



Penggunaan Animasi Multimedia Interaktif dalam Pengajaran Subjek Komputer

Mazliana Hasnan
Zarina Zainul Rashid

ABSTRAK

Penggunaan elemen animasi berupaya menjadikan proses pengajaran lebih berkesan, menarik minat dan mempertingkatkan pemahaman dalam pengajaran dan pembelajaran berdasarkan kajian-kajian yang lalu. Justeru itu penggunaan elemen animasi telah digunapakai di dalam pengajaran subjek komputer yang berasaskan kepada bentuk konsep. Pelajar diberikan animasi interaktif bagi kursus Organisasi Komputer sebelum kuliah dan diuji dengan soalan kuiz pada kelas berikutnya bagi menguji pemahaman mereka. Kajian awal dijalankan bagi melihat pencapaian dan pandangan pelajar terhadap penggunaan elemen animasi dalam penerangan dan ilustrasi beberapa konsep di dalam organisasi komputer. Hasil kajian diharap dapat menggalakkan pembelajaran secara sendiri di kalangan pelajar dan seterusnya dapat meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran dalam subjek komputer.

Kata kunci: animasi, interaktif, pembelajaran secara sendiri

Pengenalan

Kajian terdahulu telah membuktikan teknologi pengajaran bercorak animasi memberi kesan yang positif didalam proses pengajaran dan pembelajaran (P&P). Menurut Junaini (2009), didalam proses P&P, penggunaan gambarajah atau imej yang tepat adalah sangat penting agar pelajar benar-benar dapat 'melihat' sesuatu teori. Animasi merupakan satu persembahan berterusan yang terdiri daripada imej-imej yang disusun secara berturutan agar menghasilkan satu ilusi gerakan (Jamaludin, 2000). Animasi dapat memberi gambaran pergerakan bagi sesuatu objek yang pegun atau statik yang mana akan menghasilkan suatu persembahan yang lebih dinamik dan menarik (Harun et al., 2001).

Penggunaan animasi dapat menyampaikan maklumat menepati pendekatan belajar secara visual. Murray & Guimaraes (2008) telah membina animasi untuk pengajaran bagi konsep pangkalan data. Penilaian secara preliminari telah dibuat keatas pelajar dan mendapat pandangan yang positif. Aris (1999) mendapati penggunaan multimedia sebagai bahan pengajaran boleh mengawal proses pembelajaran, motivasi pelajar akan meningkat dan membuatkan proses pembelajaran lebih menarik. Ini akan menggalakan proses pembelajaran yang aktif memandangkan pada masa kini ramai yang menggunakan komputer sebagai bahan pencarian maklumat. Shiong et al. (2008) telah melakukan kajian mengenai kesesuaian penggunaan perisian multimedia interaktif dengan memuatkan elemen animasi terhadap salah satu topik didalam mata pelajaran matematik tingkatan enam iaitu topik 'Goal Programming'. Kajian ini telah dilakukan keatas pelajar-pelajar tingkatan enam di Kota Kinabalu, Sabah menunjukkan ramai pelajar yang bersetuju bahawa perisian multimedia interaktif bagi topik 'Goal Programming' memberi kesan yang positif berbanding dengan pembelajaran secara konvensional.

Kertas kerja ini dibuat bertujuan untuk melihat sejauh mana penggunaan elemen animasi interaktif membantu pelajar di dalam pengajaran dan pembelajaran subjek komputer berasaskan konsep yang agak sukar diterangkan dalam bentuk teks dan gambarajah. Animasi interaktif ini dibina untuk menghasilkan ilustrasi visual untuk membolehkan pelajar lebih memahami dan mengikuti pembelajaran dengan lebih berkesan dengan mengendalikan sendiri animasi yang telah diberikan. Pandangan pelajar mengenai pengajaran menggunakan animasi juga diambil kira. Kursus Organisasi Komputer dipilih kerana kursus ini berbentuk konsep yang perlu divisualkan kepada pelajar tanpa dapat memperlihatkan operasi yang berlaku.

Animasi Interaktif

Berdasarkan idea di atas, satu prototaip perisian multimedia interaktif yang mengambil kira aspek-aspek dari teori-teori dan pedagogi pembelajaran dibangunkan dengan menekankan elemen animasi sebagai elemen yang utama. Kesesuaian sesuatu topik untuk dianimasikan juga diambil kira terutama keatas topik seperti Sistem Pengoperasian Komputer yang memerlukan daya visual yang tinggi untuk memahami konsep rekabentuknya. Topik Operasi Pelaksanaan Arahan oleh Unit Pusat Pemprosesan (CPU) bagi kursus Organisasi Komputer (CSC159) telah dipilih untuk dijadikan prototaip bagi perisian multimedia interaktif.

Kursus Organisasi Komputer (CSC159) merupakan kursus yang wajib diambil bagi setiap pelajar Diploma Sains Komputer. Kursus ini berkaitan dengan struktur dan organisasi komputer digital yang melibatkan komponen-komponen utamanya iaitu Unit Pemprosesan Pusat (CPU), Ingatan Utama (MM) dan Unit Input/Output (I/O). Pemahaman dalam organisasi komputer memungkinkan pelajar-pelajar untuk mengikuti arus perubahan teknologi dan berkeyakinan dalam menangani pembangunan yang berlaku.

Topik yang dipilih untuk dianimasikan adalah proses pelaksanaan arahan oleh CPU. Topik ini agak sukar divisualkan dengan tepat melalui penerangan teks dan juga gambarajah. Proses pelaksanaan arahan CPU melibatkan perubahan keatas kandungan sebilangan besar pendaftar komputer (*registers*) serta berlaku dengan pantas iaitu di dalam beberapa mikro saat. Melalui kaedah konvensional yang sedia ada, teknik P&P yang digunakan adalah melalui syarahan di bilik kuliah. Pelajar cuba memahami sesuatu topik itu dari penerangan semasa syarahan dan dari bahan buku rujukan. Berdasarkan kepada pandangan pensyarah yang mengajar, tanpa alat bantuan mengajar komputer masa yang diambil untuk menerangkan topik ini agak terhad. Oleh yang demikian, pelajar perlu menggunakan masa di luar kelas berjumpa dengan pensyarah bagi mengukuhkan lagi pemahaman dan penguasaan pelajar keatas sesuatu topik itu. Dengan adanya animasi ini, diharap pelajar mendapat gambaran dengan lebih jelas bagaimana pelaksanaan arahan oleh CPU berlaku.

Elemen interaktif digunapakai dalam animasi adalah bertujuan agar pelajar boleh mengawal komponen animasi mengikut kehendak mereka, samada memulakan perisian, meneroka serta mengakhiri sesi pembelajaran. Tambahan pula pelajar boleh meneroka sendiri tanpa perlu mengikut urutan paparan yang disediakan dan mereka boleh merujuk pada sesuatu topik berulang kali tanpa had masa bergantung kepada kehendak dan kemampuan pelajar.

Kaedah Kajian

Responden bagi kajian ini terdiri daripada 13 orang pelajar yang mengambil kursus CSC159 pada semester ini. Para pelajar telah diberi soalan pra-ujian untuk dijawab dalam masa 30 minit. Seterusnya para pelajar didemonstrasikan dengan prototaip bagi tujuan penerangan ringkas bagaimana prototaip berfungsi dan cara-cara penggunaannya. Pelajar telah diberi tempoh masa menggunakan prototaip ini. Pelajar diarahkan untuk mempelajari dan meneroka sendiri animasi yang telah diberikan. Pada kuliah yang berikutnya, pelajar telah diuji tahap kefahamannya melalui soalan berbentuk objektif dan struktur selama 30 minit. Bagi mendapatkan pandangan pelajar terhadap penggunaan animasi dalam prototaip ini, satu sesi perbincangan telah diadakan diantara pensyarah dan pelajar.

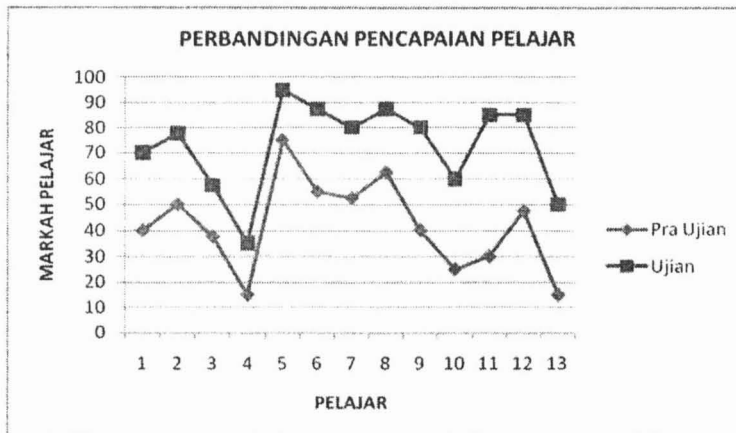
Analisis Data dan Hasil Kajian

Bagi tujuan kajian ini, markah pelajar telah dicatatkan seperti ditunjukkan dalam Jadual 1. Berdasarkan jadual ini, didapati markah yang diperolehi oleh 13 orang pelajar menunjukkan peningkatan di antara kedua-dua ujian. Purata markah pelajar meningkat dari 39% ke 73% setelah menggunakan animasi tersebut. Peratusan bilangan pelajar yang berada di kategori cemerlang meningkat dari 0% ke 46%. Secara keseluruhannya, markah pelajar adalah di kategori baik berdasarkan markah purata 73%.

Rajah 1 menunjukkan perbandingan markah pra ujian dan ujian bagi setiap pelajar. Terdapat seorang pelajar yang berada di kategori Lemah setelah menggunakan animasi, namun terdapat peningkatan markah diantara kedua-dua ujian. Secara keseluruhannya setiap pelajar menunjukkan peningkatan markah setelah menggunakan animasi tersebut. Dari segi pendapat dan pandangan pelajar terhadap penggunaan animasi dalam pembelajaran, pelajar memberikan maklumbalas yang positif. Pelajar berpendapat mereka lebih mudah memahami bahan pengajaran yang perlu disampaikan melalui animasi yang diberikan sebelum kuliah. Walau bagaimanapun semua pelajar bersetuju pengajaran akan menjadi lebih berkesan sekiranya dibuat dengan menggabungkan teknik animasi dan teknik konvensional.

Jadual 1. Perbandingan markah pelajar – Pra Ujian dan Ujian

Markah %	Kategori	Bil Pelajar (Pra Ujian) %	Bil Pelajar (Ujian) %
80-100	Cemerlang	0	46
60-79	Baik	15	31
50-59	Sederhana	23	15
0-49	Lemah	62	8
Purata Markah		39	73
Markah Minima		7.5	35
Markah Maksima		75	95
Sisihan Piawai		17.8	17.6



Rajah 1. Carta Pembedaan Pencapaian Pelajar

Rumusan kepada hasil kajian ini adalah seperti berikut:

1. Animasi yang ditunjukkan kepada pelajar adalah mesra pengguna dan memberi pengalaman yang menarik kepada pelajar.
2. Pensyarah terlibat sepenuhnya di dalam pembangunan animasi dengan menitikberatkan isi kandungan yang lebih jelas dan bersesuaian dengan isi kandungan silibus di dalam kursus CSC159 Organisasi Komputer (CSC159) bagi program Diploma Sains Komputer.
3. Pensyarah berkemungkinan memperuntukkan banyak masa untuk pembangunan perisian animasi bagi sesuatu topik. Shiong et al. (2008) mengatakan pembangunan perisian multimedia interaktif mengambil masa dan rumit serta memerlukan kepakaran dari segi keupayaan dan skil.
4. Pelajar boleh mengulang tayang semula animasi yang sedia ada untuk tujuan mengulang kaji topik-topik yang tertentu. tanpa had masa (bergantung kepada kehendak dan kemampuan pelajar). Secara tidak langsung ini menggalakkan pembelajaran secara sendiri.
5. Sesi pengajaran sewaktu kuliah akan menjadi lebih mudah dan tersusun.

Kesimpulan

Kajian ini merupakan kajian preliminari bagi melihat pencapaian dan pandangan pelajar terhadap penggunaan elemen animasi didalam penerangan dan ilustrasi beberapa konsep di dalam kursus Organisasi Komputer. Dengan adanya penggunaan animasi, pensyarah akan lebih fokus kepada ilustrasi yang akan membuat pengajaran tidak membosankan disamping menggalakkan pelajar menjalani pembelajaran secara sendiri. Pengajaran secara konvensional akan lebih berkesan sekiranya diserapkan dengan penggunaan elemen animasi didalam syarahan sebagai penambahbaikan kualiti P&P. Diharap kajian ini boleh dijadikan sebagai panduan untuk mengembangkan penggunaan elemen animasi didalam pembelajaran dan pengajaran bagi kursus yang berteraskan kepada konsep didalam bidang sains komputer.

Penghargaan

Penulis merakamkan penghargaan kepada Asmidar Alias kerana sumbangan beliau untuk menyiapkan kertas kerja ini.

Rujukan

Aris, B. (1999). *The Use of Information Technology in Education: Using an Interactive Multimedia Courseware Package to Upgrade Teacher's Knowledge and Change Their Attitudes*. Doctorial thesis, UTM.

Harun, J., Aris, B., & Tasir, Z. (2003). *Pembangunan Perisian Multimedia Satu Pendekatan Sistematis*. K. Lumpur: Venton Publishing

Jamaludin, R. (2000). *Asas-asas Multimedia dalam Pendidikan*. K. Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Junaini, S.N. (2009). *Pedagogi : Animasi Bantu Cerapan Ingatan Pelajar*, *Pendidik*, Mac, 58, 44-46.

Murray, M. & Guimaraes, M. (2008). *Animated Database Courseware: Using Animation to Extend Conceptual Understanding of Database Concepts*. diCapaian pada 20 Ogos daripada <http://delivery.acm.org>.

Shiong, K.B., Aris, B., Ahmad, M.H., Ali, M.B., Harun, J., & Zaidatun T. (2008). *Learning "Goal Programming" Using an Interactive Multimedia Courseware: Design Factors and Students' Preference*. *Jl of Educational Multimedia and Hypermedia* (2008), 17(1), 59-79.

MAZLIANA HASNAN & ZARINA ZAINUL RASHID, Fakulti Sains Matematik dan Komputer, UiTM Pahang. mazliana@pahang.uitm.edu.my