 METODOLOGI

| | | |
|---------|--|----|
| 3.1 | Pengenalan | 39 |
| 3.2 | Rekabentuk Kajian | 39 |
| 3.3 | Lokasi Kajian | 40 |
| 3.4 | Populasi dan Sampel Kajian | 41 |
| 3.5 | Instrumen Kajian | 42 |
| 3.5.1 | Soal Selidik Gaya Pembelajaran VAK | 42 |
| 3.5.2 | Set ujian penilaian (Pra & Pasca) | 43 |
| 3.5.3 | Aplikasi Pembelajaran berteraskan multimedia | 44 |
| 3.6 | Metodologi pembangunan aplikasi Pembelajaran | 45 |
| 3.6.1 | Fasa Analisis (Analysis) | 46 |
| 3.6.2 | Fasa Rekabentuk (Design) | 51 |
| 3.6.2.1 | Antaramuka (Interface) | 51 |
| 3.6.2.2 | Prinsip rekabentuk antaramuka : Teori Gestalt | 56 |
| 3.6.3 | Fasa Pembangunan (Development) | 56 |
| 3.6.4 | Fasa Perlaksanaan (Implementation) | 57 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 3.6.5 Fasa Penilaian (Evaluation) | 58 |
| 3.7 Kesahan dan kebolehpercayaan | 58 |
| 3.8 Kajian Rintis | 59 |
| 3.9 Kaedah pengumpulan data | 59 |
| 3.10 Prosedur Kajian | 60 |
| 3.11 Kaedah analisis data | 63 |
| 3.12 Carta Alir | 65 |
| 3.13 Rumusan | 66 |

BAB 4 ANALISIS DATA

| | |
|--|----|
| 4.1 Pengenalan | 67 |
| 4.2 Demografi pelajar | 67 |
| 4.3 Taburan markah kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan | 70 |
| 4.4 Kesetaraan kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan | 72 |
| 4.5 Analisis data berdasarkan soalan kajian | 74 |
| 4.5.1 Persoalan kajian 1 | 74 |
| 4.5.2 Persoalan kajian 2 | 76 |
| 4.5.3 Persoalan kajian 3 | 77 |

BAB 5 RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN

| | |
|---|----|
| 5.1 Ringkasan | 80 |
| 5.2 Rumusan Kajian | 81 |
| 5.2.1 Rumusan analisis faktor demografi | 81 |
| 5.2.2 Rumusan persoalan kajian | 81 |
| 5.3 Perbincangan | 82 |
| 5.3.1 Perbincangan demografi responden | 83 |

| | |
|--|-----|
| 5.3.2 Perbincangan kesan penggunaan aplikasi pembelajaran terhadap pencapaian skor markah responden | 83 |
| 5.3.3 Perbincangan kesan elemen gaya pembelajaran terhadap pencapaian skor markah responden | 85 |
| 5.3.4 Perbincangan gabungan elemen gaya pembelajaran dengan aplikasi pembelajaran terhadap pencapaian skor markah responden. | 87 |
| 5.4 Kerangka Cadangan Gabungan Elemen Gaya Pembelajaran dan Penggunaan Aplikasi Pembelajaran di Politeknik | 89 |
| 5.5 Cadangan Kajian | 92 |
| 5.6 Cadangan untuk Kajian Lanjutan | 93 |
| 5.7 Kesimpulan | 94 |
| RUJUKAN | 95 |
| LAMPIRAN | 102 |



SENARAI JADUAL

| NO. JADUAL | TAJUK | MUKASURAT |
|------------|---|-----------|
| 1.1 | Tentu ukuran masalah pelajar politeknik | 6 |
| 1.2 | Taburan markah penilaian berterusan pelajar Politeknik Ibrahim Sultan bagi matapelajaran Rangkaian komputer | 10 |
| 1.3 | Hipotesis daripada persoalan kajian | 14 |
| 2.1 | Konsep asas dan pertengahan bagi gaya pembelajaran visual | 26 |
| 2.2 | Konsep asas dan pertengahan bagi gaya pembelajaran auditori dan kinestetik | 27 |
| 3.1 | Rekabentuk klasik kuasi-eksperimen | 40 |
| 3.2 | Taburan Politeknik yang menawarkan Diploma Teknologi Maklumat (rangkaian) | 41 |
| 3.3 | Pembahagian item borang kaji selidik | 43 |
| 3.4 | Penerangan isi kandungan modul | 47 |
| 3.5 | Keperluan perkakasan dan spesifikasi | 48 |
| 3.6 | Fungsi setiap paparan diantaramuka | 50 |
| 3.7 | Aliran perlaksanaan kajian | 61 |
| 4.1 | Taburan markah kumpulan rawatan | 70 |
| 4.2 | Taburan markah kumpulan kawalan | 71 |
| 4.3 | Ujian kenormalan bagi kumpulan rawatan | 72 |
| 4.4 | Ujian kenormalan bagi kumpulan kawalan | 72 |

| | | |
|-----|---|----|
| 4.5 | Pencapaian responden bagi ujian pra | 73 |
| 4.6 | Analisis ANCOVA diantara kumpulan rawatan dan kumpulan kawalan | 75 |
| 4.7 | Analisis ANCOVA diantara gaya pembelajaran visual dengan bukan visual | 76 |
| 4.8 | Analisis ANCOVA diantara 4 gabungan kategori pelajar | 78 |



SENARAI RAJAH

| NO. RAJAH | TAJUK | MUKASURAT |
|-----------|---|-----------|
| 1.1 | Sistem Pengesanan Graduan Politeknik | 5 |
| 1.2 | Taburan pelajar Politeknik | 8 |
| 1.3 | Kerangka Teori Kajian | 16 |
| 2.1 | Imej Anomally | 29 |
| 2.2 | Teori Gestalt Penerusan | 30 |
| 2.3 | Teori Gestalt Penutupan | 31 |
| 2.4 | Teori Gestalt Jarak I | 31 |
| 2.5 | Teori Gestalt Jarak II | 32 |
| 3.1 | Aliran kerja berdasarkan model Addie | 45 |
| 3.2 | Aliran Menu Utama pada Aplikasi Pembelajaran | 49 |
| 3.3 | Laman “Loading” dan kedudukan butang | 52 |
| 3.4 | Laman “Halaman utama” dan kedudukan butang | 53 |
| 3.5 | Laman “objektif” dan kedudukan butang | 54 |
| 3.6 | Laman “kandungan pelajaran” dan kedudukan butang | 55 |
| 4.1 | Taburan demografi berdasarkan jantina | 68 |
| 4.2 | Taburan demografi berdasarkan umur | 69 |
| 5.1 | Kerangka perlaksanaan gabungan aplikasi pembelajaran dan gaya pembelajaran visual | 90 |

SENARAI SINGKATAN

| | |
|-------|--|
| AV | Aplikasi Visual |
| A_BV | Aplikasi Bukan Visual |
| AST | Assessment Specification Test |
| BA_V | Bukan Aplikasi Visual |
| BA_BV | Bukan Aplikasi Bukan Visual |
| KPM | Kementerian Pendidikan Malaysia |
| ABBM | Alat Bahan Bantu Mengajar |
| BPTV | Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional |
| ICT | Information and Communications Technology |
| JPU | Jadual Penentu Ujian |
| PDP | Pengajaran dan Pembelajaran |
| PTV | Pendidikan Teknik dan Vokasional |
| P&p | Pengajaran dan Pembelajaran |
| FPTV | Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional |



SENARAI LAMPIRAN

| LAMPIRAN | TAJUK | MUKASURAT |
|-----------------|--|------------------|
| A | Surat Kebenaran Menjalankan Kajian | 102 |
| B | Borang Pengesahan Pakar | 105 |
| C | Aplikasi Pembelajaran | 107 |
| D | Soalan Kajiselidik Gaya Pembelajaran VAK | 109 |
| E | Set Soalan Ujian Penilaian | 117 |
| F | Hasil Dapatan Kajian | 131 |
| G | Carta Gantt | 141 |



PTPTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNJUNGAN AMINAH

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi, dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 1988) . Definisi pendidikan yang dipetik daripada Falsafah Pendidikan Kebangsaan ini telah menjadi garis panduan untuk semua aktiviti pendidikan di Malaysia. Definisi ini juga telah membawa hasrat negara untuk membina modal insan yang berkualiti, yang baik, seimbang dan bersepadu melalui pendidikan. Proses pendidikan yang berjaya melahirkan modal-modal insan yang berkualiti ini akhirnya akan melahirkan pucuk pimpinan yang terdiri daripada golongan cendekiawan yang berilmu serta mampu menerajui negara dengan baik. Untuk mencapai matlamat ini, pendidikan negara perlu diberi perhatian sepenuhnya dan para pendidik yang dipertanggungjawab untuk melahirkan bakal pemimpin negara harus memastikan proses pengajaran dan pembelajaran adalah berkesan dalam kata lain, isi pengajaran perlu sampai kepada pelajar semaksimum yang mungkin. Menurut Shabuddin (2009) dalam penulisannya, proses pembelajaran dan pengajaran perlu diberi ‘sentuhan’ yang mampu menarik minat pelajar-pelajar kita agar setiap isi pelajaran yang disampaikan memberi input maksimum terhadap kefahaman mereka.

Lanjutan daripada cadangan oleh Shabuddin (2009), semenjak mencapai kemerdekaan, sistem Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV) di Malaysia telah mengalami pelbagai inovasi dalam menentukan perkembangan potensi individu murid selari dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (Dason, Hamzah, & Udin, 2010) Bahkan, salah satu institusi pendidikan ini telah mengalami proses

penjenamaan semula daripada dulunya yang dikenali sebagai Sekolah Teknik dan Vokasional kepada Kolej Vokasional membuktikan bahawa aliran ini semakin mendapat perhatian dan bukan lagi menjadi pilihan kedua seperti anggapan kebanyakan masyarakat terdahulu. Inovasi yang berlaku dalam PTV termasuklah penekanan ICT dalam pendidikannya. Hasrat BPTV untuk mempersiapkan pelajarannya dengan kemahiran ICT telah membuka ruang untuk pemantapan proses pengajaran dan pembelajarannya melalui penerapan elemen-elemen multimedia dalam bahan pengajaran kerana terbukti dari hasil kajian lepas menunjukkan perubahan sikap pelajar yang positif kerana mereka menjadi lebih aktif dan bermotivasi dalam proses pembelajaran berteraskan multimedia interaktif. Dengan penerapan elemen multimedia seperti teks, grafik, audio, video dan animasi dapat memberikan kelebihan kepada pelajar PTV kerana sesetengah matapelajaran yang ditawarkan di politeknik seperti matapelajaran Rangkaian memerlukan bantuan bahan visual untuk melihat konsep sesetengah topik yang tidak mudah untuk disampaikan secara lisan sahaja.

Tidak dinafikan, elemen-elemen multimedia berbentuk visual, apabila diterapkan dalam alat bahan bantu mengajar (ABBM), mampu mengekalkan daya ingatan pelajar dengan lebih lama berbanding ABBM yang hanya mempunyai elemen statik kerana, telah dibuktikan secara biologis bahawa, mata manusia mengandungi hampir 70% reseptor deria dan menghantar berjuta isyarat dalam masa sesaat di sepanjang saraf optik ke pusat pemrosesan visual otak. (Hyerle & Alper, 2011). Dengan kepesatan teknologi sekarang, cukup dengan fasiliti-fasiliti canggih yang disediakan di institusi-institusi negara kita, adalah sangat rugi jika tidak diaplikasikan elemen-elemen multimedia ini dalam p&p. Hal ini kerana, multimedia mempunyai potensi untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang berkualiti tinggi, dengan keupayaan mencipta konteks pembelajaran yang lebih realistik melalui media yang berbeza. (Nusir, Alsmadi, Al-kabi, & Sharadgah, 2012)

Apabila dikaitkan dengan konteks pembelajaran yang lebih realistik, kelebihan lain yang dapat dikesan daripada penggunaan media visual adalah, konteks pembelajaran yang membahayakan seperti pengendalian arus elektrik bervoltan tinggi dapat digambarkan dalam bentuk visual untuk pemahaman pelajar. Pelajar perubatan juga tidak perlukan model sebenar untuk mempelajari aliran darah yang berlaku didalam badan manusia. Hanya dengan bantuan simulasi yang berteraskan multimedia sudah cukup untuk menjelaskan sesuatu proses yang rumit. Kehebatan

multimedia juga dikukuhkan lagi dengan peningkatan pencapaian akademik pelajar hasil kajian beberapa pengkaji terdahulu yang menyatakan bahawa, orang yang menggunakan bahan instruksional multimedia berasaskan komputer mempunyai prestasi yang lebih baik dari segi markah ujian, berbanding dengan mereka yang menerima arahan melalui bilik darjah tradisional (Nusir et al., 2012)

Namun begitu, dalam proses pengajaran dan pembelajaran, elemen multimedia yang ditekankan ini adalah lebih merujuk kepada alat bahan bantu mengajar sedangkan proses pengajaran perlu mengambil kira keseluruhan aspek yang terlibat dalam p&p termasuklah pelajar itu sendiri. Penggunaan bahan pengajaran yang menarik, masih tidak sepenuhnya berkesan jika tidak disesuaikan dengan gaya pembelajaran pelajar. Alternatif penggunaan elemen multimedia dalam alat bahan bantu mengajar (ABBM), yang hampir keseluruhan terdiri daripada media visual, jika di aplikasikan kepada pelajar yang mempunyai gaya pembelajaran secara kinestetik adalah kurang efektif kerana pelajar ini cenderung untuk memahami maklumat menggunakan kesemua pancaindera seperti penglihatan, sentuhan, rasa, hidu dan pendengaran (Fleming, 2011) ataupun secara ringkasnya, pelajar ini belajar dengan “melakukannya” contohnya seperti pendekatan amali, eksperimen dan “hands-on”. Oleh itu, untuk memaksimumkan kelebihan bahan ABBM multimedia interaktif, ia perlu juga dipadankan dengan pelajar yang mempunyai gaya visual.

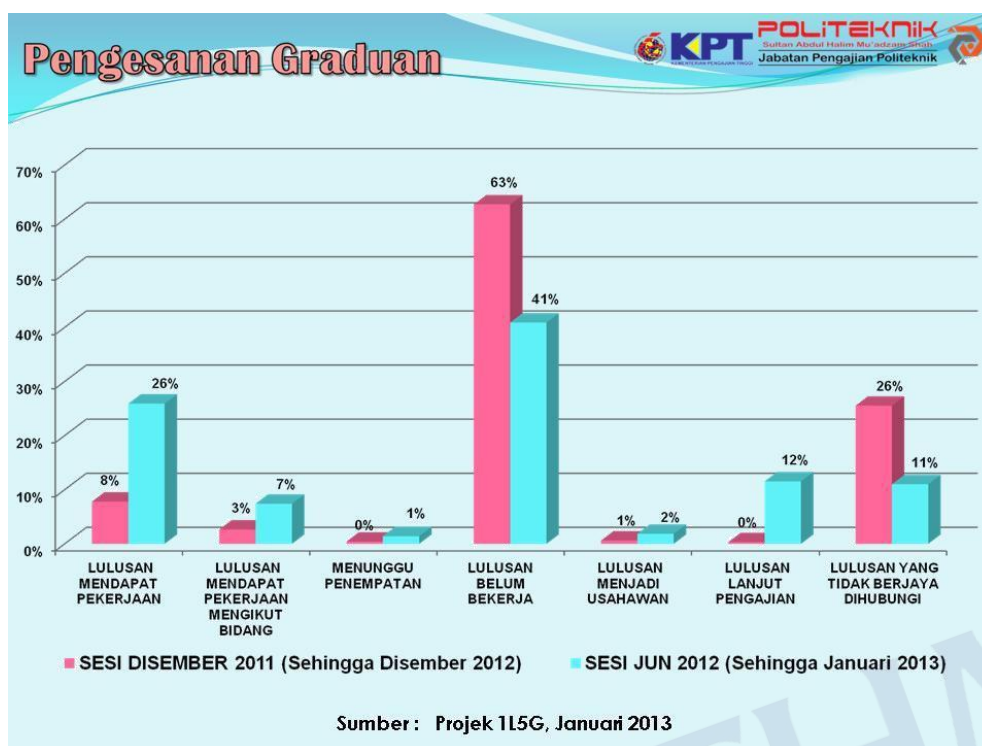
Antara panduan untuk mengajar pelajar bergaya pembelajaran visual adalah pensyarah perlu perbanyakkan carta alir, menggunakan warna yang berbeza, menayangkan gambar, video, poster. Buku teks juga sesuai untuk gaya pembelajaran ini, namu buku tersebut perlulah mempunyai banyak rajah yang menarik. Gaya pembelajaran visual ini diilhamkan daripada model gaya pembelajaran Inventori Neil Fleming VAK. Menurut Fleming (2001), gaya pembelajaran merujuk kepada ciri-ciri dan pilihan cara individu untuk mengumpul, menyusun, dan berfikir mengenai sesuatu maklumat. Pelajar-pelajar akan belajar paling berkesan dengan melihat nilai dan kepentingan maklumat yang dibentangkan di dalam kelas. Jika pelajar tidak berminat dalam bahan yang dikemukakan, mereka tidak akan belajar (Pourhosein Gilakjani, 2011). Keadaan ini seperti memberi kebebasan kepada pelajar untuk membuat keputusan samada untuk berjaya mempelajari sesuatu matapelajaran mahupun tidak. Oleh itulah, guru perlu bijak memadankan gaya pembelajaran pelajar dengan ABBM agar, minat belajar dapat dicungkil dan mendorong mereka untuk belajar disebabkan keinginan mereka sendiri.

1.2 Latar belakang kajian

Tujuan utama Hala Tuju Transformasi politeknik dilaksanakan pada tahun 2009 adalah bertujuan untuk memperkasakan politeknik di seluruh negara. Hala tuju ini mempunyai empat objektif utama iaitu (i) melonjakkan politeknik sebagai institusi peneraju dalam bidang pendidikan dan latihan teknik dan vokasional; (ii) mengukuhkan kerelevanan dan responsif program pengajian di politeknik terhadap pembangunan ekonomi negara; (iii) menerajui bidang tujuhan dan teknologi tertentu; (iv) membina reputasi antarabangsa; dan (v) mempelbagai dan meluaskan penawaran program (Jabatan Pengajian Politeknik, 2009). Transformasi ini dilancarkan adalah dengan harapan untuk menghasilkan graduan berkemahiran diambil bekerja serta berdaya keusahawanan yang tinggi. Jabatan Pengajian Politeknik telah menegaskan bahawa transformasi ini boleh dikatakan berjaya apabila graduan politeknik menjadi rebutan majikan (Jabatan Pengajian Politeknik, 2009).

Walaupun, peningkatan kualiti pelajar adalah bersesuaian dengan era globalisasi dan k – ekonomi masa kini, kerana majikan mempunyai sikap selektif dalam memilih individu yang akan bekerja di organisasi mereka (Mohd Noor & Othman, 2011) dan ini menjadi faktor utama keberkesanan pendidikan di politeknik harus ditingkatkan ke tahap yang maksimum.





Rajah 1.1 : Sistem pengesanan graduan politeknik (Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah, 2013)

Rajah 1.1 menunjukkan laporan statistik pengesanan graduan politeknik yang dikeluarkan oleh KPT pada Januari 2013 (Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah, 2013). Daripada statistik ini, didapati, peratusan yang tertinggi bagi graduan politeknik untuk sesi Disember 2011 dan untuk sesi Jun 2012 adalah tergolong dalam kriteria lulusan yang belum bekerja. Lebih kurang hampir tiga tahun selepas kajian statistik ini dikeluarkan dan lulusan pada tahun 2011 adalah berstatus belum bekerja. Keadaan ini amat membimbangkan kerana jumlah peratusan ini adalah agak besar iaitu masing-masing adalah 63% dan 41% peratus pelajar yang belum bekerja.

Hal ini berlaku mungkin atas faktor kualiti pelajar yang kurang baik, dan juga pencapaian dari segi kemahiran mahupun akademik yang kurang memuaskan dimata majikan yang membawa kepada faktor pengangguaran lulusan politeknik. Apabila dijalankan pula satu kajian mengenai masalah-masalah yang dihadapi oleh pelajar politeknik ini, didapati, tiga dari lima masalah teratas yang dihadapi oleh pelajar politeknik ini adalah berkaitan dengan akademik.

Jadual 1.1 : Tentu ukuran masalah pelajar politeknik (Effendi, Mohd, & Khairani, 2013)

| Bil | Ukuran (logits) | Item |
|-----|-----------------|--|
| 1 | 0.94 | Takut gagal dalam ujian |
| 2 | 0.88 | Bimbang terhadap peperiksaan |
| 3 | 0.84 | Berasa malas |
| 4 | 0.66 | Bimbang tentang kedudukan markah dalam ujian |
| 5 | 0.65 | Kurang keyakinan diri |



Berdasarkan jadual 1.1, pelajar politeknik menghadapi masalah yang banyak memfokuskan kepada akademik seperti mereka bimbang akan gagal dalam ujian, bimbang terhadap peperiksaan serta bimbang tentang kedudukan markah dalam ujian. Daripada hasil dapatan ini, boleh disimpulkan bahawa kebimbangan seperti ini berlaku adalah kerana, pelajar itu sendiri tidak yakin dengan apa yang mereka pelajari atau dengan kata mudahnya mereka tidak faham dengan apa yang mereka pelajari dan membawa kepada kebimbangan mereka dari segi pencapaian dalam setiap penilaian akademik.

Daripada data statistik yang diambil dari markah penilaian berterusan bagi matapelajaran rangkaian komputer di Politeknik Ibrahim Sultan juga menunjukkan perbezaan pencapaian pelajar yang ketara untuk ujian teori.

Jadual 1.2 : Taburan markah penilaian berterusan pelajar Politeknik Ibrahim Sultan bagi matapelajaran Rangkaian Komputer (Politeknik Ibrahim Sultan, 2013)

| Bil | Nama | Praktikal (/50) | Teori (/20) |
|-----|--|---------------------|-----------------|
| 1 | Muhammad Nur Din Bin Ismail | 44.1 | 8 |
| 2 | Wan Mohamad Shaiffuddin Bin Mohd Afandi | 44.1 | 10.8 |
| 3 | Muhammad Amir Ikhwan Bin Mohd Azam | 43.3 | 5.2 |
| 4 | Muhamad Hafizuddin Bin Muklas | 42.3 | 9.6 |
| 5 | Mohd Nor Aiman Bin Razali | 42.3 | 7.2 |
| 6 | Mohamad Nor Iskandar Bin Samion | 44.5 | 8 |
| 7 | Muhammad Hiqal Bin Jamil | 43.9 | 10.8 |
| 8 | Ahmad Zurhishahmi Bin Shamsuddin | 43.9 | 6.4 |
| 9 | Ahmad Sufiyan Bin Mu'az | 44.5 | 12 |
| 10 | Muhammad Faaiz Izharuddin Bin Mohd Wahid | 44.1 | 2.8 |
| 11 | Mohammad Zaimy Bin Zulkifly | 42.9 | 12.4 |

| | | | |
|----|---------------------------------|------|------|
| 12 | Noor Syakila Binti Zulkifli | 43.8 | 12.8 |
| 13 | Manikandan A/L Thanneer Malayan | 43.3 | 12.4 |
| 14 | Tee Jing Yang | 44.1 | 4.8 |
| 15 | Nurul Amalina Binti Zakaria | 43.0 | 9.2 |
| 16 | Siti Sarah Binti Mohd Isa | 43.4 | 5.2 |
| 17 | Muhd Afiq Aiman Bin Kamal | 36.1 | 9.2 |
| 18 | Dayana Suaidah Binti Zainuddin | 39.2 | 4.8 |
| 19 | Ezuan Iskandar Bin Azhar | 36.2 | 7.2 |
| 20 | Ahmad Shazwan Bin Abdul Ghani | 42.0 | 7.2 |

| | |
|---|---------------------------|
|  | Kurang daripada 10 markah |
|  | Kurang daripada 5 markah |

Berdasarkan jadual 1.1 diatas, jika diteliti markah pencapaian pelajar-pelajar ini, tidak dinafikan hampir kesemua mereka mencapai markah yang tinggi iaitu sekurang-kurang 40 daripada 50 markah penuh yang diperuntukkan untuk markah praktikal. Namun apabila diteliti pula markah penilaian dari segi teoritikal, hanya 5 orang sahaja yang mampu mencapai separuh daripada markah penuh yang diperuntukkan untuk ujian teori iaitu 20 markah, 15 pelajar lagi mencapai markah kurang daripada separuh (<10 markah) dan tiga orang daripadanya mempunyai markah yang agak kritikal iaitu kurang daripada 5 markah (< 5markah).

Hal ini boleh dikukuhkan lagi dengan kriteria 'perasaan malas' pelajar politeknik yang berada di kedudukan ketiga tertinggi didalam rajah 1.2 dibawah. Jika kita spesifikkan lagi dari segi bilangan pelajar yang mendaftar dibawah bidang yang ditawarkan di politeknik, statistik pelajar dibawah jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi mencatatkan bilangan yang terendah sekali iaitu hanya 434 orang.

| JABATAN | BILANGAN |
|---|--------------|
| Jabatan Kejuruteraan Awam | 1,670 |
| Jabatan Kejuruteraan Elektrik | 788 |
| Jabatan Kejuruteraan Mekanikal | 830 |
| Jabatan Perdagangan | 863 |
| Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi | 434 |
| Pelajar Latihan Industri | 1,011 |
| JUMLAH | 5,596 |

Sumber: eWar Room, Januari 2013

Rajah 1.2 :Taburan pelajar politeknik (Politeknik sultan abdul Halim Muadzam Shah, 2013)

Berdasarkan rajah 1.2 di atas, bilangan pelajar ini mungkin berkait rapat dengan subjek-subjek yang ditawarkan dibawah bidang-bidang yang ditawarkan contohnya, kebanyakan subjek yang ditawarkan di bawah bidang Teknologi Maklumat adalah lebih cenderung kepada subjek-subjek yang sukar untuk diterjemahkan seperti subjek pengaturcaraan dan rangkaian komputer yang sukar untuk difahami pelajar berbanding dengan bidang lain yang banyak bermain dengan alatan-alatan yang nyata berbanding dengan matapelajaran teknologi maklumat.

Menurut Carless (2008), syarikat gergasi CISCO yang juga merupakan sebuah perusahaan global dalam bidang jaringan dan telekomunikasi nombor satu dunia telah menyatakan kebimbangan mereka kesan dari kekurangan Jurutera rangkaian secara global dan mereka bimbang jika masalah ini tidak diatasi, bilangan kemerosotan jurutera mahir rangkaian akan terus meningkat, dengan kata lain, bukan sahaja memberi kesan yang buruk kepada syarikat CISCO itu sendiri, tetapi juga kepada semua syarikat-syarikat yang menggunakan perkhidmatan rangkaian termasuklah juga semua orang publik.

Jika kita lihat permasalahan yang mungkin berpunca di akar umbinya, iaitu proses pengajaran subjek rangkaian ini di institusi, politeknik khususnya, (Hassan, Ali, & Mohammad, 2010) telah menebual beberapa pensyarah daripada 9 politeknik yang berbeza, didapati terdapat beberapa masalah yang timbul kesan dari isi kandungan matapelajaran rangkaian komputer yang tidak dapat disampaikan dengan berkesan. Antaranya ialah,

- i. Pelajar sukar memahami beberapa topik, pensyarah terpaksa mengambil masa yang lebih untuk menjelaskannya.
- ii. Ramai pelajar tidak mempunyai pengetahuan langsung di dalam subjek rangkaian komputer dan pensyarah sukar untuk memastikan pelajar faham dengan konsep pengajaran statik
- iii. Bahasa Inggeris yang digunakan menambahkan beban pelajar
- iv. untuk memahami subjek rangkaian
- v. Contoh dalam kehidupan sebenar untuk diberikan kepada
- vi. pelajar adalah kurang untuk subjek rangkaian

Jika diteliti 4 permasalahan yang diutarakan ini, permasalahan penyampaian input kepada pelajar adalah dari aspek medium pengajaran. Medium pengajaran dalam bentuk visual sebenarnya adalah kaedah yang terbaik untuk subjek-subjek seperti subjek rangkaian komputer. Disamping dapat mengatasi masalah-masalah seperti tidak faham, kekangan masa, medium pembelajaran secara visual dapat mengatasi masalah termasuklah berkaitan dengan isi kandungan subjek Rangkaian yang diterangkan dalam Bahasa Inggeris kerana, sekiranya pensyarah-pensyarah ini menggunakan alat bantu mengajar dalam bentuk visual seperti simulasi, penerangan dalam bentuk teks boleh di minimumkan disamping dapat menggambarkan keadaan sebenar sesuatu konsep yang abstrak dan juga dapat menjimatkan masa untuk memastikan pelajar betul-betul faham dengan isi pengajaran kerana telah terbukti bahawa kaedah pembelajaran dengan mengadaptasikan multimedia penting bagi memantapkan pemahaman pelajar (Hassan et al., 2010).

Semakin banyak pancaindera yang digunakan semakin berkesan pembelajaran itu (Hassan et al., 2010) . Pernyataan ini bersinambungan dengan pernyataan bahawa gabungan pelbagai perisian media komputer, mampu mengaktifkan keseluruhan deria pelajar. Ia membuatkan pelajar tidak bosan. (Hassan et al., 2010) Antara elemen-elemen multimedia yang mampu merangsang deria adalah video. Penghasilan video pembelajaran adalah menepati ciri-ciri multimedia serta mampu menarik perhatian pelajar dan menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) lebih mudah dan menarik.(Hassan et al., 2010) Dalam kajian lain juga ada menunjukkan bahawa, keberkesanan bagi kumpulan pelajar yang diajar menggunakan audio-visual adalah 30% lebih tinggi tahap pemahaman daripada kumpulan pengajarannya yang disampaikan secara tradisional (Hassan et al., 2010)

RUJUKAN

- Abdullah, W. W., & Zhaffar, N. M. (2012). Aplikasi Grafik Pegun Dalam Meningkatkan Ingatan Pelajar Dalam Bidang Hadis. *Penyelidikan Pendidikan IPG*, 1(18). Dicapai pada Jun 02, 2014 dari <http://ojs.cakna.net/index.php/spp/article/view/500>
- Anjuman, J. & Wan Hussin, W. R (2013). ICT dan kelestarian penggunaannya dalam pengajaran dan Pembelajaran geografi di sekolah. Dicapai pada Mei 29, 2014 dari ms.1 di http://www.ums.edu.my/fpp/images/stories/Document/-SPSG2013/ict%20dan%20kelestarian%20penggunaannya%20dalam%20pengajaran%20dan%20pembelajaran%20geografi%20di%20sekolah%20joseph_wan_usm.pdf
- Arsat, M., & Khalip, H. (2011). Penggunaan perisian multimedia dalam pengajaran guru-guru teknikal. *prosiding seminar transformasi pendidikan teknikal Pengintegrasian ICT Dalam Pendidikan*. Dicapai pada Jun 02, 2014 dari <http://eprints.utm.my/11908/>
- Atan, N. A. & Tasir, Z. (2008). Visualization Application Through Computer Network Learning System (V-Conels) In Authentic Learning Environments For Teachers Programme. Dicapai pada Disember 17, 2014, dari ms.4 di http://eprints.utm.my/7909/1/EDUPRES_%28F2%29_13.pdf
- Bellanca, J., & Brandt, R. (2010). *21st century skills-rethinking how student learn*. (R. Rosolina & C. Wise, Eds.) (1st ed.). United States of America: Solution Tree Press.
- Burmark, L. (2002). *Visual literacy: Learn to see, see to learn*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Carless, J. (2008). Tackling the Global Shortage of Skilled Network Engineers. *The Network CISCO's Technology News Site*. Jun 24, 2008. Dicapai pada Jun 02, 2014, dari http://newsroom.cisco.com/dlls/2008/ts_062408.html
- Charles Sturt University. (2014). What is My Learning Style? . Learning Styles. Dicapai pada Jun 01, 2014, dari <http://www.csu.edu.au/student-services/my-studies/learning/learn>
- Christopher, L. W. W. (2009). Kesan Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Visual Dalam Pengajaran Subjek Sains Tahun Tiga. Dicapai pada Disember 16, 2014, dari <http://www.ipbl.edu.my/portal/penyelidikan/BukuKoleksi/-2012/SN/9.%20CHRISTOPHER%20LU%20WEI%20WANG.pdf>
- Crabtree, D., Stiles, G., & Smith, J. (2011). *The Gestalt Principles*. Spokane Falls Community College. Dicapai pada May 28, 2014, dari <http://graphicdesign.spokanefalls.edu/tutorials/process/gestaltprinciples/gestaltprinc.htm>
- Dason, A., Hamzah, R., & Udin, A. (2010). Hala tuju pendidikan teknik dan vokasional ke arah memartabatkan falsafah pendidikan negara. *edupress 2010*, 1–13. Dicapai pada May 28, 2014, dari <http://eprints.utm.my/14935/>
- Dick, W., Carey, L. & Carey, J. O. (2001). *The systematic design of instruction*, 5th Ed. New York: Longman
- Effendi, M., Mohd, E., & Khairani, A. Z. (2013). Cabaran Permasalahan Pelajar Politeknik Menggunakan Model Rasch. *Prosiding ISQAE 2013*, 337–347.
- Fleming, N. (2011). *Kinesthetic Study Strategies*. VARK a guide to Learning Style. Dicapai pada May 31, 2014, dari <http://www.vark-learn.com/english/page.asp?p=kinestheticprint>
- Fleming, N. (2011). *Learning Strategies Matched to VARK Preferences*. VARK -- A Guide to Learning Styles. Dicapai pada Jun 02, 2014, dari <http://www.vark-learn.com/english/index.asp>

- Gilakjani, A. P. (2012), Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching. Dicapai pada Disember 11, 2014 dari ms.2 di <http://www.macrothink.org/journal/index.php/-jse/article/download/1007/106>
- Hassan, A., Ali, A. Z. M., & Mohammad, M. B. (2010). Kepentingan Media Animasi dalam Membina Kefahaman Jitu Pelajar Terhadap Isi Kandungan Abstrak. In MyTED10' (Ed.), *prosiding seminar transformasi pendidikan teknikal Pengintegrasian ICT Dalam Pendidikan*. Center for Testing, Measurement & Appraisal (CeTMA).
- Hussein, S. (2006), keberkesanaan penggunaan perisian multimedia dalam pengajaran dan pembelajaran. Dicapai pada Disember 15, 2014 dari ms.2 di http://eprints.oum.edu.my/175/1/Perisian_multimedia.pdf
- Hyerle, D. N., & Alper, L. (2011). *Student Successes with Thinking Maps*. (H. Perigo, A. Scott, L. Whitney, C. M. Seibel, M. Masson, & A. Hutchinson, Eds.) (second., p. xiii). United States of America: Corwin.
- Ismail, N. A. F. (2009). Penggunaan teks dalam multimedia. Dicapai pada Disember 15, 2014, dari ms.2 di http://gmm.fsksm.utm.my/~sca3103/cgi-bin/bahan_kuliah/anita/Bab%206%20%20Penggunaan%20Text%20Dalam%20MM.pdf
- Jabatan Bahagian Politeknik. (2014). Portal Bahagian Pengambilan Pelajar Politeknik Malaysia Portal. Dicapai pada Jun 02, 2014, dari <http://www.politeknik.edu.my/portalbpp/index.asp>
- Jabatan Pengajian Politeknik. 2009. Kementerian Pengajian Tinggi. Hala tuju transformasi politeknik ke arah kelestarian penghasilan modal insan negara. 1–84. di <http://politeknik.gov.my/dokumen/files/binder%20web/-20Transformasi%20Politeknik%202013.pdf>
- Jafre, M., & Abidin, Z. (2011). Learning Styles and Overall Academic Achievement in a Specific Educational System, *International Journal of Humanities and*

Social Science 1(10), 143–152 di http://www.ijhssnet.com/journals/-Vol_1_No_10_August_2011/19.pdf

Junaidi, J & Jailani, M. (2010). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan E-Learning Di Kalangan Pelajar-Pelajar Tahun Empat, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia. Dicapai pada Disember 14, 2014 dari ms.2 di <http://eprints.utm.my/10819/1/Faktor2.pdf>

Kementerian Pelajaran Malaysia. (1988). Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Kuala Lumpur; Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan. Dicapai pada May 08, 2014, dari <http://www.moe.gov.my/v/falsafah-pendidikan>

Kim, D. & Gilman, D. A. (2008). Effects of Text, Audio, and Graphic Aids in Multimedia Instruction for Vocabulary Learning. Dicapai pada Disember 14, 2014, dari ms.2 di http://www.ifets.info/journals/11_3/9.pdf

Lee, C. W. (2012). Pembelajaran Visual Dalam Usaha Meningkatkan Tahap Kefahaman Murid Prasekolah. Dicapai pada Disember 16, 2014, dari ms.2 <http://www.ipbl.edu.my/portal/penyelidikan/BukuKoleksi/2012/PRA/9.%20Wee.pdf>

Leow, F.T., & Neo, M. (2014). Interactive Multimedia Learning: Innovating Classroom Education In A Malaysian University. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 99–110.

Madar, A. R., Mustafa, M. Z., Buntat, Y., & Mohaiyiddin, M. Z. (2009). Kesan penggunaan koswer terhadap tahap pencapaian pelajar berdasarkan gaya kognitif field independence-dependence. International Conference on Teaching and Learning in Higher Education 2009 (ICTLHE09), 23-25 di <http://eprints.uthm.edu.my/300/>

Madar, A. R. (2009). Kesan penggunaan koswer terhadap tahap pencapaian pelajar berdasarkan gaya kognitif field independence – dependence. Dicapai pada Disember 14, 2014 dari ms.3 di http://eprints.uthm.edu.my/2048/1/-KESAN_PENGGUNAAN_KOSWER_TERHADAP_AHMAD_RIZAL_MADAR_2009.pdf

- Madar, A. R., & Yunos, J. (2003). Gaya Pembelajaran Visual Pelajar Teknikal Menerusi Pembangunan Koswer Berorientasikan Grafik Dan Animasi, *Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-18*, 385–397 di http://eprints.uthm.edu.my/2808/1/FP-067-Ahmad_Rizal-KUiTTHO-typeset.pdf
- Mohd N. N. I., & Othman, N. 2011. Ciri-ciri pekerja cemerlang mengikut persepsi majikan dan berasaskan analisis perspektif Islam. *Journal of Edupress* 1(September): 342–349. Dicapai pada May 08, 2014, dari <http://eprints.utm.my/17083/>
- Mohamed Masrop, N. A., Mat Zin, N. A. & Abd Rahman, K. (2010). Pendidikan keusahawanan berasaskan permainan dan simulasi komputer. Dicapai pada April 22, 2014 dari ms.1 di <http://politeknik.gov.my/webjpp2/penyelidikan/-penerbitan/files/Prosiding%20MyTEDT10%20%28110111%29.pdf>
- Morrison, Gary R., Ross, S. M., Kalman, H. K., & Kemp, J. E. (2011). *Designing Effective Instruction*. (R. Johnston, Ed.) (6th ed.). United States of America: Wiley.
- Muhammad Ali, A. N. (2006). Penyelidikan tentang pembelajaran visual dalam mempertingkatkan pemahaman murid.
- National Center for Technology Innovation. (2011). Quasi-Experimental Study. American Institute for Research. Dicapai pada May 24, 2014, dari <http://www.nationaltechcenter.org/index.php/products/at-research-matters/-quasi-experimental-study/>
- Nawi, N. H. M. (2011). Pengajaran dan pembelajaran: penelitian semula konsep-konsep asas menurut perspektif gagasan islamisasi ilmu moden. Kongres Pengajaran dan Pembelajaran UKM 2011. Dicapai pada May 24, 2014 dari <http://umkeprints.umk.edu.my/111/>
- Nordin, M. S., & Razak, D. B. A. (2009). Tahap kemahiran visualisasi dan gaya pembelajaran pelajar-pelajar daerah johor bahru dalam mata pelajaran lukisan

kejuruteraan.Universiti Teknologi Malaysia Repository. pp. 1-8. Tidak diterbitkan.

Nordin, M. S & Saud, M. S. (2006). Kemahiran Visualisasi: Kemahiran Kognitif Tahap Tinggi dalam Pendidikan Teknik dan Vokasional. Dicapai pada Disember 12, 2014 dari ms.10 di http://eprints.utm.my/6293/1/-Paper_Work_For_Seminar_PTV_2006.pdf

Nusir, S., Alsmadi, I., Al-kabi, M., & Sharadgah, F. (2012). Studying The Impact Of Using Multimedia Interactive Programs At Children Ability To Learn Basic Math Skills, 5(2). E-Learning and Digital Media, 10(3), 305-319. di <http://dx.doi.org/10.2304/elea.2013.10.3.305>

Özbaş, S. (2012). The Investigation of the Learning Styles of University Students. Dicapai pada Disember 11, 2014, dari ms.1 di <http://www.tojned.net/pdf/-v03i01/v03i01-08.pdf>

Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah. (2013). Statistik Pelajar. Kementerian Pengajian Tinggi. Dicapai pada Jun 02, 2014, dari http://www.polimas.edu.my/web4/index.php?option=com_content&view=article&id=162:statistik--laporan&catid=24:umum&Itemid=1&lang=bn

Pourhosein Gilakjani, A. (2011). Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching. *Journal of Studies in Education*, 2(1), 104–113. doi:10.5296/jse.v2i1.1007

Red Grove Communications. (2011). Course Development & Production. Red Grove Communications e-Training for Business - Dicapai pada Jun 02, 2014, dari <http://www.red-grove.com/course-development/>

Salleh, S. M. (2012). *Panduan menggunakan teks pada persembahan elektronik*. Universiti Teknologi Malaysia Repository. Tidak diterbitkan.

Shabuddin, S., Yasak, Z., Mohamad, B., & Esa, A. (2009). Kaedah Pengajaran Berasaskan Laman Web Terhadap Pelajar Diploma Kejuruteraan Elektrik Mekatronik Di Politeknik. *Persidangan Kebangsaan Pendidikan Sains dan Teknologi*, 26–27.

Siheh, A. J. & Sani, N. (2010). Pelaksanaan e-pembelajaran dikalangan pelajar fakulti pendidikan dan fakulti Kejuruteraan mekanikal universiti teknologi malaysia, skudai. Dicapai pada April 22, 2014 dari ms.1 di http://eprints.utm.my/11478/1/Perlaksanaan_E.pdf

Smith, B. (1988). Gestalt theory: An essay in philosophy. *Foundations of Gestalt theory*, 11–81. Dicapai pada Jun 02, 2014 dari <http://ontology.buffalo.edu/-smith/articles/gestalt.pdf>

Turnbull, J. (2009). *Coaching For Learning* (1st ed., p. 25). New York: Continuum.

Wang, H. (2012). *interactivity in E-learning*. (H. Abelbeck & E. Gallagher, Eds.) (p. 28). USA: IGI Global.

Yahaya, A & Abd. Majid, N. (2011). Hubungan Antara Budaya Formal Sekolah Dan Gaya Pembelajaran Pelajar Dengan Pencapaian Akademik Pelajar Sekolah Menengah. Dicapai pada Disember 13, 2014 dari ms.3 di <http://eprints.utm.my/13383/1/JEPC-2011-2-004.pdf>

Yahaya, A & Abd. Majid, N. (2011). Teori berkaitan gaya pembelajaran dan Kaedah pengajaran Dicapai pada Disember 13, 2014 dari ms.1 di http://eprints.utm.my/10384/1/TEORI_BERKAITAN_GAYA_PEMBELAJARAN_DAN.pdf

Yasak, Z. (2009). Kaedah pengajaran berasaskan laman web terhadap pelajar diploma Kejuruteraan Elektrik Mekanik di Politeknik. Dicapai pada April 22, 2014, dari ms.1 di http://eprints.uthm.edu.my/2689/1-28._Pendidikan_Sains_dan_Teknologi_2009_3_.pdf