

## MODUL PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN INTERAKTIF: CONNECTING WAN

<sup>1</sup>Mohd Assidiq Che Ahmad, <sup>2</sup>Munirah Abdullah dan <sup>3</sup>Ikmal Hisyam Mohamad Paris

Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Ungku Omar

<sup>1</sup>massidiq@puo.edu.my

<sup>2</sup>munirah@puo.edu.my

<sup>3</sup>syamparis@puo.edu.my

**Abstrak:** Strategi pengajaran yang tidak menarik menjadi punca mata pelajaran Connecting WAN sering dianggap sukar oleh pelajar. Kajian ini dijalankan bagi membina sebuah modul pengajaran yang dinamakan Modul Pengajaran & Pembelajaran: CONNECTING WAN . Modul ini dibina bagi topik Securing WAN Connectivity dengan pendekatan pembelajaran berdasarkan masalah. Instrumen bagi mendapatkan pandangan pelajar terhadap modul ini turut diedarkan. Seramai 15 orang pelajar dari kelas DDTN5A sesi disember 2019 telah dipilih untuk mengambil bahagian dalam kajian ini. Dapatan kajian mendapati majoriti pelajar memberi pandangan yang positif terhadap penggunaan modul ini. Dapatan kajian juga menunjukkan 100% pelajar menunjukkan peningkatan markah selepas menggunakan modul pembelajaran ini. Malahan, pelajar juga berpandangan bahawa modul ini adalah menarik dan mampu memberi kefahaman kepada mereka. Bagaimanapun, bilangan responden bagi kajian ini juga boleh ditambah pada masa akan datang untuk mendapatkan pandangan yang lebih menyeluruh. Selain itu, kandungan modul ini boleh diperbaiki dengan mendapatkan pandangan daripada pensyarah lain yang berpengalaman luas. Aktiviti dalam modul ini juga boleh di tambah dan diterangkan dengan lebih terperinci bagi tujuan kajian masa hadapan.

*Katakunci: Connecting WAN, Modul Pengajaran & Pembelajaran: Securing WAN Connectivity, model rekabentuk ADDIE*

### 1. Pengenalan

Pembelajaran Connecting WAN seringkali dianggap sebagai sesuatu yang sukar dan membosankan. Ini kerana para pelajar tidak dapat menggambarkan situasi sebenar sesuatu topik yang ingin diajar. Justeru itu, adalah penting untuk pensyarah mencari satu titik keseimbangan dalam mempelbagaikan strategi pengajarannya agar para pelajar dapat menghayati keadaan sebenar dalam proses pembelajaran kaedah bagaimana komunikasi WAN dengan selamat. Terdapat pelbagai media atau kaedah boleh digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran tetapi penggunaan media dan kaedah yang baik dan menarik merupakan sebahagian daripada keperluan untuk menjadikan pengajaran dan pembelajaran yang dilaksanakan adalah berkesan. Malahan di dalam Rancangan Malaysia Kesebelas, antara perkara yang menjadi tumpuan ialah memperkukuhkan penyelidikan dan inovasi bagi memperolehi output yang lebih baik. Kaedah pengajaran dan pembelajaran tradisional bukanlah lagi kaedah yang bersesuaian di masa kini, lebih-lebih lagi sistem pendidikan di Malaysia telah rancang dengan konsep pembelajaran Abad ke 21 (PAK 21). Ini seterusnya dapat membantu pelajar mengaplikasikan kemahiran dan pengetahuan teknologi WAN dalam kehidupan

sehari-hari kerana penguasaan pengetahuan berkenaan komunikasi selamat merupakan pemangkin kejayaan setiap insan dalam era teknologi ini. Oleh itu, inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran dilihat sebagai satu langkah yang baik bagi menarik minat pelajar yang kurang berminat dan lemah dalam subjek ini. Ini kerana, setiap pelajar mempunyai cara yang berbeza dalam menerima sesuatu ilmu

### **1.1 Penyataan masalah**

Connecting WAN merupakan salah satu subjek penting untuk program Diploma in Digital Technology bidang Networking System Politeknik Malaysia. Namun, majoriti pelajar beranggapan Connecting WAN merupakan satu matapelajaran yang agak mencabar dan sukar untuk dikuasai. Terdapat pelajar yang menunjukkan pencapaian yang baik dan ada pula yang terus tercicir dalam menguasai subjek ini walaupun berhadapan dengan tajuk-tajuk yang mudah, ini adalah berdasarkan keputusan pelajar sebelum ini. Masalah kesukaran memahami secara mendalam topik yang diajar seringkali dihadapi oleh pelajar. Pelajar biasanya didapati kurang berminat untuk membuat latihan amali disediakan yang dianggap susah dan tiada penyelesaian. Sikap ini menjadikan penghalang untuk pelajar mencapai kejayaan seterusnya mengaplikasikan apa yang dipelajari dalam kehidupan.

### **1.2 Objektif kajian**

Kajian ini mempunyai beberapa objektif utama. Objektif kajian ini adalah untuk:

- I. Membangunkan Modul Pengajaran & Pembelajaran: CONNECTING WAN topik Securing WAN Connectivity melalui pendekatan aktiviti pembelajaran berasaskan masalah.
- II. Mengenalpasti kefahaman pelajar sebelum dan selepas Menggunakan modul ini.
- III. Mendapatkan pandangan pelajar mengenai modul ini sebagai bahan bantu mengajar bagi topik Securing WAN Connectivity

## **2. Metodologi**

Rekabentuk kajian yang digunakan bagi pembinaan Modul Pengajaran & Pembelajaran: CONNECTING WAN adalah berdasarkan model rekabentuk ADDIE. Rekabentuk pengajaran ADDIE adalah suatu proses yang interaktif, kerana setiap fasa yang terdapat dalam model ini adalah baergantung antara satu sama lain. Terdapat lima fasa dalam model ini iaitu Analysis (Analisis), Design (Rekabentuk), Development (Pembangunan), Implementation (Pelaksanaan) dan Evaluate (Penilaian).

Fasa analisis merupakan suatu proses mendefisikan apa yang dipelajari oleh murid, iaitu need assessment, mengidentifikasikan masalah dan melakukan analisis tugas. Fasa ini adalah untuk mengenalpasti masalah secara keseluruhan. Pada fasa kedua, proses merekabentuk modul ini dijalankan berpandukan kurikulum sediaada melalui pendekatan pembelajaran berasaskan masalah dijalankan. Seterusnya pada fasa ketiga iaitu fasa pembangunan ialah fasa dimana Modul Pengajaran & Pembelajaran: Connecting WAN ini dibina mengikut kandungan yang telah dirangka. Pada fasa pelaksanaan, modul yang telah dibuat dan disediakan akan dijalankan bersesuaian

dengan peranan dan fungsinya. Pelajar akan dibimbing menggunakan modul ini semasa PdPc Connecting WAN. Akhir sekali ialah fasa penilaian dimana modul ini diuji kepada seramai 36 orang pelajar kelas DDTN5A Politeknik Ungku Omar. Satu helaian soalan secara atas talian menggunakan Socrative diberikan kepada pelajar sebelum dan selepas menggunakan modul. Satu instrument borang soal selidik atas talian (Socrative) mengenai penggunaan bahan bantu pelajar turut diedarkan kepada pelajar bagi mendapatkan pandangan mereka berkaitan modul ini.

Bagi membangunkan sebuah modul, terdapat beberapa proses yang perlu dilalui oleh pembangun. Antaranya ialah mengetahui konsep pembangunan modul pengajaran, pemilihan topik, objektif modul, konsep yang terdapat dalam topik yang dipilih serta menyusun atur kandungan modul supaya mudah difahami dan menarik.

### 3. Dapatan kajian

Kesemua data yang diperolehi diproses bagi mendapatkan nilai peratusan. Analisis dibahagikan kepada dua bahagian iaitu Bahagian A: menguji kefahaman pelajar sebelum dan selepas menggunakan modul Pengajaran & Pembelajaran: Securing WAN Connectivity. Bahagian B: instrument kaji selidik kesesuaian modul kepada pelajar.

#### 3.1 Bahagian A: Menguji kefahaman pelajar sebelum dan selepas

Bahagian ini adalah untuk menentukan tahap kefahaman pelajar iaitu sebelum dan selepas penggunaan modul Securing WAN Connectivity.

Jadual 1. Perbandingan peratusan markah pelajar sebelum dan selepas menggunakan modul

Pelajar	Markah Sebelum	Markah Selepas
1	10	100
2	0	75
3	20	85
4	15	85
5	10	100
6	10	100
7	12	75
8	12	85
9	25	90
10	0	65
11	0	75
12	22	80
13	10	85
14	8	95
15	10	100

Berbandukan Jadual 1, dapatan kajian menunjukkan perbezaan peratusan markah yang ketara sebelum dan selepas menggunakan Modul Pengajaran & Pembelajaran: Securing WAN Connectivity. Malahan, semasa ujian dijalankan telah dikenalpasti bahawa pelajar mempunyai masalah dari segi konsep atau melakukan konfigurasi dengan betul.

Pelajar juga didapati tidak boleh membuat konfigurasi dengan baik kaedah membuat komunikasi selamat rangkaian WAN.

Bagaimanapun, selepas menggunakan modul ni, kelemahan pelajar dapat diperbaiki dan kefahaman pelajar meningkat. Didapati juga, 100% pelajar memperoleh peningkatan markah yang ketara.

### 3.2 Bahagian B: Instrumen kaji selidik kesesuaian modul kepada pelajar.

Bahagian ini merupakan instrumen soal selidik pelajar mengenai penggunaan bahan bantu mengajar pensyarah bagi topik Securing WAN Connectivity. Instrumen terdiri dari lima item yang bertujuan hanya untuk mendapatkan pandangan pelajar terhadap modul pengajaran & pembelajaran: Securing WAN Connectivity.

Jadual 2. Nilai peratusan terhadap penggunaan bahan bantu mengajar pensyarah

Item	Peratusan Responden			
	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1. Bahan bantu mengajar sangat menarik	90	10	0	0
2. Bahan bantu mengajar benar-benar memberi kefahaman kepada anda	80	20	0	0
3. Pensyarah mahir menggunakan bahan bantu mengajar tersebut	59.6	40.4	0	0
4. Bahan bantu mengajar tersebut memberi kesan yang baik kepada pembelajaran anda	65	35	0	0
5. Pengajaran pensyarah berkesan apabila menggunakan bahan bantu mengajar tersebut	60	40	0	0

Berdasarkan hasil dapatan dalam Jadual 2, didapati item 1 dan item 2 menunjukkan peratusan sangat setuju yang paling tinggi. Seramai 90% pelajar sangat setuju bahawa bahan bantu mengajar pensyarah sangat menarik dan berpendapat bahan bantu mengajar benar-benar memberi kefahaman kepada mereka. 59.6% pelajar sangat setuju dan berpendapat pensyarah mahir menggunakan bahan bantu mengajar. Sebahagian besar pelajar iaitu seramai 65 % berasakan pengajaran pensyarah berkesan apabila menggunakan bahan bantu mengajar tersebut. Bagi item 5, seramai 60% sangat setuju bahan bantu mengajar tersebut memberi kesan yang baik kepada pembelajaran mereka.

#### 4. Kesimpulan

Modul pembelajaran Connecting WAN menggunakan bahan bantu mengajar dan aplikasi penyelesaian masalah secara interaktif menggunakan packet tracer ini dapat memberikan satu kelainan dan pembaharuan dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) penyarah di dalam bilik kuliah. Malahan persekitaran bilik kuliah/makmal yang berpusatkan pelajar dapat dicorakkan dengan penghasilan modul ini. Sehubungan dengan itu, diharapkan melalui penghasilan modul ini juga ianya dapat memenuhi keperluan pensyarah dan pelajar-pelajar politeknik khususnya untuk program Diploma in Digital Technology (Networking) mengatasi masalah dalam pengajaran dan pembelajaran topik Securing WAN Connectivity. Seterusnya, kesukaran pelajar dalam memahami dapat dibaiki seterusnya menggalakkan pelajar mengaplikasikan ilmu yang ada dalam kehidupan seharian.

#### Rujukan

- Bonotto, C. (no date). About Students' Understanding and Learning the Concept of Surface Area. Department of Pure and Applied Mathematics, University of Padua, Italy. Christmas, D. (2014). Authentic pedagogy: implications for education. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences* Vol.2 No.4 .
- Margery B. Ginsberg (2015/2016), Shadowing A Student Shows How to Make Learning More Relevant, *The Phi Delta Kappan*, pp.26-30
- Davis, A. L. (2013). Using Instructional Design Principles to Develop Effective Information Literacy Instruction: The ADDIE Model. *College & Research Libraries News*, 74(4), 205-207.
- Hlodan, O. (2000). Iceland's Genetic History. Retrieved on December28, 2017, from <http://www.actionbioscience.org/genomics/hlodan.html#educator> 215 *Prosiding Inovasi dalam Pembelajaran dan Pengajaran (Jilid 1)*
- Jaafar, N. N. N. (2011). Penerapan Elemen Inovasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran Kursus Ikhtisas Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia Thesis Sarjana Muda.