

Pembangunan E-Learning Menggunakan Perisian I-Spring Bagi BC301 Visual Programming Di Politeknik Kota Kinabalu

Rini Hafzah Binti Abdul Rahim¹, Norazlina Binti Ahmad²

^{1,2}(Department of Mathematics Science and Computer, Politeknik Kota Kinabalu, Malaysia)

ABSTRACT: Pengajaran dan pembelajaran menggunakan pendekatan *e-learning* semakin diterima oleh pelajar dengan memanfaatkan penggunaan komputer dan teknologi. *E-learning* membolehkan pengajaran dan pembelajaran menggunakan rangkaian elektronik untuk menyampaikan isi kandungan, interaktif dan mudah cara pengajaran. Terdapat banyak perisian di pasaran bagi membangunkan pengajaran dan pembelajaran menggunakan *e-learning*, salah satu daripadanya ialah menggunakan perisian *i-Spring*. Perisian *i-Spring* dipilih kerana ianya membolehkan penyediaan bahan *e-learning* dibangunkan dengan lebih mudah dan berkesan dan ianya boleh berinteraksi dengan modul *e-Learning Learning Management System* (LMS) di portal *Curriculum Information Document Online System* (CIDOS). Platform LMS membolehkan capaian dan pemantauan pelajar dapat dilaksanakan oleh pensyarah secara atas talian. *E-learning* menggunakan perisian *i-Spring* bagi kursus Pengenalan *Visual Programming* dipilih kerana kursus ini menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan kemudahan Makmal Komputer di Politeknik Kota Kinabalu. Ini adalah sangat berseesuaian kerana salah satu keperluan utama *e-learning* ialah kemudahan komputer dan internet. Kertas kajian ini akan menilai penerimaan dan keberkesanan penggunaan *i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* kepada kepada pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal (Mekatronik) DEM semester 6 di Politeknik Kota Kinabalu. *E-learning* menggunakan *i-Spring* ini digunakan bagi memberikan pengenalan kepada pelajar untuk mempelajari kursus BC301 *Visual Programming*. Ini adalah kerana para pelajar ini tidak pernah mempelajari apa-apa kursus pengaturcaraan dan pengaturcaraan adalah sesuatu yang asing bagi mereka. Kursus BC301 *Visual Programming* ini, akan menggunakan bahasa pengaturcaraan *Visual Basic*. Tujuan utama *e-learning i-Spring* ini diwujudkan adalah bagi menarik minat pelajar bagi memanfaatkan teknik pengaturcaraan yang boleh diaplikasikan kepada pelajar di masa hadapan khususnya bagi pelajar Kejuruteraan Mekanikal Mekatronik. Pengumpulan data telah dilakukan dengan menggunakan soalan soal selidik YA dan TIDAK yang mengandungi elemen keberkesanan inovasi yang terdapat pada *e-learning i-Spring* ini kepada 30 pelajar kursus BC301. Hasil dapatan kajian keberkesanan *e-learning i-Spring* telah dianalisa dalam bentuk peratus dengan membandingkan dan menentukan *e-learning i-Spring* dengan kaedah pengajaran dan pembelajaran secara manual yang mana *e-learning i-Spring* lebih banyak mendapat jawapan YA. Kesimpulannya, *e-learning i-Spring* ini telah mencapai keberkesanan melebihi 97% berbanding dengan kaedah pengajaran secara manual hanya 2.7% keberkesanan. Daripada dapatan tersebut, *e-learning i-Spring* dapat membantu pelajar lebih memahami dan menarik minat pelajar untuk mempelajari *Visual Programming* dengan lebih menarik dan berkesan.

Keywords: e-learning, i-Spring, Visual Programming

I. INTRODUCTION

Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia mewujudkan Dasar e-Pembelajaran Negara (DePAN) dengan satu kerangka dan hala tuju e-pembelajaran untuk dilaksanakan di institusi pendidikan tinggi untuk jangka masa lima (5) tahun bermula dari tahun 2011 hingga 2015. Ia dilaksanakan mengikut tiga (3) fasa; Fasa Permulaan (2011-2012), Fasa Pengisian (2013-2014) dan Fasa Optimum (2015). Salah satu matlamat DePAN ialah bagi membudayakan penggunaan e-pembelajaran dan pengajaran di semua IPT agar dapat melahirkan modal insan berkualiti, memiliki kecemerlangan ilmu, berkemahiran, kreatif, inovatif, berdaya saing serta dilengkapi kesopanan dan kesusilaan (Y.B. Dato' Seri Mohamed Khaled Nordin, 2011)

Selari dengan Dasar e-Pembelajaran Negara, Jabatan Pendidikan Politeknik di bawah Bahagian Instruksional dan Pembelajaran Digital telah mewujudkan *Center of eLearning and teaching* (CeLT). CeLT telah mewujudkan satu platform bagi membolehkan pensyarah dan pelajar melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan *e-learning* menggunakan portal CIDOS melalui module *Learning Management System* (LMS). Kelebihan menggunakan LMS CIDOS ini ialah capaian pelajar terhadap bahan yang disediakan boleh dipantau dari semasa ke semasa termasuklah pelaksanaan kuiz oleh pelajar.

Politeknik Kota Kinabalu turut sama memainkan peranan bagi merealisasikan Dasar e-Pembelajaran Negara dengan melaksanakan *e-learning* bagi proses pengajaran dan pembelajaran melalui panduan dan tunjuk ajar dari Unit Interaktif dan Multimedia (UIDM). UIDM telah menganjurkan beberapa siri bengkel dan kursus berkaitan *e-learning*, melalui bengkel dan kursus yang telah diadakan maka wujudlah bahan *e-learning* dan salah satu daripadanya ialah *i-Spring BC301 Visual Programming*.

Bagi kajian ini *i-Spring* dipilih bagi menilai keberkesanan dan penerimaan pelajar bagi kursus BC301 *Visual Programming* terhadap pengajaran dan pembelajaran berteraskan *e-learning*. *E-learning i-Spring BC301 Visual Programming* dipecahkan kepada beberapa topik dan modul iaitu nota dalam bentuk slide dan video, praktikal dalam bentuk slide dan video, kuiz, rumusan dan rujukan.

II. SOROTAN KAJIAN

A. Latar Belakang Kajian

Dalam kajian untuk menghasilkan *e-learning i-Spring BC301 Visual Programming* ini, beberapa sorotan kajian telah didapati dari beberapa sumber dan seterusnya diolah dengan sebaiknya. Dengan ini, didapati betapa pentingnya *e-learning* bagi melancarkan proses pengajaran dan pembelajaran berpandukan kepada silibus Politeknik Malaysia.

Terdapat pelbagai cara dan kaedah yang telah dibangunkan bagi menyediakan alat bantuan mengajar *e-learning Visual Programming*. *E-learning Visual Programming* telah dibangunkan oleh Dr. Liew Voon Kiong (2008). Beliau menyediakan pelbagai versi pengaturcaraan seperti 2008, 2010, 2012 dan 2013. Beliau juga memaparkan paparan antaramuka bagi memudahkan pemahaman langkah-langkah pengaturcaraan Visual Basic. Beliau juga membincangkan pelbagai topik dan disertakan contoh latihan dan paparan antaramuka.

Jimmy Daly (2008) juga membincangkan *e-learning Visual Basic* dengan pilihan pelbagai versi pengaturcaraan seperti VB.NET, VB 2008, VB 2010, VB 2012, VB 2013. Beliau juga menerangkan pelbagai topik dan pelbagai contoh pengaturcaraan bagi memudahkan pemahaman dan capaian.

Hendra, S.T (2009) membincangkan *Visual Basic* yang bertajuk *Dasar Pemograman Visual Basic* menggunakan *Ms Word*. Beliau memberikan penerangan berkaitan *Visual Basic* beserta latihan pengukuhan bagi memberikan pemahaman kepada pembaca.

Selain *Ms Word*, terdapat banyak perbincangan mengenai *Visual Basic* menggunakan pendekatan video antaranya ialah Sam (2011) juga membincangkan *Visual Basic Tutorial 1 - What Is Visual Basic* dalam bentuk video. Beliau menerangkan langkah-langkah menggunakan *Visual Basic* secara praktikal. Selain daripada itu, *E-learning* yang dibangunkan oleh David Gassner (2013) juga menggunakan konsep video bagi memberikan penerangan langkah demi langkah membangunkan sistem menggunakan *Visual Basic*.

B. Penyataan Masalah

Pengajaran dan pembelajaran yang berkesan perlu dirancang dengan sempurna bagi memastikan proses pengajaran dan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan menarik dan mencapai objektif. Kursus BC301 *Visual Programming* adalah merupakan kursus yang menggunakan *Visual Basic* sebagai bahasa pengaturcaraan. Kursus ini adalah merupakan kursus elektif bagi para pelajar semester 6 bagi Jabatan Kejuruteraan Mekanikal (Mekatronik).

Para pelajar bagi kursus BC301 *Visual Programming* ini terdiri daripada pelajar-pelajar yang tiada asas pengaturcaraan komputer ini bermakna pelajar-pelajar ini tidak pernah mempelajari apa-apa bahasa pengaturcaraan sebelum ini. Amatlah penting untuk menarik minat dan perhatian pelajar-pelajar ini supaya dapat memberikan sepenuh tumpuan dan perhatian sepanjang kelas berlangsung.

Para pelajar juga mudah hilang fokus dan tumpuan apabila bahan bantuan mengajar yang digunakan tidak menarik perhatian mereka untuk belajar, ini biasanya terjadi sekiranya bahan bantuan mengajar yang digunakan tidak menarik perhatian pelajar. Adalah amat penting bagi mengekalkan fokus dan tumpuan pelajar dengan bahan bantuan mengajar yang menarik dan berkesan.

Selain daripada itu, masalah yang dihadapi oleh pensyarah dan pelajar ialah sekiranya pelajar tidak hadir ke kelas mereka akan ketinggalan apa yang diajar oleh pensyarah. Ini akan menyukarkan pensyarah untuk mengulang apa yang telah diajar bagi mengelakkan pelajar ketinggalan dan pelajar akan mengalami kesukaran untuk mempelajari apa yang telah tertinggal. Adalah amat penting bagi menyediakan bahan bantuan mengajar yang boleh diakses oleh pelajar pada bila-bila masa di internet. Ini akan memudahkan pelajar menngulangkaji apa yang mereka kurang mahir ataupun lemah.

Seiring dengan perkembangan komputer dan internet, kini pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih menarik dengan *e-learning*. *E-learning* lebih mudah menarik minat pelajar untuk mempelajari sesuatu perkara. Bagi menyelesaikan masalah yang dihadapi adalah amat sesuai sekali *i-Spring BC301 Visual Programming* ini diwujudkan.

C. Objektif Kajian

Bagi menyelesaikan masalah yang telah dinyatakan melalui penyataan masalah, maka beberapa objektif kajian telah dikenalpasti ;

- Merekabentuk *e-learning i-Spring BC301 Visual Programming* yang menarik dan berkesan kepada para pelajar semester 6 Diploma Kejuruteraan Mekanikal (Mekatronik). Bahan *e-learning* ini haruslah boleh diakses oleh pelajar dari semasa ke semasa.

- Menguji keberkesanan dan penerimaan para pelajar terhadap *e-learning i-Spring BC301 Visual Programming*.

III. METADOLOGI KAJIAN

A. Pengenalan

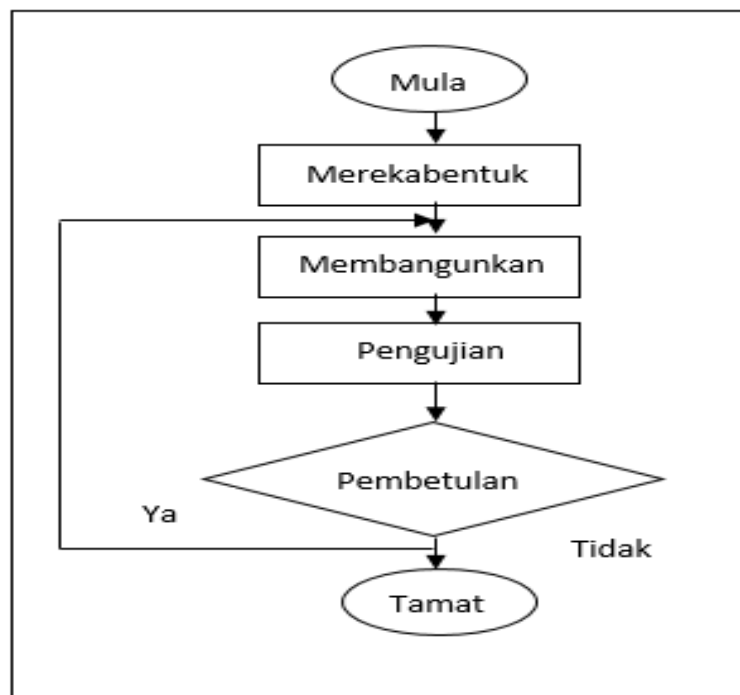
Kajian metodologi merupakan pendekatan yang digunakan dalam usaha bagi memperolehi segala maklumat yang diperlukan serta yang berkaitan *e-learning i-Spring BC301 Visual Programming*. Untuk memperolehi maklumat yang diperlukan dan seterusnya mencapai matlamat yang telah ditetapkan, penyelidikan ini dilaksanakan melalui langkah-langkah seperti berikut :-

B. Mengenalpasti masalah dan pemilihan tajuk

Tajuk dipilih selepas mengenalpasti masalah yang dihadapi pelajar dalam menyediakan bahan bantuan mengajar yang lebih menarik dan berkesan. Pengkaji telah membangunkan *e-learning* menggunakan perisian *i-Spring* bagi kursus *BC301 Visual Programming*. Pengkaji memilih tajuk ini kerana kursus *Visual Programming* ini amat menarik sekali dan boleh memberikan banyak manfaat kepada pelajar di masa hadapan sama ada bagi melanjutkan pelajaran ataupun boleh digunapakai di bidang pekerjaan.

C. Carta Alir

Pendekatan yang dipilih bagi bahan *e-learning i-Spring* ini ialah mudah difahami, menarik dan boleh diakses dengan mudah. Bahan *e-learning* ini boleh diakses oleh pelajar menggunakan laman web CIDOS iaitu <http://portal.cidos.edu.my/>. Setiap pelajar mempunyai akaun sendiri menggunakan no kad pengenalan pelajar. Pelajar haruslah melayari laman web CIDOS dan memilih menu LMS bagi mengakses bahan-bahan yang dimuatnaik oleh pensyarah kelas masing-masing. Proses membangunkan bahan *e-learning i-Spring* bagi kursus *BC301 Visual Programming* adalah seperti yang ditunjukkan di Rajah 1:



Rajah 1 : Carta alir pembangunan *e-learning i-Spring*

1) Mula.

Fasa Mula dilakukan dengan mengenalpasti masalah dan memilih tajuk yang sesuai. Tajuk yang dipilih *e-learning i-Spring* bagi kursus *BC301 Visual Programming*. Tajuk ini dipilih bagi membantu masalah yang dihadapi pelajar berkaitan kursus *BC301* yang mana pelajar-pelajar ini tidak mempunyai latarbelakang *programming*.

2) Merekabentuk.

Fasa Merekabentuk dilakukan dengan merangka antaramuka dan perjalanan *e-learning i-Spring* bagi kursus *BC301 Visual Programming* seperti berikut :



Rajah 2 : Antaramuka utama



Rajah 3 : Antaramuka topik

SILIBUS

TOPIC 1 - INTRODUCTION TO VISUAL PROGRAMMING (40)	12.1 DEFINE STEPS IN PROGRAMMING(2)
1.1 UNDERSTAND COMPUTER PROGRAMMING CONCEPT (40)	12.2 RECOGNIZE THE VISUAL PROGRAMMING ENVIRONMENT (20)
1.1.1 DESCRIBE COMPUTER PROGRAMMING LANGUAGE CONCEPTS(2)	<ul style="list-style-type: none">• MENU BAR AND TOOLBAR• FORM WINDOW• TOOLBAR• PROJECT EXPLORER• PROJECT WINDOW AND• HELP
1.2 INTRODUCE THE VISUAL PROGRAMMING ENVIRONMENT (40)	

Rajah 4 : Silibus topik 1



Rajah 5 : Contoh bahasa pengaturcaraan



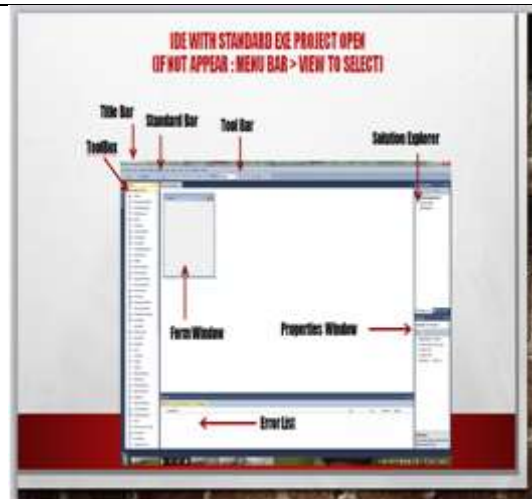
Rajah 6 : Antaramuka pengaturcaraan grafik dan teks



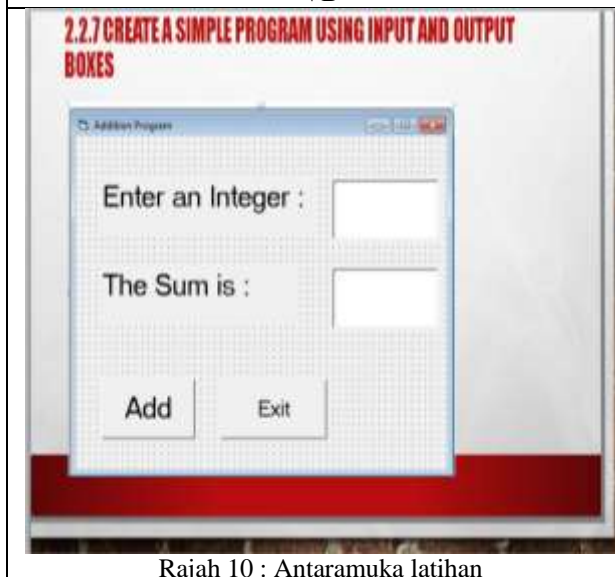
Rajah 7 :Antaramuka contoh penggunaan VB



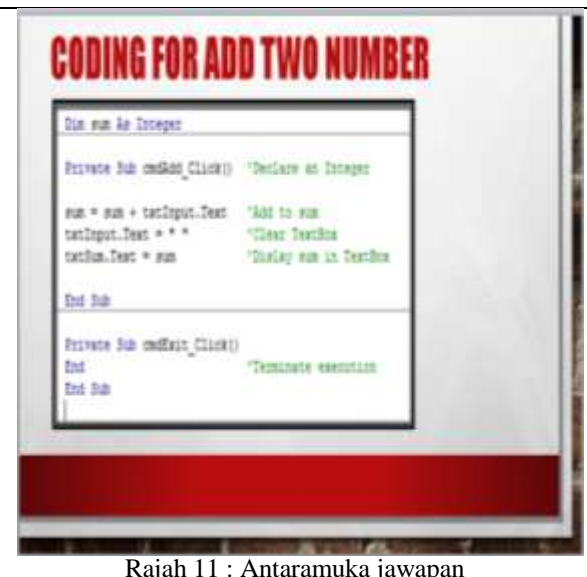
Rajah 8 : Antaramuka 5 langkah membangunkan projek VB



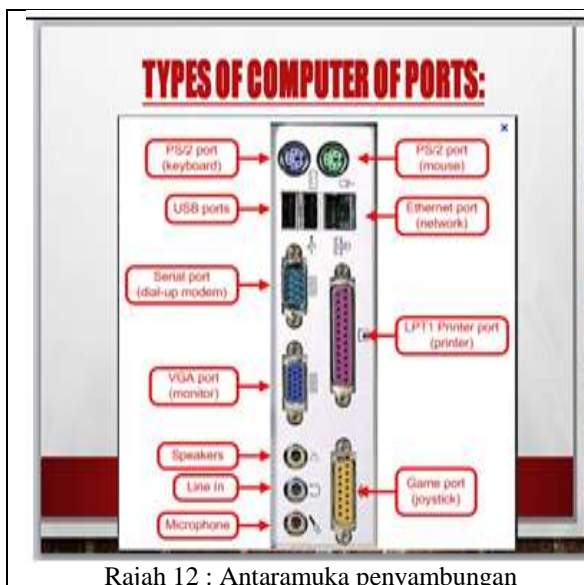
Rajah 9 : Antaramuka utama VB



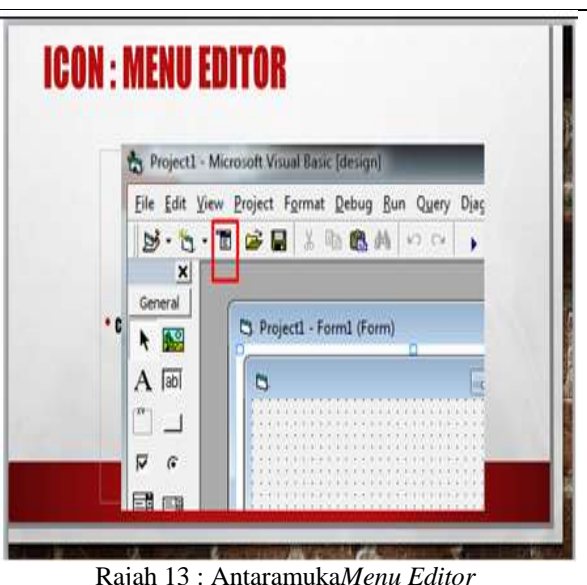
Rajah 10 : Antaramuka latihan



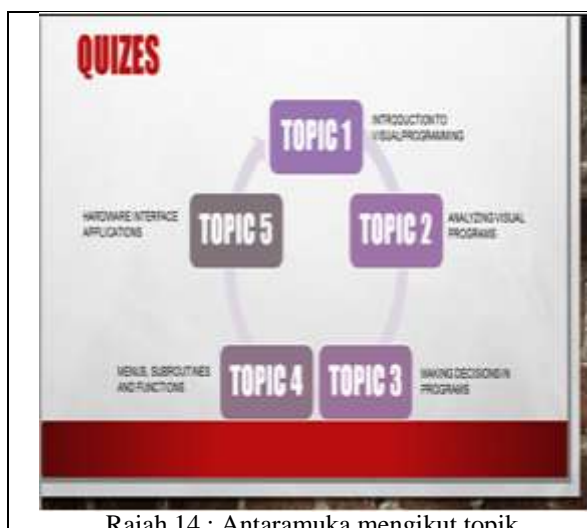
Rajah 11 : Antaramuka jawapan



Rajah 12 : Antaramuka penyambungan



Rajah 13 : Antaramuka Menu Editor



Rajah 14 : Antaramuka mengikut topik



Rajah 15 : Antaramuka kuiz topik 1

3) Membangunkan.

Fasa Membangunkan dilakukan dengan memasukkan rekabentuk, menyiapkan video yang telah dirangka bagi nota dan praktikal, menyiapkan rakaman suara dan seterusnya menyiapkan semua perancangan daripada awal hingga akhir bagi *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming*.

4) Pengujian.

Fasa Pengujian dilakukan bagi memastikan *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* dapat berfungsi seperti yang dirancang.

5) Pembetulan.

Fasa Pembetulan dilakukan bagi memperbaiki apa-apa kesalahan yang terdapat pada *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming*.

6) Tamat.

Fasa terakhir adalah Tamat, dimana proses pembangunan *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* telah selesai. Seterusnya *e-learning* ini di guna uji oleh 30 orang pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal (Mekatronik) DEMsemester 6 di Politeknik Kota Kinabalu.

IV. ANALISIS DAN DAPATAN

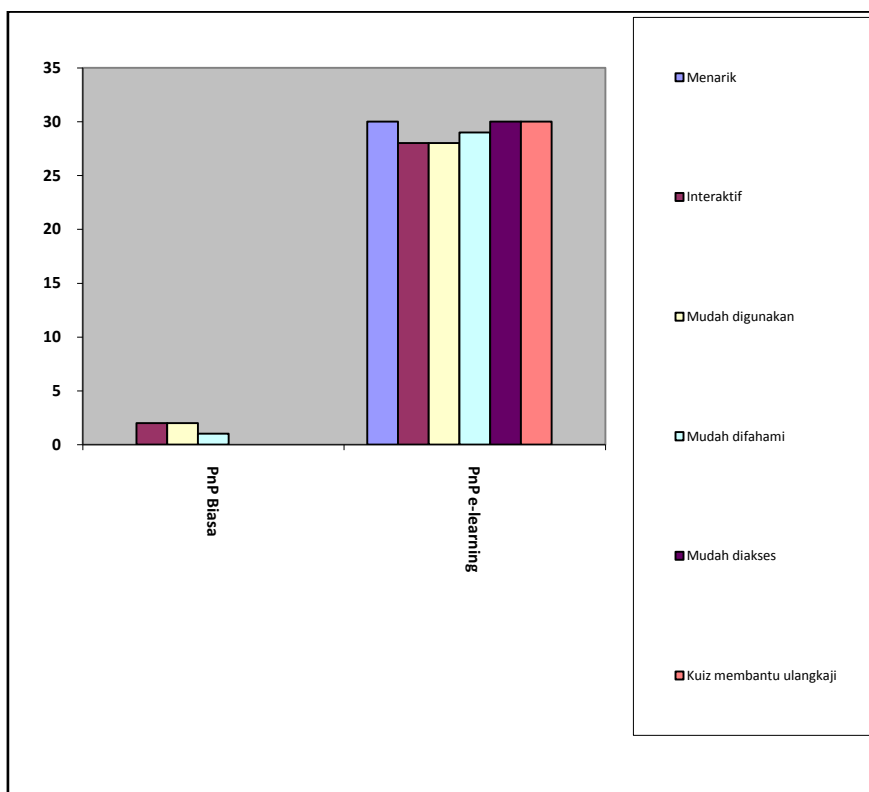
Kajian soal selidik telah dijalankan bagi membuat perbandingan antara proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan kaedah mengajar yang biasa dan proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan alat bantuan mengajar *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming*. Kajian ini dilakukan terhadap 30 orang pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal (Mekatronik) DEMsemester 6 di Politeknik Kota Kinabalu.

A. Analisa Data

Analisa data yang dijalankan menggunakan kaedah borang soal-selidik. Borang soal-selidik adalah cara analisa data yang paling sesuai dan berkesan. Pemilihan item yang digunakan dalam soal-selidik ialah Ya-Tidak yang memerlukan responden memilih “Ya” atau “Tidak” sebagai pilihan jawapan. Daripada 30 sampel, didapati *e-learning i-Spring* mendapat 175 responden YA untuk aplikasi ini manakala 5 memilih TIDAK. Jadual analisa soal selidik adalah seperti berikut :

Jadual 1 :Analisa perbandingan soal selidik bahan bantuan mengajar biasa dan bahan bantuan mengajar *e-learning i-Spring*

Kategori Soalan Soal Selidik	Jawapan YA	
	Bahan bantuan mengajar biasa (Power Point)	Bahan bantuan mengajar e-learning i-Spring
Menarik	0	30
Interaktif	2	28
Mudah digunakan	2	28
Mudah difahami	1	29
Mudah diakses	0	30
Kuiz membantu ulangkaji	0	30
Jumlah	5	175



Rajah 16 : Graf perbandingan soal selidik bahan bantuan mengajar biasa dan bahan bantuan mengajar *e-learning i-Spring*

Hasil dapatan kajian keberkesanan alat bantuan mengajar *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* telah dianalisa dalam bentuk peratus yang mana alat bantuan mengajar *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* lebih banyak mendapat jawapan YA.

Kesimpulannya, proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan alat bantuan mengajar *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* ini telah mencapai keberkesanan melebihi 97% berbanding dengan proses pengajaran dan pembelajaran biasa hanya mendapat 2.7%. Daripada dapatan analisa, proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan alat bantuan mengajar *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* dapat membantu pelajar memahami *Visual Basic* dengan lebih berkesan berbanding kaedah pengajaran dan pembelajaran secara biasa iaitu menggunakan *whiteboard* dan *marker*.

B. Dapatan

Hasil dapatan yang diperolehi ialah, *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* dibangunkan berpandukan kepada silibus dan kehendak Politeknik Malaysia. Ini adalah menjadi teras utama yang membezakan *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* dengan bahan *e-learning* yang telah sedia ada diwujudkan sama ada menggunakan perisian *Microsoft Word*, *Microsoft Power Point*, *video* ataupun bahan *e-learning* yang lain.

V. KESIMPULAN DAN CADANGAN

Proses pengajaran dan pembelajaran menggunakan pendekatan *e-learning* semakin diterima oleh pensyarah dan pelajar pada masa kini, ini sedikit sebanyak menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran akan menjadi lebih mudah, menarik dan berkesan. Ianya sekaligus dapat meningkatkan pemahaman pelajar dan seterusnya dapat meningkatkan pencapaian pelajar di Politeknik Kota Kinabalu khususnya bagi bagi kursus BC301 *Visual Programming*.

Kesimpulan yang dapat dibuat ialah penggunaan *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* telah lebih membantu pelajar bagi memahami kerana ianya sangat menarik minat pelajar dan mudah difahami. Kini pelajar boleh membuat ulangkaji pelajaran yang akan mereka pelajari atau yang telah mereka pelajari pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja dengan capaian internet.

D. Keباikan Produk :

- Mudah digunakan, *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* dibangun untuk membolehkan pelajar mempelajari Visual Basic dengan lebih menarik dan berkesan.
- Menjimatkan masa, *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* dapat menjimatkan masa pensyarah dan pelajar kerana ianya boleh dimainkan berulang kali dengan adanya capaian internet.
- Interaktif, *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* dibangun dengan ciri-ciri interaktif bagi memudahkan pembelajaran pelajar.
- Fleksible, *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* boleh digunakan pada bila-bila masa dan di mana sahaja dengan adanya capaian internet.

E. Cadangan Penambahbaikan

Buat masa ini *e-learning i-Spring* bagi kursus BC301 *Visual Programming* hanya boleh digunakan bagi kursus BC301, cadangan penambahbaikan ialah dengan meluaskan penggunaannya kepada kursus-kursus lain yang bersesuaian di peringkat jabatan induk dan jabatan sokongan di Politeknik Kota Kinabalu.

REFERENCES

- [1]. David Gassner, "Visual Basic Essential Training". Retrieved from <http://www.lynda.com>. 2013
- [2]. Diane Zak, "Clearly Visual Basic- Programming with Microsoft Visual Basic 2012". 2013
- [3]. Dr.Liew Voon Kiong, "Visual Basic 6 Tutorial". Retrieved from <http://www.vbtutor.net/vb6>, 2008
- [4]. Hendra, S.T. Dasar Pemograman Visual Basic. Retrieved from <http://oke.or.id>, 2009
- [5]. Jimmy Daly, "Visual Basic Tutorials". Retrieved from <http://www.visual-basic-tutorials.com>, 2008
- [6]. Julia Case Bradley, Anita C. Millspaugh, "Programming In Visual Basic 2010". 2011
- [7]. Kementerian Pangajian Tinggi Malaysia, "Dasar e-Pembelajaran Negara (DePAN)". 2011
- [8]. Sam, Visual Basic Tutorial 1 - What Is Visual Basic. Retrieved from <https://www.thenewboston.com>, 2011