

BANK SOALAN PINTAR

SELVI A/P ANNAMALAI
NOORAZEAN MOHD ALI

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Bank Soalan Pintar adalah sebuah sistem berasaskan web yang dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan PHP dan MySQL sebagai pangkalan data. Bank Soalan Pintar dibangunkan bagi memudahkan penyimpanan dan pengurusan soalan bagi kursus pengaturcaraan yang diajar di Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM), UKM. Pada masa ini, pensyarah mengamalkan penyimpanan soalan dalam komputer riba atau komputer peribadi dan membuat sandaran dalam cakera keras, pemacu kilat USB, e-mel peribadi atau Google Drive. Pensyarah tidak dapat mengenalpasti soalan yang diulang dalam kursus yang sama dan pemilihan soalan yang agak sukar. Dengan menggunakan Bank Soalan Pintar ini, pensyarah dapat menguruskan penyimpanan soalan secara sistematik dan memudahkan dari segi pemilihan soalan. Sistem ini hanya boleh digunakan oleh pengguna yang berdaftar dalam sistem ini. Justeru itu, Bank Soalan Pintar dapat membantu pensyarah untuk memastikan tidak ada soalan yang berulang dalam kursus yang sama.

1 PENGENALAN

Dalam era ledakan maklumat ini, teknologi maklumat dan komunikasi amat penting dan sudah menguasai global yang berleluasa. Kekuasaan teknologi maklumat dalam penggunaan sistem berkomputer bagi memajukan pembangunan teknologi negara yang merangkumi pelbagai sektor terutamanya sektor pendidikan. Perkembangan pembangunan projek perisian berlaku dengan pesat ekoran daripada keperluan manusia terhadap harian manusia (Abu Hassan 2008).

Dalam dunia hari ini, masa adalah satu kebimbangan utama. Oleh itu, mana- mana produk yang berkesan boleh mengurangkan masa dan penggunaan kuasa adalah diterima dan dihargai. Bank Soalan adalah satu perisian yang unik dan boleh digunakan di sekolah, institusi, universiti dan kolej untuk memiliki pangkalan data yang besar untuk menyimpan dan menjana soalan. Kemampuan atau kapasiti menyimpan soalan tidak terhad dan penyimpanan soalan bergantung kepada pengguna.

Antara fungsi utama Bank Soalan adalah untuk menggerakkan sumber-sumber kepakaran dari kalangan pensyarah untuk pembinaan item ke arah pembangunan Bank Soalan. Ianya penting bagi mewujudkan keseragaman dalam penyediaan kualiti keatas soalan.

2 PENYATAAN MASALAH

Pensyarah kursus pengaturcaraan Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM) mengamalkan penyimpanan soalan dalam komputer riba atau PC peribadi dan membuat sandaran dalam cakera keras, pemacu kilat USB, emel peribadi atau Google Drive. Soalan yang disimpan oleh pensyarah kursus pengaturcaraan dikategorikan kepada soalan lab, tutotrial, quiz, ujian lab dan peperiksaan. Pensyarah akan menyimpan soalan- soalan ini ke dalam folder yang telah dinamakan mengikut nama kursus yang diajar pada setiap semester.

Antara masalah yang dihadapi oleh pensyarah daripada amalan semasa mereka adalah pensyarah tidak dapat mengenalpasti soalan yang diulang dalam kursus yang sama. Pensyarah yang menyimpan soalan mengikut kategori soalan seperti soalan lab, ujian lab, tutorial dan peperiksaan sehingga soalan yang sama disimpan dalam folder tersebut. Oleh sebab itu, ada kemungkinan pensyarah akan mengulang soalan yang sama pada pelajar.

Tambahan pula, pensyarah memilih atau mencari soalan secara manual, di mana pensyarah perlu membuka setiap folder yang dikategorikan mengikut soalan dan topik. Pensyarah akan membuat salinan soalan tersebut dan ditampal pada dokumen lain untuk menjadikannya sebagai satu set soalan.

Selain itu, pensyarah tidak dapat menentukan kesukaran soalan semasa membuat set soalan. Soalan yang disimpan oleh pensyarah tidak mengikut kesukaran soalan. Oleh itu, pensyarah hanya dapat memilih soalan daripada setiap topik secara rawak dan manual yang tidak mengikut skala kesukaran soalan.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Matlamat dalam kajian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem bank soalan pintar yang memudahkan pensyarah dan pelajar FTSM. Untuk mencapai objektif utama ini, berikut merupakan sub-objektif yang perlu dicapai:-

- i. Sistem ini menyediakan pengurusan data yang lebih sistematik dari segi penyimpanan soalan.
- ii. Sistem ini akan menentukan tidak berlaku pengulangan soalan yang sama.
- iii. Membangunkan sistem yang berfungsi dari segi pemilihan dan penjaanaan soalan.

4 METOD KAJIAN

Pembangunan sistem ini menggunakan Model Air Terjun secara berperingkat yang terdiri daripada lima fasa

4.1 Fasa Analisis

Aktiviti utama dalam fasa ini adalah untuk mengenalpasti kelemahan yang didapati daripada kaedah penyimpanan soalan secara manual dan menjadikan sebagai rujukan bagi memudahkan maklumat yang dikumpul dianalisis sebelum pembangun web menghasilkan sistem “Bank Soalan Pintar”.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Dalam fasa rekabentuk, aktiviti pengoperasian sistem akan diproses atau dikenalpasti dari segi perkakasan, perisian, infrastruktur rangkaian, antaramuka dan pangkalan data yang digunakan supaya kelihatan tersusun dan interaktif. PHP, Adobe Dreamweaver dan SQL adalah salah satu perisian yang digunakan untuk membangun Bank Soalan Pintar yang berasaskan web.

4.3 Fasa Implementasi

Fasa penterjemahan rekabentuk kepada kod pengaturcaraan web yang sesuai untuk sistem “Bank Soalan Pintar”. Perisian Dreamweaver digunakan untuk pembangunan sistem.

4.4 Fasa Pengujian

Dalam fasa pengujian, sistem akan diuji secara keseluruhan untuk memastikan tiada ralat yang berlaku. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan sistem yang dibina dapat memenuhi keperluan dan kehendak pengguna.

4.4 Fasa Penilaian

Dalam fasa ini, aktiviti utama adalah menilai sistem bank soalan yang telah dibina sama ada telah mencapai objektif dan skop yang dinyatakan. Aktiviti penyelenggaraan ini berfokus kepada pengemaskinian sistem yang berterusan selepas sistem dibangunkan.

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan tentang hasil pembangunan sistem Bank Soalan Pintar yang memenuhi kehendak pengguna. Penerangan yang mendalam tentang reka bentuk dan fungsi modul-modul yang dibangunkan dalam Bank Soalan Pintar. Hasil keseluruhan adalah di mana keseluruhan modul-modul digabungkan dan diuji sebagai sebuah sistem yang lengkap. Pengujian sistem ini melibatkan penggunaan data sebenar untuk memastikan sistem boleh digunakan.

Proses pembangunan melibatkan integrasi komponen sistem dibuat untuk menghasilkan satu versi sistem dan seterusnya akan dibuat untuk mengesahkan sistem yang dibangunkan telah memenuhi spesifikasi keperluan pengguna.

Antara muka juga adalah hasil daripada objektif kajian di mana antara muka sistem merupakan medium interaksi antara sistem dengan pengguna sistem. Antara muka yang mesra pengguna dan mudah difahami membolehkan pengguna mengendalikan sistem dengan mudah dan selesa. Di samping itu, aliran kawalan modul perlu wujud di antara muka sistem dengan berdasarkan kepada struktur menu yang telah dibangunkan dalam sistem.

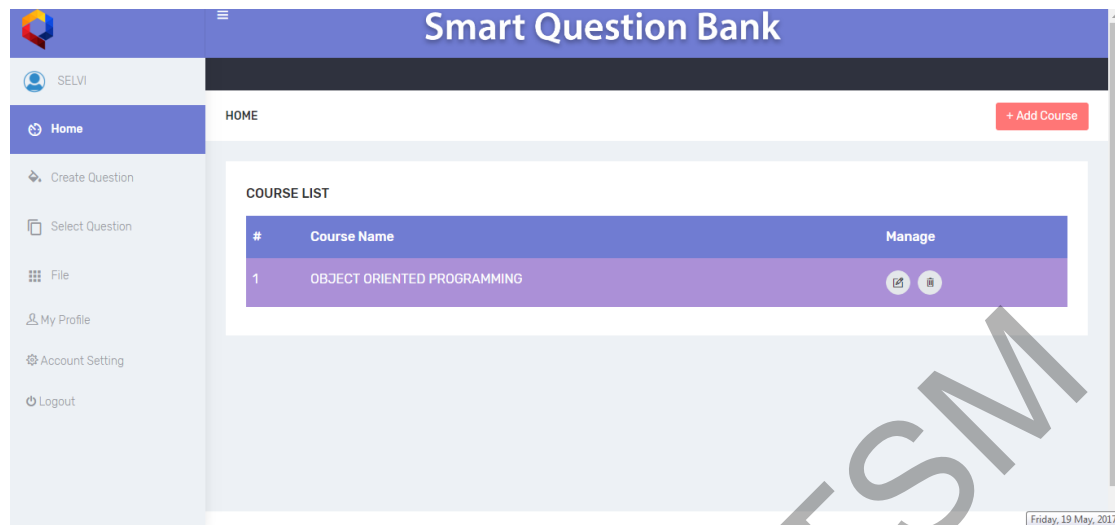
Rajah 1 adalah antara muka daftar masuk atau log masuk pengguna di mana pengguna perlu memasukkan e-mel pengguna dan kata laluan pengguna yang sah untuk mencapai ke dalam sistem.



Rajah 1 Antara muka daftar masuk atau log masuk pengguna

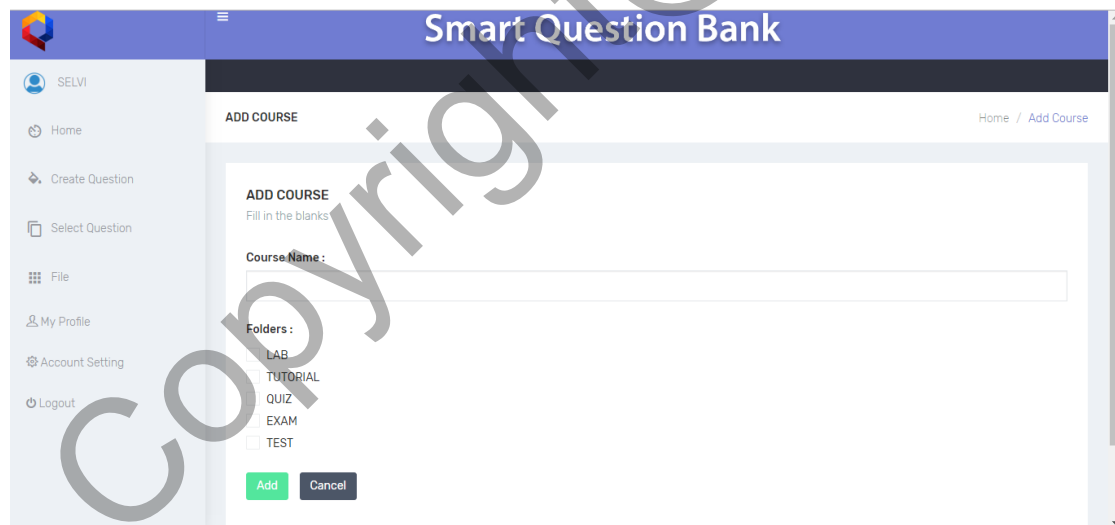
Setelah log masuk pengguna berjaya, pengguna akan mengakses halaman utama sistem di mana pengguna dapat lihat senarai kursus yang telah didaftarkan dan juga boleh

menambah kursus dengan menekan butang “Add Course”. Navigasi tepian adalah menu pilihan pengguna.



Rajah 2 Antara Muka Halaman Utama Bank Soalan Pintar

Pengguna dapat mendaftar kursus baru dengan memasukkan nama kursus dan memilih kategori *folder* yang diperlukan.



Rajah 3 Antara Muka “Add Course”

Pengguna akan mencipta soalan baru untuk disimpan dalam pangkalan data sistem. ID soalan akan wujud secara automatik. Pengguna boleh mencipta soalan baru dengan memilih kursus dan kategori soalan serta memilih gambar yang merangkumi rajah, petikan dan sebagainya jika ada. Selepas memilih kategori soalan, pengguna perlu memasukkan soalan dan mengisi kata carian untuk soalan tersebut serta memilih tahap kesukaran soalan.

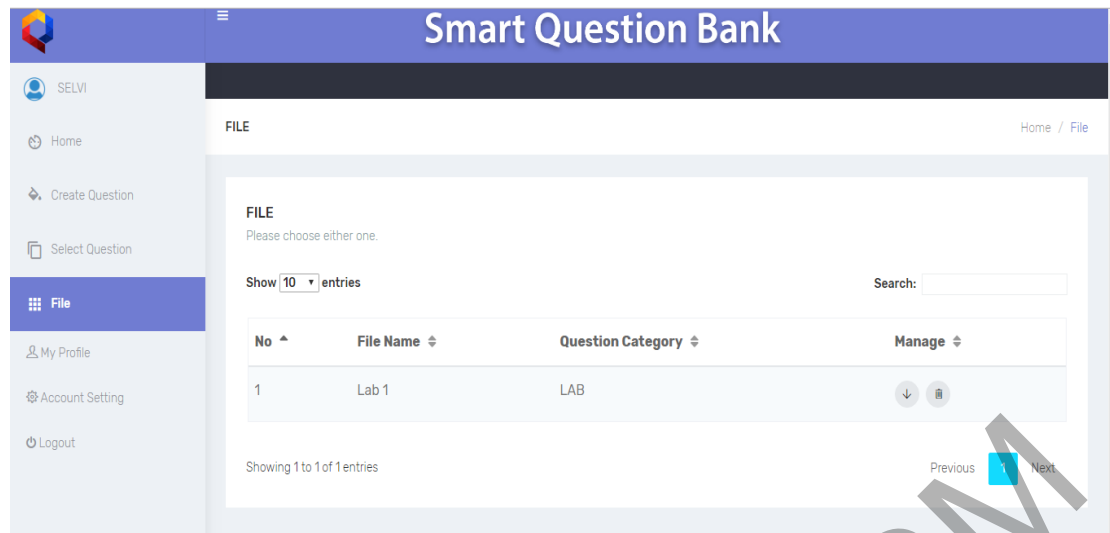
Rajah 4 Antara muka “Create Question”

Pengguna dapat memilih soalan yang hendak dijana mengikut kategori soalan dan kemudiannya soalan yang telah dipilih boleh disimpan dalam satu fail yang berlainan.

Question ID	Question	Question Keyword	Level
0020	What is the meaning?	definition	1
0022	1. Calculate the total marks for the given five subjects. Declare appropriate variables, assign values as given below, and calculate the total marks: i. English = 85 ii. Maths = 100 iii. History = 75 iv. Geography = 70 v. Art = 85	assign	2

Rajah 5 Antara Muka “Select Question”

Antara muka “File” menunjukkan senarai fail yang disimpan selepas pemilihan soalan. Pengguna dapat memuat turun fail tersebut untuk disimpan dalam komputer atau mencetak soalan tersebut dalam bentuk fail (.pdf).



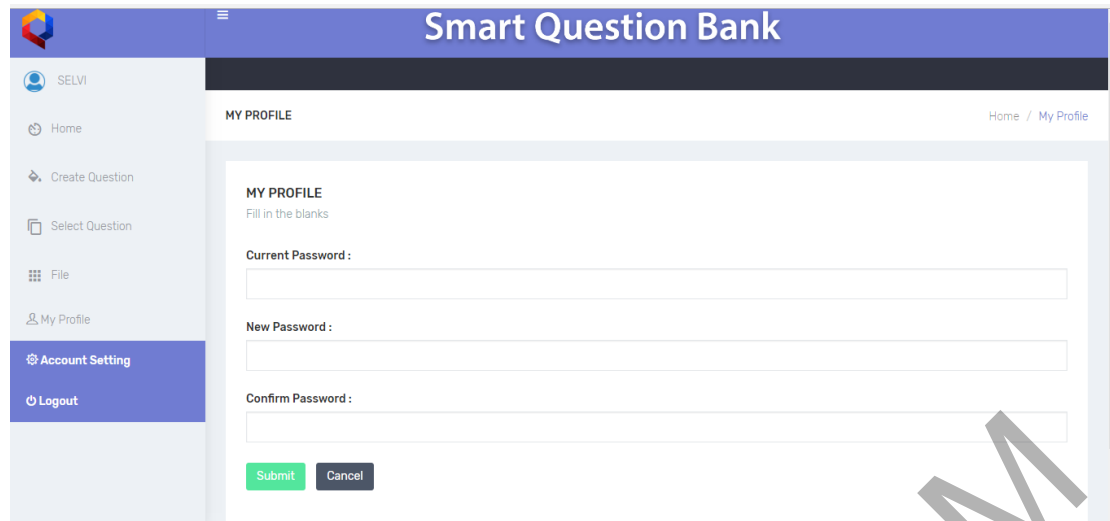
Rajah 6 Antara Muka “File”

Antara muka ini menunjukkan pengguna boleh mengubah maklumat pengguna jika perlu.



Rajah 7 Antara Muka “My Profile”

Pengguna dapat mengubah kata laluan semasa kepada kata laluan baru jika perlu.



Rajah 8 Antara Muka “Account Setting”

6 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, sistem ini telah berjaya dibangunkan dengan mencapai objektif pembangunan sistem dan keperluan pengguna seperti yang dirancang dalam projek ini. Matlamat yang telah dicapai adalah pengubahan amalan semasa ke web.

Bagi membangunkan sebuah sistem yang baik, perancangan yang teliti dan penggunaan metodologi yang sesuai perlu dititikberatkan. Walaupun terdapat kekurangan di dalam sistem ini, masih sistem ini boleh berjalan secara lancar. Bank Soalan ini diharapkan dapat membantu pensyarah dalam pengurusan soalan-soalan pengaturcaraan.

7 RUJUKAN

Abu Hassan, M. 2008. Memanfaatkan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) untuk semua.

Ang, T., Fong, H., Heng, S. & Sun, L. C. (n.d.). Intelligent Question Bank and Examination System.

Berenbach, B., Paulish. D., Kazmeier, J. & Rudorfer, A. 2009. Software & Systems Requirements Engineering: In Practice. McGraw Hill.

Bittner, K. & Spencer, I. 2003. Use Case Modeling. Addison-Wesley.

Bonk, C. J. (n.d.). *MOOCs and open education around the world*.

Davis, B. 2013. *Agile Practices for Waterfall Projects : Shifting Processes for Competitive Advantage*. J. Ross Publishing.

Grady, J. O. 1993. *System requirements analysis*. McGraw-Hill.

Shelly, G. & Rosenblatt H. J. 2009. *Systems Analysis and Design*.

Sharp, J. A. 1992. *Data Flow Computing: Theory and Practice*. Intellect Books.

Mohandas, M., Chavan, A., Manjarekar, R. & Karekar, D. 2015. Automated Question Paper Generator System. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 4(12). doi:10.17148/IJARCCE.2015.412160

Moodle - Open-source learning platform | Moodle.org. (n.d.). <https://moodle.org/>