

PEMBANGUNAN RUANGAN KESENIAN DAN ISU SEMASA MATEMATIK DALAM MAJALAH WEB DINAMIK 'DUNIA MATEMATIK'

Zaleha Ismail & Mohd Khairil Anuar B Mohd Adnan
Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

ABSTRAK: Pandangan tentang matematik tercemar berikutan cara ia diajar disekolah. Sistem persekolahan zaman sekarang berasaskan peperiksaan dimana pembelajaran terlalu menumpukan kepada perkiraan dan penggunaan rumus manakala kaedah pembelajaran terbatas kepada latih tubi. Oleh itu, pelajar mempunyai sikap yang negatif terhadap matematik. Dalam realiti, matematik merupakan ilmu yang sangat berguna untuk menjalani kehidupan seharian, menarik dan menyeronokkan. Dengan mengaplikasikan teknologi e-pembelajaran, Dunia Matematik bertujuan untuk mendedahkan sifat matematik sebenar menjangkau matematik di bilik darjah kepada masyarakat Malaysia terutamanya pendidik, pelajar serta ibu bapa. Ia menekankan pembelajaran terbuka, pembelajaran sendiri dan pembelajaran kolaboratif dimana ia membenarkan pelajar untuk belajar secara sendiri selain berinteraksi dengan objek pembelajaran, guru dan rakan sebaya. Ruangan menu utama menonjolkan artikel berkaitan matematik manakala ruangan menu aktiviti menonjolkan permainan interaktif, kuiz atas talian dan soal selidik. Ruangan e-forum, komen dan penghantaran artikel membenarkan pengguna berinteraksi dengan komuniti majalah ini. Projek ini dibangunkan menggunakan sistem pengurusan kandungan Joomla dan sistem pengurusan kursus Moodle dimana kedua-duanya merupakan perisian sumber terbuka. Penulisan ini hanya menumpukan kepada ruangan Isu Semasa dan Kesenian. Ruangan kesenian menerangkan tentang kesenian yang terdapat dalam matematik, antaranya ketinggian menara, rekaan duit, jenaka dalam matematik, dan keajaiban nombor. Manakala Isu Semasa pula menghuraikan tentang isu-isu yang mempunyai perkaitan dengan matematik, antaranya isu PPSMI, harga minyak, dan juga hiburan dalam matematik. Persekitaran pembelajaran dimantapkan dengan grafik, audio dan video. Oleh itu, diharapkan kewujudan Dunia Matematik dapat menerapkan sikap positif dan penghargaan terhadap matematik dalam komuniti Malaysia.

ABSTRACT: The view about mathematics is distorted due to the way it is presented in schools. Our schools have been exam oriented such that mathematics is considered simply doing calculations and applying formulas in drill and practice setting. Consequently, students have negative attitudes towards mathematics. In reality, mathematics is useful in any walk of life, interesting and fun. *Dunia Matematik* is a dynamic mathematics web magazine that applies e-learning technology as a means to expose Malaysians, particularly, educators, learners and parents to the true nature of mathematics beyond the classroom mathematics. It emphasizes on open learning, independent learning and collaborative learning as it allows learners to learn individually as well as through interactions with the learning objects, teachers and peers. The main menu section features articles of current interest while the activity features hands-on games, and online quizzes and survey. The e-forum, comment box and article submission corner allow users to interact within the web magazine community. This project runs on content management system Joomla and course management system Moodle which are both open sourced. This writing is focused on only two sections which are *Isu Semasa* dan *Kesenian*. The *Kesenian* section describes the beauty of mathematics such as tower, money design, mathematical humor and the magic number. while the *Isu Semasa* section describe on issues related to mathematics such as PPSMI, world's oil price and entertainment in mathematics. The learning environment is enriched with graphic, audio and also video. Finally it is hoped that the presence of Dunia Matematik will instill positive attitude and appreciation towards mathematics in our community.

Katakunci: Matematik, e-forum, Isu semasa, Kesenian

PENGENALAN

Bidang pendidikan yang suatu masa dahulu banyak bergantung kepada pensil dan kertas sahaja, kini mula menerokai bidang yang baru. Bermula dengan terciptanya marker dan papan putih, peranan kapur dan papan hitam mula dikurangkan. Teknologi marker dan papan putih lebih mudah digunakan kerana kurangnya habuk semasa memadam tulisan. Seterusnya tercipta pula OHP dimana ia mengurangkan masa guru menulis didalam kelas tetapi isi pembelajaran tetap sama. Dari OHP, datang pula teknologi LCD dan juga komputer. Pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih menarik dimana guru dapat menambah elemen tambahan seperti media untuk menarik perhatian para pelajar.

Selain perkembangan teknologi dalam peralatan yang digunakan, kerajaan juga mula memperkenalkan cara pembelajaran atau sistem persekolahan yang dapat menyaingi perkembangan teknologi pada zaman kini. Sekolah Bestari, sebuah institusi pembelajaran yang direka semula secara sistematik dari segi amalan pembelajaran-pengajaran dan pengurusan sekolah untuk membantu para pelajar menghadapi Zaman Teknologi Maklumat. Sekolah ini memfokuskan usaha melahirkan pelajar yang kreatif dan berupaya menjana idea-idea baru. Selain itu, dapat melahirkan golongan pemikir yang bukan hanya mampu mengeluarkan ilmu pengetahuan yang sedia ada, malah mampu menjana minda ke arah pengetahuan yang baru. Keistimewaan sekolah bestari ialah pendedahan dari peringkat awal kepada semua pelajarnya tentang penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran.

Pernyataan Masalah

Mentaliti para guru dan pelajar bahawa pengajaran dan pembelajaran pada hari ini lebih bertumpukan kepada peperiksaan telah menyumbang kepada kaedah pengajaran sebegini. Pernyataan ini juga disokong oleh Peter Grootenboer (2004) yang membuat kajian tentang persepsi pelajar tentang pembelajaran matematik. Kaedah ini dikatakan lebih senang dan tidak perlu menyediakan bahan bantu mengajar. Namun pengajaran seperti ini tidak dapat menggalakkan pelajar untuk mengamalkan pembelajaran sepanjang hayat. Bagi melahirkan pelajar yang mampu berfikir secara kritis dan kreatif serta berkemahiran generik yang tinggi, epembelajaran merupakan antara langkah yang boleh diambil.

Perkembangan e-pembelajaran dalam dunia pendidikan merupakan satu cabang teknologi maklumat yang mampu memperbaiki masalah-masalah dalam sistem pendidikan matematik negara dewasa kini. Justeru, dengan wujudnya majalah web 'Dunia Matematik' ini, diharap ianya dapat menyediakan bahan pengetahuan matematik yang komprehensif menjangkau matematik di sekolah supaya pelajar dapat mendalami aplikasi perisian matematik dan mengenali fakta-fakta menarik yang berkaitan dengan matematik.

Objektif Projek

Objektif bagi projek Majalah Web Matematik ini ialah :-

- i. Membangunkan majalah web matematik menggunakan sistem pengurusan kursus topik '*kesenian matematik*'.
- ii. Membangunkan majalah web matematik menggunakan sistem pengurusan kursus topik '*isu semasa dalam matematik*'.

Kepentingan Projek

Projek ini memberi kelebihan kepada banyak pihak. Antaranya ialah:

Pelajar

Para pelajar dapat menggunakan majalah web matematik ini sebagai alternatif bagi sumber ilmu pengetahuan terutamanya yang berkaitan dengan matematik. Di sini pelajar mampu menemui pengetahuan-pengetahuan baru dalam bidang matematik. Selain itu, para pelajar juga mampu menguji kefahaman terhadap matapelajaran matematik dengan menjawab soalan dalam ruangan kuiz. Para pelajar juga mampu menguji pemikiran masing-masing dengan uji minda dan permainan matematik. Di samping itu juga, pelajar mampu meluahkan pendapat serta pandangan melalui e-forum yang disediakan. Para pelajar akan dapat berinteraksi bukan sahaja dengan rakan sebaya, malah dapat berinteraksi dengan guru dan juga ibu bapa.

Guru

Guru dapat menggunakan majalah web matematik ini sebagai bahan bantu mengajar dalam kelas. Pembelajaran akan menjadi lebih menyeronokkan kerana pelajar dapat menggunakan peralatan lain selain daripada pen dan buku. Guru juga mampu berinteraksi dengan para pelajar melalui e-forum yang disediakan.

Sekolah

Sekolah dapat menggunakan majalah web matematik ini sebagai daya penarik kepada para pelajar untuk lebih mendekati bidang matematik terutamanya yang berkaitan dengan kehidupan seharian para pelajar. Di samping itu, penggunaan majalah web matematik ini juga mampu mendekatkan para pelajar dengan dunia ICT. Sekolah dapat melahirkan para pelajar yang celik IT serta pelajar mampu berfikir secara global dengan segala informasi yang diberikan didalam majalah web ini di setiap edisi yang diterbitkan.

Ibu Bapa dan Masyarakat

Ibu bapa dapat memupuk tabiat membaca anak-anak dirumah dengan memperkenalkan majalah web matematik ini. Majalah web matematik ini merupakan alternatif kepada anak-anak untuk membaca. Melalui ruangan kuiz, ibu bapa mampu melihat kefahaman anak-anak didalam matapelajaran matematik. Ibu bapa dapat melihat masalah-masalah yang dihadapi anak-anak dalam matapelajaran matematik seterusnya bersama-sama anak-anak cuba mengatasi masalah tersebut. Ini dapat mewujudkan suasana yang lebih harmoni dalam sesebuah keluarga.

Skop dan Batasan Projek

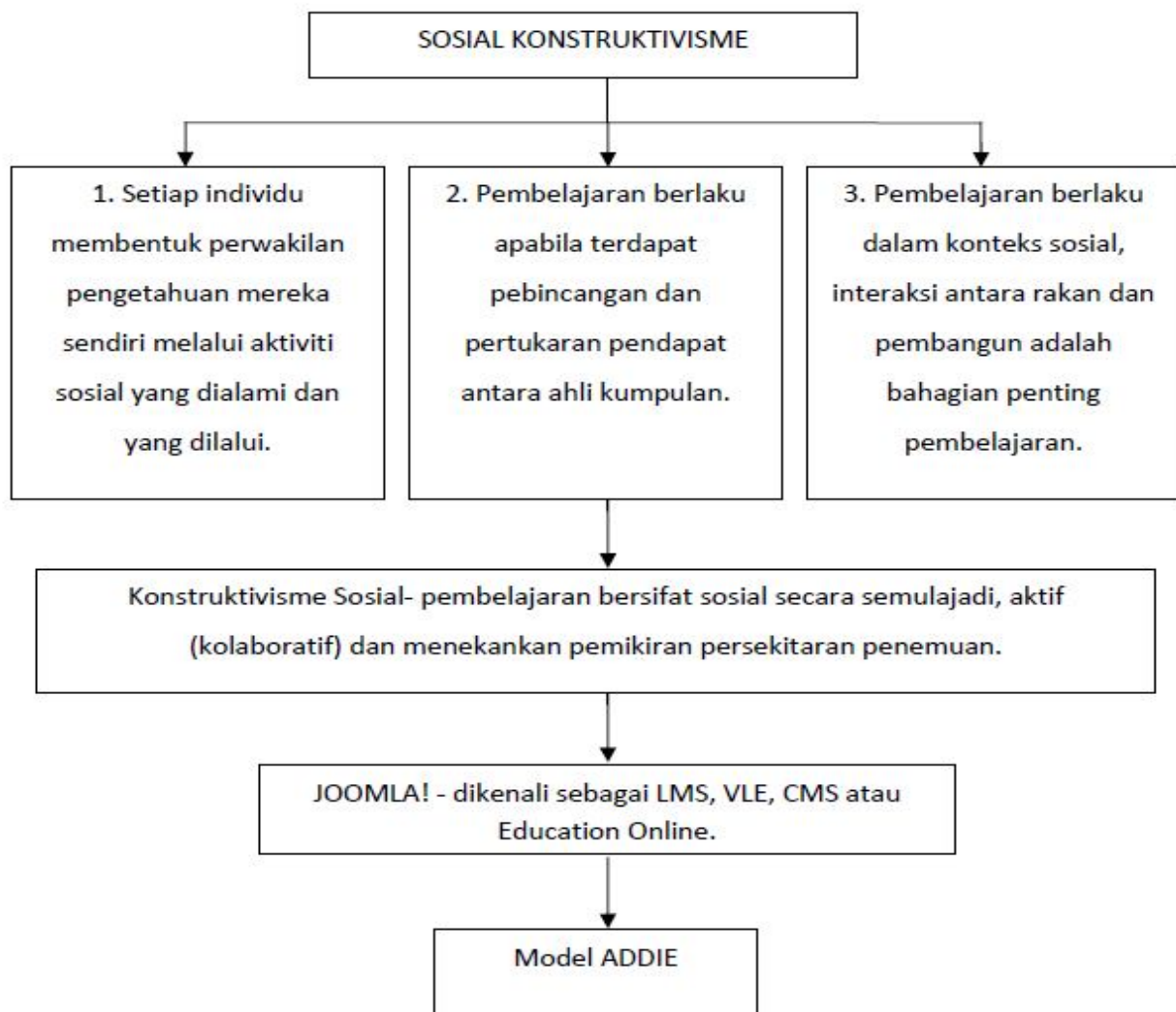
Projek ini merupakan e-majalah yang mengeluarkan artikel mengikut kategori secara bulanan yang mana ia memuatkan ruangan seperti berikut:

- i. Fokus
- ii. Isu Semasa
- iii. Tokoh
- iv. Sejarah
- v. Kerjaya
- vi. Kesenian
- vii. Aplikasi

- viii. Statistik
- ix. Tahukah Anda
- x. Permainan Matematik
- xi. Perisian Matematik
- xii. Pelajari Matematik
- xiii. Fahamkah Anda
- xiv. Uji Minda
- xv. Kuiz
- xvi. E-Forum
- xvii. Soal Selidik

Batasan projek ini adalah menyediakan bahan e-Pembelajaran yang berkaitan dengan dunia pendidikan matematik. Bahan e-Pembelajaran yang berkaitan dengan dunia matematik ini akan diterbitkan sebanyak sepuluh edisi. Penulisan ini hanya menumpukan kepada ruangan kesenian dan isu semasa matematik.

Kerangka Projek



Rajah 1 Kerangka Teori Projek

METODOLOGI

Fasa Analisis (*Analyze*)

Menurut Hofmann (2004), *analyze* didalam model ADDIE bermaksud *identify the probable causes for a performance gap*. Ia membawa maksud pengkaji perlu menganalisis atau mengenalpasti segala kebarangkalian yang menjadi punca kepada jurang pencapaian.

Sebelum pembangunan majalah web Dunia Matematik dapat dijalankan, analisis perlu dilakukan terlebih dahulu bagi mengenalpasti gaya pembelajaran yang serasi dengan pelajar, peringkat umur atau tahap persekolahan dan keperluan pelajar. Disamping itu, analisis terhadap guru, ibu bapa serta masyarakat juga dikenalpasti.

Kumpulan Sasaran

Pelajar

Sebelum pembangun dapat membangunkan majalah web Dunia Matematik, satu analisis akan diadakan. Pembangun melakukan analisis ini untuk mengenalpasti ciri-ciri umum pelajar seperti jantina, umur, bakat, gaya pembelajaran, tahap intelektual dan sebagainya.

Memandangkan majalah web Dunia Matematik mensasarkan pengguna dari golongan pelajar sekolah, seharusnya artikel yang akan diterbitkan mempunyai isi kandungan serta gaya persembahan yang menepati tahap pelajar sekolah menengah. Para pembangun majalah web Dunia Matematik seharusnya mengetahui tahap intelektual pelajar sekolah menengah pada masa kini supaya pelajar dapat memahami isi kandungan majalah web Dunia Matematik dengan jelas dan tidak merasa tertekan semasa menggunakannya. Jika artikel yang diterbitkan gagal menepati tahap pelajar menengah maka mereka akan mudah berasa bosan.

Guru / Sekolah

Guru juga merupakan golongan yang disasarkan sebagai pengguna majalah web Dunia Matematik. Oleh yang demikian, kehendak para guru juga perlulah dipenuhi supaya guru dapat menggunakan artikel yang terdapat didalam majalah web Dunia Matematik sebagai bahan bantu mengajar. Selain guru, pihak sekolah juga perlu dititikberatkan. Pembangun perlu mengambil kira keperluan pihak sekolah semasa menerbitkan majalah web Dunia Matematik agar pihak sekolah dapat menggunakan majalah web Dunia Matematik secara optimum.

Ibubapa / masyarakat

Ibubapa merupakan satu lagi golongan yang perlu diberi perhatian. Ini kerana ibubapa dapat membantu anak-anak mereka dalam memahami apa yang ingin disampaikan melalui majalah web Dunia Matematik. Pembangun perlu membangunkan satu majalah web yang bersesuaian dengan keperluan ibubapa supaya ibubapa dapat berinteraksi dengan baik dengan anak-anak mereka disamping menilai pencapaian semasa mereka.

Fasa Rekabentuk (*Design*)

Menurut Hofmann (2004), *design* didalam model ADDIE bermaksud *verify the desired learning objectives, the learning tasks and the appropriate testing strategies*. Ini membawa maksud pengkaji perlu mengenalpasti objektupembelajaran, cara pembelajaran serta cara pengujian yang bersesuaian. Rekabentuk

majalah web Dunia Matematik mewakili mengenalpasti struktur, pendekatan pengajaran, teori pembelajaran dan jenis media dan teknologi yang akan terlibat sepanjang projek ini berjalan.

PERBINCANGAN

Pembinaan majalah web matematik ini dihasilkan melibatkan beberapa fasa sebelum ianya dibangunkan. Perancangan yang teliti dilakukan dari masa ke semasa bagi memastikan pembinaan majalah web matematik ini dapat dilakukan dengan sebaik mungkin di mana ianya dapat memenuhi keperluan dan kehendak pengguna. Secara keseluruhannya, majalah web 'Dunia Matematik' yang dibina ini adalah merujuk kepada objektif, teori dan model yang telah ditetapkan di dalam bab dua. Ia dapat dilihat dari aspek yang berikut:

Pembinaan Majalah Web Dunia Matematik Berasaskan Objektif

Objektif pembinaan Majalah web 'Dunia Matematik' ini ialah:

- i. Membangunkan majalah web matematik menggunakan sistem pengurusan kursus topik '*kesenian dalam matematik*'.
- ii. Membangunkan majalah web matematik menggunakan sistem pengurusan kursus topik '*isu semasa matematik*'.

Pembangun telah berjaya membina majalah web 'Dunia Matematik' ini sebanyak tujuh keluaran dan berdasarkan objektif yang ditetapkan. Malahan penilaian dijalankan secara berterusan sepanjang majalah web 'Dunia Matematik' ini dibangunkan bagi memastikan majalah web yang dibangunkan menepati objektif yang ditetapkan.

Pembinaan Perisian Berasaskan Model ADDIE

Model ADDIE telah dijadikan sebagai rujukan dalam membina majalah web 'Dunia Matematik' ini. Terdapat lima fasa yang diperkenalkan model ini iaitu fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa pelaksanaan dan fasa penilaian. Pembangun dapat melaksanakan semua fasa-fasa tersebut tetapi menghadapi beberapa masalah dalam fasa pembangunan iaitu ketika membangunkan majalah web matematik ini. Walaubagaimanapun, masalah-masalah yang dihadapi dapat diatasi hasil perbincangan pembangun dengan penyelia, pembantu penyelia serta rakanrakan yang mahir.

Dalam proses menghasilkan majalah web 'Dunia Matematik' ini, pembangun sentiasa membincangkan perkembangan setiap fasa dengan penyelia dan mendapat penilaian yang berulang kali daripada rakan – rakan yang mempunyai latar belakang pembangunan aplikasi multimedia. Pembangun memperbaiki majalah web 'Dunia Matematik' ini berdasarkan pengalaman serta respon mereka setelah melayari majalah web ini. Ini membawa maksud proses penilaian sentiasa dijalankan dalam proses pembangunan majalah web 'Dunia Matematik' ini.

Pembinaan Berasaskan Teori Sosial Konstruktivisme

Melalui teori sosial konstruktivisme, majalah web 'Dunia Matematik' yang dibina ini menyediakan persekitaran yang menggalakkan pengguna meneroka bahan pembelajaran serta mewujudkan interaksi di antara pengguna. Majalah web 'Dunia Matematik' ini juga adalah berpusat kepada pengguna di mana pengguna bebas memilih bahan pembelajaran yang ingin dipelajari dan membolehkan pengguna masuk dan keluar dari persekitaran pembelajaran pada bila-bila masa.

RUMUSAN

Diharap dengan terbinanya majalah web 'Dunia Matematik' ini, maka satu bahan pembelajaran dapat dihasilkan serta digunakan sebagai rujukan dan maklumat tambahan kepada pengguna di samping dapat menanam kecintaan terhadap subjek matematik. Gabungan elemen multimedia diharapkan dapat menyediakan suasana pembelajaran yang mampu menarik minat pengguna untuk terlibat secara aktif. Selain itu, pengguna dapat didedahkan pengetahuan berkaitan ilmu teknologi multimedia dan kepentingannya di masa akan datang. Akhir kata, diharap majalah web 'Dunia Matematik' ini dapat dimanfaatkan oleh golongan pelajar, pendidik, ibu bapa serta masyarakat di Malaysia. Semoga bidang pendidikan di Malaysia terus berkembang dan meningkat maju.

RUJUKAN

- Abd Aziz Kulop Saad & Azlinda Ahamad. (2000). *Keberkesanan Penggunaan Bahan Pengajaran Multimedia Interaktif (BPMI) Dalam Pengajaran*. Siri 2. 17-31.
- Baharuddin Aris, Jamaludin Harun & Zaidatun Tasir. (2000). "WebCD: Media Alternatif Dalam Pembelajaran Elektronik". Prosiding Konvensyen Pendidikan UTM.
- Fakhrur Razi B Ahmad (2008). *Pembangunan Majalah Web Kesenian, Isu Semasa dan E-forum Matematik*. UTM Skudai: Laporan Projek Sarjana Muda.
- Jaya Kumar C. Koran (2001), *Aplikasi E-Learning Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Di Sekolah-Sekolah Malaysia: Cadangan Pelaksanaan Pada Senario Masa Kini*. Jurnal Bahagian Teknologi Pendidikan. Siri 3. 21-31.
- Jennifer Hofmann. (2004). *Live and online! Tips, techniques, and ready-to-use activities for the virtual classroom*. San Francisco. M. Puteh & A.M. Vicziany. *How Smart Are Malaysia's Smart Schools?* 4th Global Congress on Engineering Education Bangkok, Thailand Monash Asia Institute, Monash University Melbourne, Australia
- Markku s. Hannula, (2002). *attitude towards Mathematics: Emotions, Expectations And Values*, Educational Studies In Mathematics, 25–46, kluwer academic publishers
- Marlia Binti Mat Isa (2008). *Pembangunan Majalah Web: Kerjaya dan Tokoh Matematik*. UTM Skudai: Laporan Projek Sarjana Muda.
- Martin Dougiamas. (1998). *A journey into Constructivism*. Maslin Masrom *Technology Acceptance Model and E-learning* Universiti Teknologi Malaysia City Campus
- Rheta DeVries (2000). *Vygotsky, Piaget, and Education: a reciprocal assimilation of theories and educational practices*, Science Direct Journal
- Zaihar Yaacob. (2008). *Open Source Mathematical Software For The Study Of Mathematics And Calculus*. Seminar Kebangsaan Pendidikan Sains dan Matematik.