

Pembangunan Bahan E-Pembelajaran Berasaskan MOODLE Bertajuk “*Quadratic Expressions And Equations*” Dan “*Statistics*” Tingkatan 4

Zaleha Ismail & Kaizan Mamat

Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak : E-Pembelajaran bukan sesuatu yang baru malahan mengalami perkembangan pesat sekali di dunia pendidikan. Pembelajaran berasaskan web telah dilihat sebagai satu alternatif yang berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran kerana kaedah ini mampu mewujudkan pembelajaran berpusatkan pelajar yang terarah sendiri, kadar sendiri dan akses sendiri. Untuk mencari pendekatan efektif dalam melaksanakan e-pembelajaran, projek ini telah memilih satu sistem pengurusan kursus yang dinamakan MOODLE. Sistem ini dianggap sesuai memandangkan reka bentuknya menyokong prinsip konstruktivisme sosial. Pembangunan Web Portal ini adalah berasaskan model ADDIE. Bahan e-pembelajaran yang bertajuk “*Quadratic Expression And Equation*” dan “*Statistics*”.ini menyediakan pelbagai jenis sumber dan aktiviti pembelajaran berdasarkan KBSM. Bentuk aktiviti yang dimaksudkan dalam istilah MOODLE ialah *Lesson, Quiz, Choices, Forum, Chat, Journal* dan *Assignment*. Aktiviti tertentu membenarkan pelajar berinteraksi dengan guru serta mendapat maklumbalas secara spontan. Persekitaran pembelajaran turut dimantapkan dengan audio, grafik dan animasi.

Katakunci : E-Pembelajaran MOODLE, Quadratic Expression and Equations, Statistics

Pengenalan

Dewasa kini, perkembangan dalam bidang internet adalah yang sangat pesat dan membangun sehingga membentuk satu revolusi maklumat. Revolusi maklumat yang seterusnya mewujudkan era maklumat yang akan membawa perubahan yang menyeluruh kepada cara hidup masyarakat baru yang lebih celik ICT. Baharuddin Aris (2003). Seterusnya era maklumat ini akan menjadi pemangkin kepada pembentukan masyarakat serta generasi yang berilmu dan bermaklumat. Kemahiran dan keupayaan dalam menguasai ilmu komputer dan aplikasinya memberikan impak yang besar terutamanya dalam aspek pendidikan kerana perkembangannya adalah sangat pantas.

Sehubungan dengan itu, kaedah pengajaran dan pembelajaran perlulah diubahsuai sejajar dengan era perkembangan teknologi maklumat. Menurut Rozinah Jamaludin (2000), “kita mestilah melihat kepada fenomena dalam sistem pendidikan baru yang merangkumi bagaimana fenomena itu distrukturkan, apa yang sepatutnya diajar, dan bagaimana bahan patut diajarkan.” Dalam pada itu, para pendidik kita seharusnya memikirkan cara yang terbaik untuk pelajarannya supaya sistem pengajaran dan pembelajaran memberikan pendedahan yang banyak tentang teknologi maklumat kepada pelajar. Ini adalah mustahak kerana pelajar boleh berdikari dari segi pencapaian maklumat tambahan bagi menguasai mata pelajaran tertentu. Menurut Muhammad Hassan (1998) dan Sundhaltz (1997), penggunaan teknologi di sekolah boleh mendorong bagi memudahkan pengajaran dan pembelajaran.

Menurut Susan Codone, (2001) E-pembelajaran kadangkala diklasifikasikan sebagai penyelarasan serentak yang mana melibatkan satu atau lebih perkara boleh dilakukan dalam satu masa dan tidak pada satu masa. Laman web juga merupakan gerbang pendidikan masa kini yang berperanan sebagai sebuah institusi pendidikan dan rujukan kepada masyarakat. Malah ia menyediakan maklumat yang berkualiti dan interaktif.

Selain kebaikan yang kita peroleh daripada penggunaan e-pembelajaran, terdapat juga beberapa kekurangan yang berkaitan dengan bahasa pengantar, pertembungan budaya yang pelbagai, pemupukan pemikiran yang kritikal dan analitis dan pendekatan pembelajaran (Haslinda, 2002). Terdapat juga masalah yang lain melibatkan masalah teknikal yang boleh dianggap sebagai risiko dalam penggunaan medium pembelajaran berasaskan e-pembelajaran.

Penyataan Masalah

E-pembelajaran merupakan alternatif utama dalam membantu pelajar mendalami proses-proses kerja selaras dengan kehendak organisasi sekarang iaitu mengiktiraf bahawa pelajar bukan semata-mata dalam bilik darjah. Selain itu, kita juga dapat lihat kurangnya pembangunan bahan e-pembelajaran yang berasaskan sumber terbuka pada masa kini. Melalui penganalisan yang dilakukan terhadap pelajar, kita juga dapat mengagak trend pembelajaran pada masa kini adalah lebih berpusatkan pelajar berbanding pembelajaran bersifat konvensional. Selaras dengan itu, satu projek web portal dilaksanakan bagi menghasilkan produk yang berkualiti untuk para pelajar dalam menghadapi globalisasi pendidikan Matematik kini. Web Portal yang dihasilkan adalah untuk matapelajaran Matematik (Tingkatan Empat) ia terbahagi kepada dua tajuk iaitu "*Quadratic Expression And Equation*" dan "*Statistics*".

Objektif Projek

Objektif bagi projek e-pembelajaran berasaskan MOODLE ini ialah membangunkan web portal menggunakan Sistem Pengurusan Kursus bagi topik '*Statistics*' dan '*Quadratic Expression and Equation*' Tingkatan Empat. Ia merangkumi:-

1. Sumber Pengajaran guru (*teacher's lesson*)
2. Sumber Pembelajaran Pelajar (*student's lesson*)
3. Tugasan (*Assignment*) dan Latihan (*Exercises*)
4. Forum dan Perbualan (*Chatting*)
5. Kuiz (*quiz*) dan Pengukuhan (*reinforcement*)

Kepentingan Projek

Pelajar

Matlamat utama yang diharapkan daripada bahan e-pembelajaran ini adalah dapat memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran sama ada di dalam mahupun luar bilik darjah. Dengan adanya web portal ini, pelajar dapat menambahkan ilmu pengetahuan dan memanfaatkan sumber rujukan yang ada. Ini adalah nilai tambah kepada para pelajar supaya dapat menjadikan bahan bantu mengajar ini sebagai ulang kaji pelajaran di rumah (tutorial) kerana ia dapat dicapai bila-bila masa dan di mana jua dan boleh digunakan semaksimum yang mungkin. Malah corak pembelajaran adalah lebih berbentuk konstruktif dan menarik minat pelajar untuk melakukan eksplorasi. Dalam konteks pengajaran pula, ICT boleh diguna sebagai alat persembahan dan alat demonstrasi (KPM, 2001).

Guru

Dewasa kini tugas guru bukanlah terbatas untuk menjadi pembimbing dalam bilik darjah sahaja, malah guru haruslah mempersiapkan diri dan menambah pengetahuan tentang ilmu ICT untuk menghadapi persekitaran yang serba moden supaya tidak ketinggalan zaman. Jurnal IPDA (2004), guru-guru seharusnya peka dengan perkembangan teknologi maklumat yang semakin berkembang pesat ke arah peningkatan diri dan profesionalisme. Dengan wujudnya web portal

ini, beban guru dapat dikurangkan memandangkan isi pelajaran yang disediakan adalah mengikut silibus KPM dan ia boleh ditambah dan diperbaharui dari masa ke semasa.

Sekolah

Keperluan projek web portal ini dapat membantu meringankan beban guru dan memudahkan pengurusan akademik sekolah.

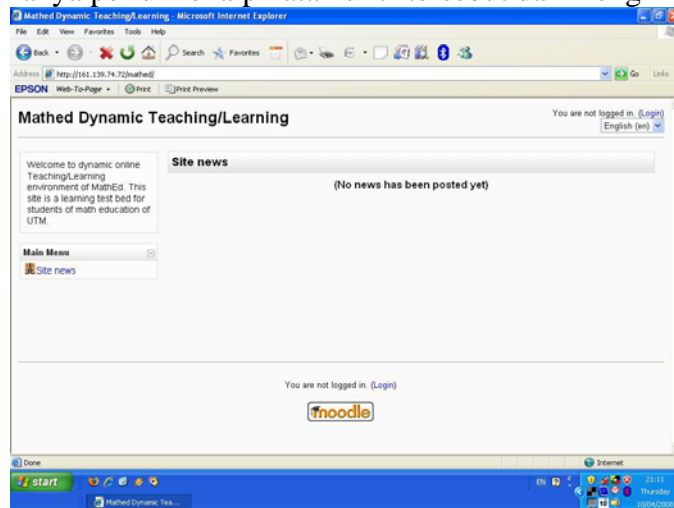
Ibu Bapa dan Masyarakat

Projek ini adalah sangat penting dalam mewujudkan suasana masyarakat Malaysia yang celik ICT dan mampu bersaing bagi merapatkan jurang digital dengan negara-negara yang lain. Selain itu, para penjaga dan ibu bapa pelajar mempunyai lebih peluang untuk membuat pemantauan prestasi anak-anak mereka di dalam pelajaran melalui MOODLE. Dan menjadikan mereka lebih prihatin terhadap pelajaran anak mereka.

Keputusan

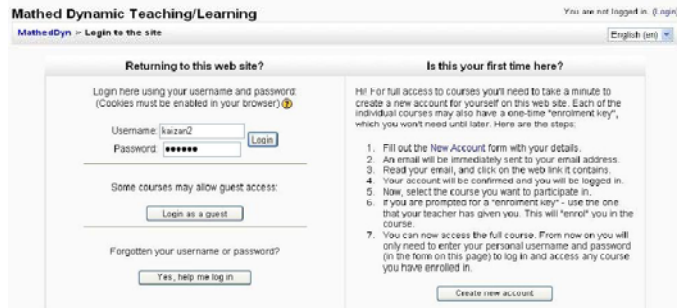
Pendaftaran Pengguna (Login)

Web portal bertajuk “*Quadratic Expressions and Equations*” dan “*Statistics*” ini dibangunkan dalam bentuk web. Web portal ini dibangunkan berasaskan Moodle beralamat <http://161.139.74.72/mathed/>. Ia boleh diakses tanpa mengira masa dan lokasi dengan hanya satu syarat iaitu memerlukan kemudahan internet. Pengguna hanya perlu mendaftarkan diri bagi mengikuti kursus ini dengan memasukkan kata kunci pendaftaran yang akan diberikan kepada semua pelajar yang telah mempunyai akaun dalam Moodle seperti dalam Rajah 4.1. Pelajar hanya perlu menaip kata kunci tersebut dan mengklik *Enrol me in this course* atau tekan *Enter*.



Rajah 1: Paparan pendaftaran kata kunci

Kemudian, satu lagi paparan akan muncul untuk memasukkan nama pelajar dan juga kata laluan seperti dalam rajah 2. Apabila pelajar telah *login*, mereka akan mendapat kebenaran untuk mengikuti web portal ini.



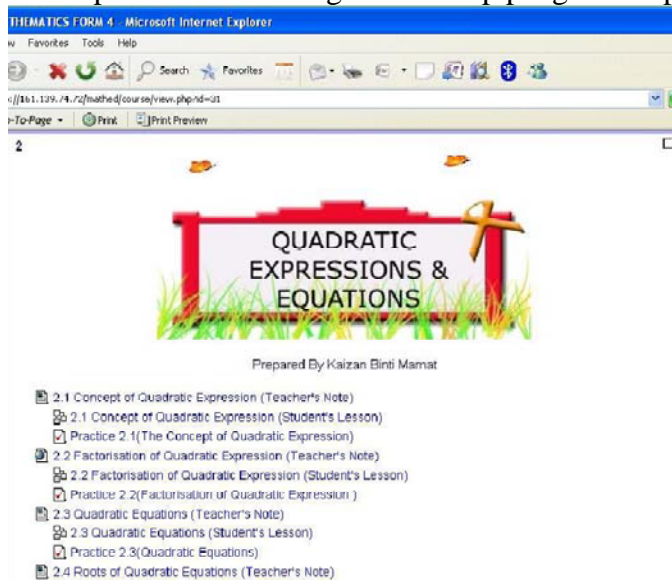
Rajah 2: Paparan *login* dan membuka akaun baru

Menu Utama Web Portal

Setelah berjaya mendaftarkan diri dan login, pelajar dapat melayari menu utama web portal seperti dalam Rajah 3. Di sini, pelajar mengawal proses pembelajarannya dengan memilih aktiviti atau sumber yang ingin dipelajari. Menu utama yang menarik dapat memberikan semangat kepada pelajar untuk menggunakan web portal ini dengan berkesan.



Kursus ini dibahagikan kepada enam topik yang mempunyai aktiviti masing-masing pada setiap topik seperti Rajah 4. Aktiviti-aktiviti yang disediakan sangat berinteraktif dan mesra pengguna. Setiap topik disediakan dengan sumber pengajaran, modul pengajaran, kuiz dan juga modul pilihan untuk mengetahui tahap penguasaan pelajar terhadap topik tersebut.



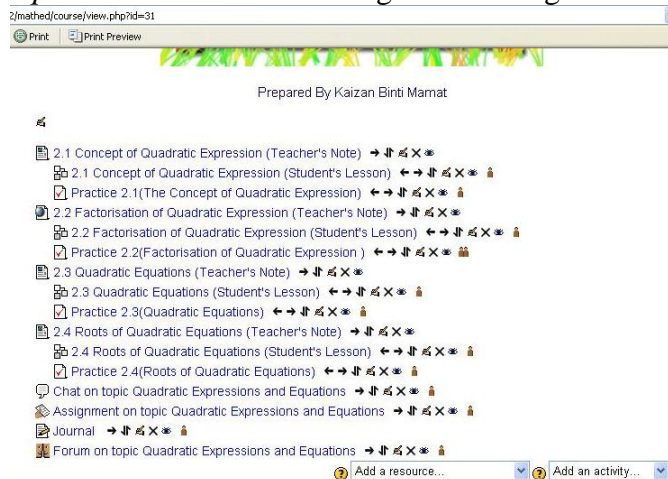
Rajah 4: Paparan topik pertama dalam web portal

Sumber (Resources)

Ruangan ini berguna untuk para guru bagi mengendalikan subjek *Quadratic Expressions and Equations* dan *Statistics* kerana ia terdiri daripada maklumat-maklumat yang diperlukan bagi proses pengajaran dan pembelajaran.

Isi Kandungan Topik *Quadratic Expressions and Equations* dan *Statistics*.

Bahagian ini digunakan untuk mempamerkan silibus topik *Quadratic Expressions and Equations* dan *Statistics* mengikut kandungan KBSM seperti dalam rajah 5.



Rajah 5 : Paparan silibus topik Quadratic Expressions and Equations.

Nota dan Contoh dalam Web Portal

Untuk mengakses ke laman web portal pengguna perlu mengklik tajuk, satu tettingkap baru yang terdiri daripada objektif pembelajaran, nota-nota ringkas, contoh-contoh, tip-tip penting dan lain-lain akan muncul. Daripada itu, pelajar boleh mendapatkan gambaran yang lebih jelas dengan menekan arahan *slide show*. Pengguna boleh menggunakan kawalan navigasi yang disediakan untuk melayari isi kandungan tersebut seperti yang dipaparkan dalam Rajah 5. Butang yang berbentuk bujur juga disediakan untuk memudahkan pelajar sampai ke nota-nota tertentu dengan lebih cepat.

Sesetengah contoh memerlukan jawapan pelajar secara *offline* di mana mereka dikehendaki berbincang dengan guru mereka. Sekiranya pengguna ingin menamatkan sesi pelayaran, mereka perlu mengklik sebelah kanan tetikus dan memilih arahan *end show*.

Aktiviti (Activity)

Di sini, pelajar dapat menikmati pelbagai jenis tugas yang interaktif. Tujuan utama aktiviti-aktiviti ini dikendalikan adalah untuk menguji kefahaman pelajar dari semua aspek. Cara pengujian adalah pelbagai iaitu melalui *assignment, forum, lessons, chats, journals, choices, quizzes, glossary* and *Hot Potatoes Quiz*.

Perbincangan

Pada ruang perbincangan ini, pembangun akan membincangkan tentang kelebihan dan kelemahan yang terdapat dalam portal web yang dibangunkannya. Bukan itu sahaja, malah pembangun juga mengutarakan beberapa cadangan untuk diaplikasikan pada masa akan datang.

Akhir sekali, satu kesimpulan juga diselitkan untuk memberikan gambaran keseluruhan tentang portal web ini.

Pembangun berharap pembinaan portal web yang ringkas dan mudah ini akan difahami oleh semua pelajar. Reka bentuknya yang agak eksklusif akan memberikan daya tarikan pada pelajar lebih-lebih lagi penggunaannya dalam Bahasa Inggeris yang secara langsung menyahut permintaan kementerian iaitu ITEMS. Teks yang digunakan adalah teks biasa dan mudah difahami. Manakala saiz dan jenis huruf yang sesuai digunakan pada setiap paparan. Secara ringkasnya, portal web ini sangat tepat dan padat.

Sepertimana yang telah dibincangkan sebelum ini, web portal bersifat interaktif supaya pelajar dapat merasa seolah-olah komputer sedang berhubung dengannya. Ciri ini digunakan di dalam aktiviti kuiz terutamanya di mana maklum balas yang mendorong disediakan untuk jawapan yang betul dan juga salah.

Di dalam dunia ini, tidak ada yang sempurna. Begitu juga dengan web portal ini yang mempunyai beberapa kelemahan yang terdapat di luar kawalan pembangun. Antaranya ialah penggunaan animasi yang terhad untuk mengelakkan penggangguan kepantasan web. Selain itu, elemen multimedia iaitu video tidak dapat dimuatkan dalam web portal disebabkan oleh saiz fail yang besar. Walaubagaimanapun, diharapkan kelemahan-kelemahan ini dapat diatasi pada masa-masa akan datang.

Rujukan

- Azrul Fahmi (2007). *Analisis Kesilapan Dalam Tajuk Ungkapan Algebra Dikalangan Pelajar Tingkatan Empat*. Universiti Teknologi Malaysia. Sarjana Muda. Skudai.
- Baharuddin Aris (2003). *Sains Komputer: Teknik dan Teknologi*. Selangor Darul Ehsan: Venton Publishing(M) Sdn Bhd.
- Esah Sulaiman (2003). *Amalan Profesionalisme Perguruan*. UTM. Skudai.
- Grainne Conole, Su White dan Martin Oliver (2007). *The Impact of E-Learning On Organisational Roles and Structures*. Routledge Taylor & Francis Group.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J.D and Smaldino. SE (1996). *Instructional Media and Technologies for learning*. (5th edition) UPPER Sadolle River, NJ Merill.
- Ismail Zain (2003). *Aplikasi Multimedia dalam Pengajaran*. Kuala Lumpur. Utusan Publication & Distributors Sdn Bhd.
- Jane K. Seale (2006). *E-learning and disability in higher education : accessibility research and practice*. Abingdon, Oxon : Routledge.
- Kamus Dewan (1998). Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Liew Su Tim, Wan Mohamad Saridan Wan Hassan (1991). *Ke Arah Memahami dan Mengurangkan Kesukaran Dalam Pembelajaran Matematik*. Berita Matematik **33**. ms 22-29.
- Muhammad Hassan Ab Rahman (1998): Tahap Pengetahuan dan Penggunaan Komputer Untuk Pengajaran di Kalangan Guru Sekolah: *Satu Tujuan dalam Konvensyen Teknologi Pendidikan Malaysia ke XI-1998*; Kertas Kerja 5.
- Rozinah Jamaludin (2000). *Asas-asas Multimedia Dalam Pendidikan*. Utusan Publications & Distributor Sdn. Bhd. Kuala Lumpur. Jilid 1. Bil. 1.
- Samad (2000). *Determination Of Malaysia Geodetic GPS Network In The ITRF 2000*, Thesis (Doctor of Philosophy). UTM.
- Zainudin Abas (1995), *Kesilapan Algebra Dan Masalah Dalam Pendidikan Matematik Di Peringkat Sekolah Menengah*. Berita Matematik. 46. 9-14.