

eFILE Penyelarar Kursus

Siti Hawa Aziz, Nor Lian Bt Mohd Nordin, Zuliana Abdul Mutalib
Politeknik Ungku Omar

Abstrak: eFILE PENYELARAS KURSUS ini dibangunkan bagi memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran pensyarah dimana mereka boleh mendapatkan soalan penilaian berterusan melalui eFILE tersebut yang menggunakan aplikasi Google Drive. eFILE ini hanya boleh diakses oleh pensyarah Jabatan Matematik Sains dan Komputer, Politeknik Ungku Omar melalui pautan yang telah ditetapkan. Dengan adanya eFILE ini, pensyarah boleh memuatnaik soalan tersebut di CIDOS dan proses pengajaran dan pembelajaran boleh dilaksanakan dari mana sahaja dan pada bila-bila masa memandangkan eFILE ini boleh diakses dari mana sahaja dan pada sebarang masa. Ini amat membantu pensyarah terutama ketika musim Perintah Kawalan Pergerakan yang lepas dimana pensyarah masih boleh mendapatkan soalan tanpa perlu ke pejabat. Hasil dari soal selidik, 94.6% pensyarah Jabatan Matematik Sains dan Komputer menggunakan eFILE PENYELARAS untuk mendapatkan soalan dan jawapan penilaian berterusan pada sesi Disember 2019 yang lepas. Dengan menggunakan sistem ini, ia amat memudahkan pensyarah dan melancarkan proses penilaian berterusan bagi kelas masing-masing. Ia juga menjimatkan masa pensyarah malah ia juga dapat menjimatkan penggunaan kertas kerana pensyarah tidak perlu mencetak soalan tersebut. Melalui soal selidik yang dijalankan, semua pensyarah bersetuju bahawa sistem eFILE ini perlu diteruskan pada semester akan datang. Sistem ini juga boleh dikomersialkan sebagai bank soalan untuk kegunaan politeknik seluruh Malaysia.

Kata Kunci: eFAIL, fail penyelarar kursus, google drive

1.0 Pengenalan

Fail penyelarar kursus adalah satu fail yang sangat penting dimana ia menempatkan semua soalan dan jawapan penilaian berterusan, Course Summary, senarai nama pensyarah, 'Curriculum Vitae' pensyarah kursus, Salinan silibus kursus dan senarai penggubal soalan penilaian bagi kursus tersebut. Pada setiap awal semester, satu bengkel pembinaan item akan dijalankan di Jabatan Matematik Sains & Komputer, Politeknik Ungku Omar untuk menghasilkan set soalan penilaian berterusan yang baru dan selaras untuk kegunaan pelajar bagi semua kursus. Soalan dan jawapan penilaian berterusan ini antara dokumen yang kerap digunakan oleh pensyarah kursus dan ia ditempatkan di dalam fail penyelarar kursus tersebut. Melalui inovasi ini, sistem fail akan diubah daripada sistem fail konvensional kepada sistem fail atas talian. eFILE PENYELARASKURSUS ini mula digunakan di Jabatan Matematik Sains & Komputer, Politeknik Ungku Omar pada sesi Disember 2019 yang lepas.

2.0 Penyataan Masalah

Seringkali terjadi fail penyelarar yang disimpan pada rak yang dikhaskan hilang akibat daripada terdapat segelintir pensyarah yang mengambil tanpa memaklumkan penyelarar. Ini menyebabkan proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) terganggu kerana pensyarah tidak dapat memberi soalan penilaian berterusan pada waktunya dan pensyarah terpaksa mencari fail tersebut. Isu ini menjadi lebih kritikal jika fail tidak dijumpai, dimana penyelarar terpaksa mencetak semula soalan yang baru dan menyediakan fail yang baru. Masalah ini menjadi agak rumit terutama ketika penyelarar perlu keluar berkursus atau bercuti. Selain itu, jika pensyarah membuat salinan soalan dari fail untuk diberi kepada pelajar, ia akan menggunakan bilangan kertas yang agak banyak dan ini merupakan satu pembaziran.

Selain itu, antara punca pensyarah tidak mencapai KPI 'Blended Learning' adalah kerana pensyarah kurang menggunakan CIDOS dan hanya memberi soalan bercetak kepada pelajar. Dengan adanya sistem eFILE PENYELARAS ia memudahkan pensyarah untuk memuatnaik soalan penilaian di CIDOS kerana mereka boleh mendapatkan soalan penilaian tersebut secara 'softcopy' dan ini sekaligus membantu pensyarah untuk mencapai KPI Blended Learning tersebut.

Semasa musim Perintah Kawalan Pergerakan yang lepas, pensyarah masih perlu mengadakan penilaian berterusan untuk pelajar sedangkan pensyarah tidak dibenarkan untuk ke pejabat. Namun begitu, dengan sistem eFILE PENYELARAS ini, pensyarah boleh menjalankan proses penilaian berterusan dimana mereka boleh mendapatkan soalan secara atas talian. Pada sesi Jun 2020, dengan keadaan normal baharu

akibat daripada virus COVID-19, sesi pengajaran dan pembelajaran diadakan secara atas talian dan penggunaan eFILE PENYELARAS ini amat membantu pensyarah untuk mendapatkan soalan penilaian daripada penyelarar dan dimuatnaik ke dalam CIDOS untuk rujukan pelajar.

3.0 Objektif

eFILE ini dibangunkan bagi memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran pensyarah dimana pensyarah boleh mendapatkan soalan penilaian berterusan bagi kursus yang diajar melalui atas talian. Ini bagi memastikan soalan penilaian berterusan yang digunakan adalah selaras untuk semua kursus. Selain itu, ia dapat mengelakkan risiko kehilangan fail penyelarar yang boleh dikategorikan sebagai sulit kerana ia bukan sahaja menempatkan soalan penilaian malah turut menyimpan salinan silibus kursus, CV pensyarah dan lain-lain. Dengan adanya eFILE ini, pensyarah boleh memuatnaik soalan tersebut di CIDOS dan proses pengajaran dan pembelajaran boleh dilaksanakan dari mana sahaja dan pada bila-bila masa memandangkan eFILE ini boleh diakses dari mana sahaja dan pada sebarang masa. Sistem ini juga menyokong ke arah 'Go Green' dengan meminimalkan penggunaan kertas untuk mencetak soalan. Sebaliknya, semua soalan dimuatnaik ke dalam CIDOS dan boleh dimuatturun oleh pelajar nanti.

4.0 Tinjauan Literatur

Perkembangan Teknologi Di Dalam Bidang Pendidikan (e-Learning)

Perkembangan pesat teknologi maklumat dan komunikasi memberi kesan kepada hampir semua aspek kehidupan termasuklah pendidikan. Kemunculan ICT di era komunikasi yang tiada sempadan ini telah membawa suatu inovasi kepada gaya pengajaran dan pembelajaran. Perkembangan dalam bidang teknologi juga telah mengubah cara manusia belajar (Naismith et al., 2004). Kemajuan canggih yang mampu menjimatkan masa dan penggunaan tenaga serta memudahkan transformasi dan pemindahan maklumat ini bergerak dan berlaku dalam ruang cyber atau maya yang tiada batasan, kini semakin menjadi realiti dalam dunia pengajaran di Malaysia (Azwan & Rozita, 2002).

Perubahan dalam sistem pendidikan ini dapat dilihat melalui penggunaan kaedah pembelajaran berasaskan penggunaan teknologi yang diperkenalkan (Basiron, 2012). Ini dapat dilihat melalui pembangunan pendidikan yang mementingkan pembudayaan dan penguasaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) (Fadzil, 2015) dalam kalangan pelajar. Sehubungan itu, pengajar pada hari ini perlu melengkapi diri mereka dengan ilmu terkini dan minda yang progresif bertepatan dengan keperluan era informasi (Wan Liz, 2009). Pengajar tidak boleh bergantung hanya kepada kaedah pengajaran konvensional. Penggunaan CIDOS dan pelbagai aplikasi PdP yang lain amat diperlukan pada masa kini. Oleh yang demikian, dokumen untuk proses pengajaran dan pembelajaran juga perlu berubah wajah dari hanya dokumen bercetak, kepada dokumen 'softcopy' bagi memudahkan penyampaian maklumat pengajaran dan pembelajaran kepada pelajar secara atas talian.

Penggunaan ICT di dalam sesi pengajaran dan pembelajaran sudah menjadi satu budaya pada masa kini (Ab Rahman, Zainal, & Ab Karim, 2015). Antara penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan adalah pembelajaran interaktif atau dikenali sebagai e-learning adalah merupakan kaedah pembelajaran yang secara aktif di dalam kelas menggunakan medium internet. Menurut Paula (2002) e-learning merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk menyampaikan maklumat yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan seseorang. Di Politeknik Ungku Omar, pensyarah menggunakan CIDOS, Microsoft TEAMS, Google Meet, Google Drive, Quizz dan sebagainya semasa proses pengajaran dan pembelajaran dalam talian. Gaya pengajaran pensyarah atau pengajar adalah perlu berbeza mengikut peredaran semasa dan generasi yang diajar bagi menarik minat mereka seiring dengan perubahan era yang dilalui oleh mereka.

Kaedah pembelajaran interaktif adalah merupakan salah satu kaedah alternatif di dalam pengajaran dan pembelajaran. Menurut Harlina, Zubaidah & Ainee (2017) pembelajaran interaktif memberi penekanan kepada interaksi dua hala dalam proses pembelajaran konvensional ataupun antara pelajar dengan sistem dalam pembelajaran berbantuan komputer (bahan media). Ini kerana pembelajaran interaktif dapat diperolehi berdasarkan bahan rangsangan sama ada rangsangan bentuk gambar mahupun dialog, tutorial, dan maklum balas jawapan.

Senario pendidikan pada abad ke 21 ini lebih bertunjangkan aplikasi teknologi internet dan tanpa

wayar. Menurut Susan & Rossen (2004), pengajaran atas talian bermaksud mengendalikan sesuatu kursus atau mengajar menerusi internet baik secara menyeluruh mahupun digunakan sebahagian sahaja dalam sesi pengajaran tersebut. Penyelidikan (Adam & Morgan, 2007) menunjukkan penggunaan sumber terbuka dalam bidang pendidikan dapat memberikan kelebihan kepada golongan pendidik dan pentadbir laman web untuk mengolah dan membina kandungan perisian mengikut acuan dan kehendak pedagogi sesebuah institusi pendidikan tinggi yang diwakili.

Oleh yang demikian, JMSK, Politeknik Ungku Omar turut mengorak langkah dengan mengubah sistem fail penyelarar kursus konvensional iaitu dokumen bercetak kepada fail atas talian agar ia seiring dengan perkembangan pesat teknologi dalam Pendidikan.

Sistem Fail Elektronik

Sistem fail elektronik banyak membantu dalam sistem pengurusan data dan maklumat. Melalui sistem pengurusan berkomputer yang digunakan mampu menggantikan peranan manusia bagi mengekstrak maklumat dan membuat keputusan (Rizal, Jusoff, & Christon, 2011), menyelesaikan masalah dalam tempoh yang singkat sekaligus meningkatkan prestasi dan produktiviti sesebuah organisasi (Ding, Levin, Stephan, & Winkler, 2010; Ismail, 2007).

Menurut Heckman (2008) tanpa penggunaan sistem pengurusan yang efektif, adalah tidak mustahil berlakunya risiko kecuaihan manusia seperti kesilapan menyimpan dokumen dan berlaku kehilangan dokumen. Sistem fail konvensional akan menyumbang kepada permasalahan seperti tempat penyimpanan yang terhad memaksa fail dan dokumen disimpan di pelbagai kabinet dan bilik dan lebih menyukarkan apabila pegawai atau staf yang bertanggungjawab dalam pengurusan dokumen berpindah ke jabatan lain secara drastik (Rizal et al., 2011)

Sistem pengurusan dokumen yang sistematik diperlukan oleh kebanyakan organisasi dalam pengurusan dokumen fizikal (Sakinah et al. 2016). Didalam kajian mereka, ia menyatakan antara organisasi yang terlibat adalah institusi pendidikan seperti sekolah yang berdepan dengan lambakan dokumen rasmi seperti surat masuk dan keluar. Mereka telah menjalankan satu kajian berkenaan sistem pengurusan rekod dokumen sekolah (SPeRD) melalui web dengan beberapa objektif bermula dengan mengenalpasti keperluan sistem, reka bentuk dan pembangunan sistem seterusnya penilaian sistem. Hasil kajian mereka, SPeRD dapat dibangunkan dan diakui praktikal serta mampu membantu pengurusan dokumen di sekolah.

5.0 Metodologi / Kaedah Pelaksanaan

Sistem ini bermula dengan perancangan dan penghasilan eFile Penyelarar Kursus yang melibatkan proses pembinaan set soalan dan jawapan penilaian berterusan melalui Bengkel Pembinaan Item oleh pensyarah kursus. Proses ini berlaku pada setiap awal semester dimana setiap pensyarah kursus akan diagihkan kepada beberapa kumpulan dan diberi tugas untuk membina set soalan dan jawapan soalan penilaian berterusan mengikut CLO yang ditetapkan di dalam silibus. Set soalan dan jawapan yang lengkap akan dikumpulkan oleh penyelarar kursus untuk semakan bahasa dan format soalan.

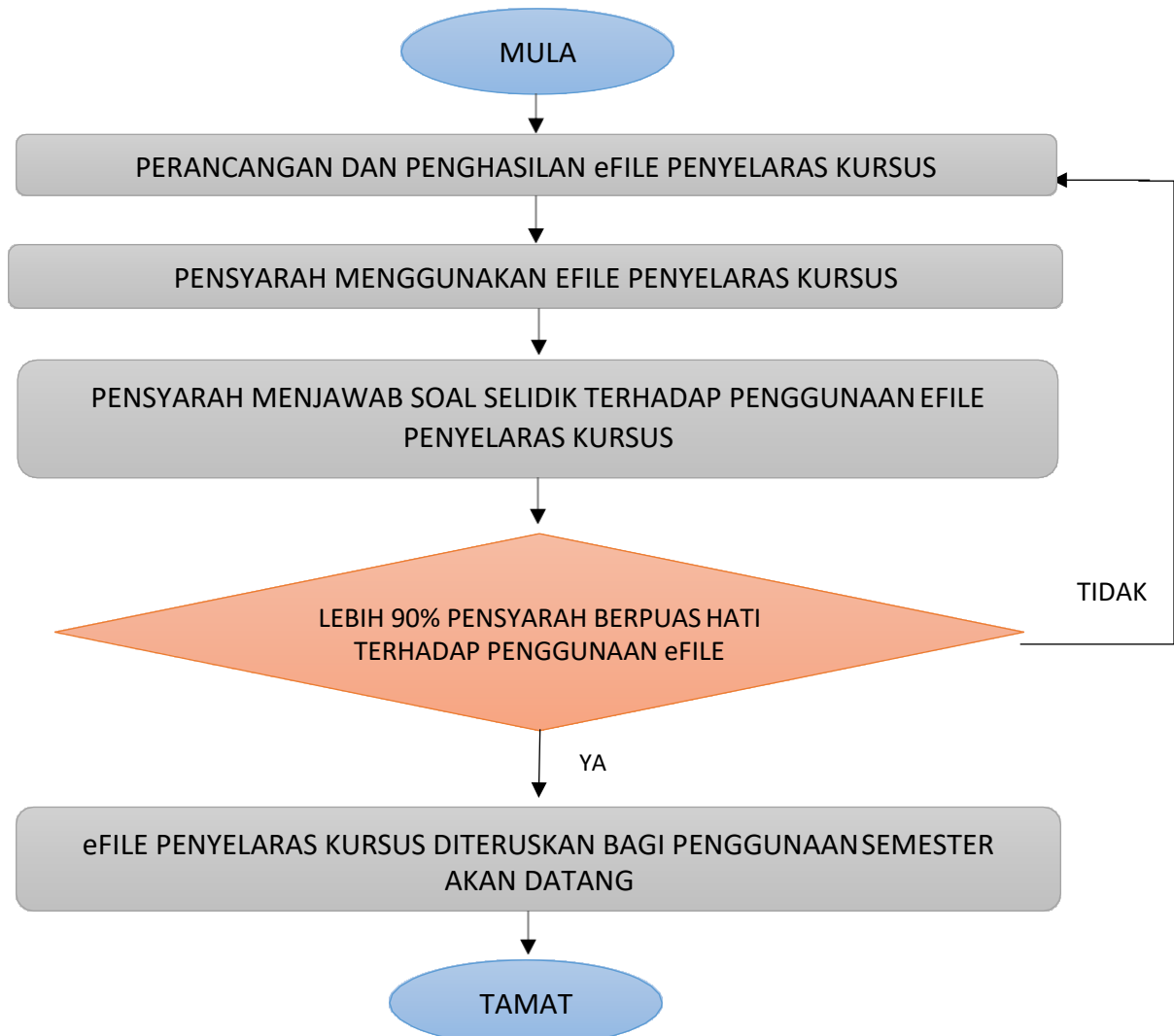
Seterusnya, soalan yang telah disemak oleh penyelarar kursus akan disahkan oleh Ketua Kursus. Semua set soalan dan jawapan yang telah lengkap dan disahkan akan dimuatnaik ke dalam folder eFile Penyelarar Kursus di dalam Google Drive kecuali soalan Ujian. Google Drive dipilih untuk menjadi pusat simpanan dokumen bagi eFILE ini kerana ianya mudah diakses dengan ruang storan yang besar dan semua pensyarah di Jabatan Matematik Sains dan Komputer, Politeknik Ungku Omar telah didedahkan dengan penggunaan google drive ini sejak beberapa tahun yang lalu.

eFILE ini boleh diakses oleh semua pensyarah melalui satu pautan yang ditetapkan. Semua pensyarah perlu menandatangani borang keselamatan dokumen Penilaian Berterusan bagi memastikan soalan dan jawapan penilaian tidak disebarkan sewenang-wenangnya.

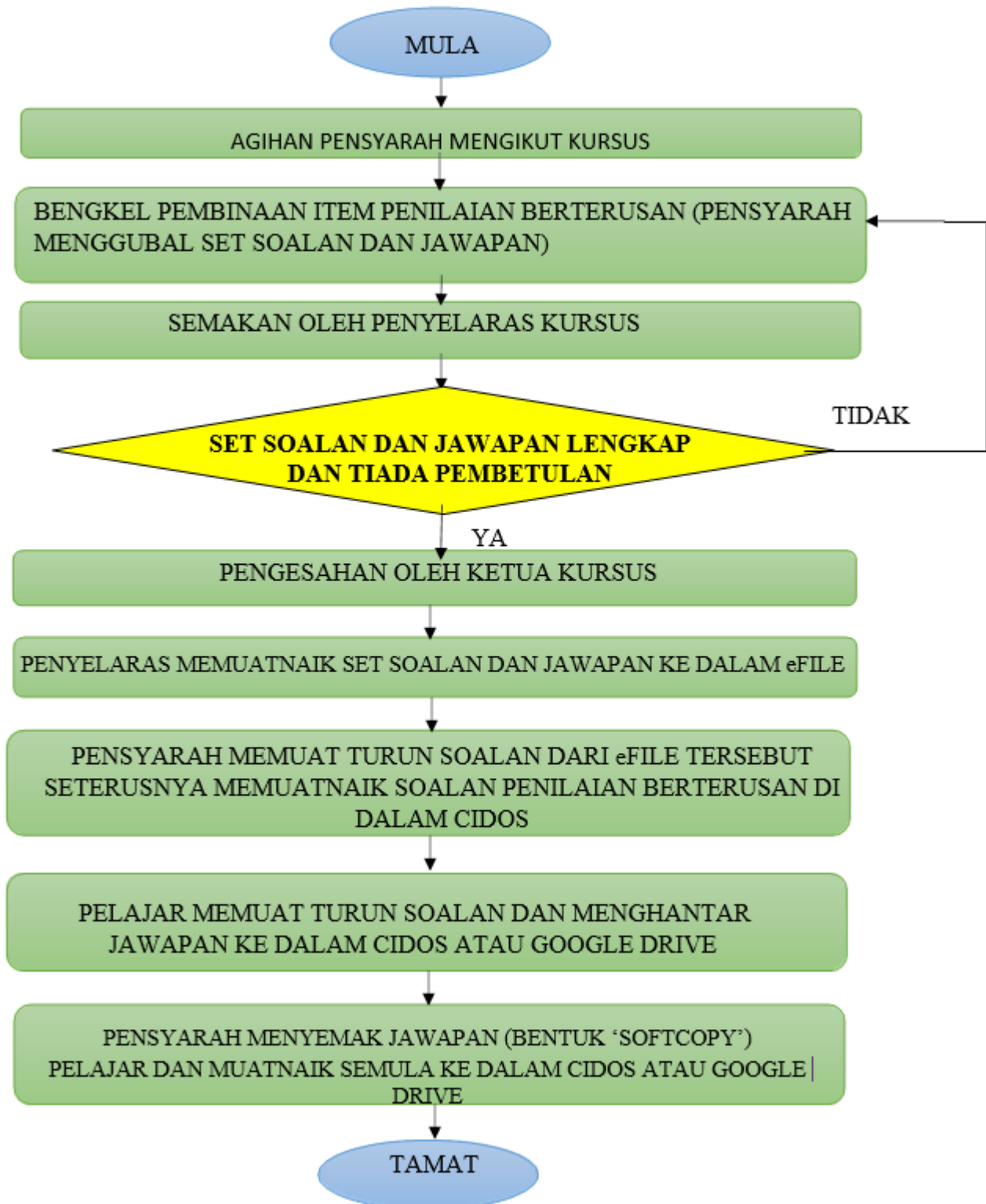
Proses yang kedua dalam metodologi eFile Penyelarar Kursus ialah pensyarah menggunakan eFile tersebut. Selepas penyelarar kursus memuatnaik set soalan dan jawapan penilaian berterusan kursus pada Google Drive, pensyarah akan memuat turun soalan untuk diletak ke dalam CIDOS. Pelajar akan memuat turun soalan seterusnya menjawab soalan. Selepas selesai menjawab soalan penilaian tersebut, pelajar akan memuatnaik soalan di dalam CIDOS dan seterusnya pensyarah akan menyemak jawapan pelajar dalam bentuk 'softcopy'. Proses terakhir di dalam penilaian berterusan pelajar ialah, pensyarah akan memuatnaik semula jawapan yang telah disemak ke dalam CIDOS atau google drive untuk rujukan pelajar. Dari proses

penghasilan sehingga penggunaannya, sistem eFILE ini ternyata memberi banyak kemudahan bukan sahaja kepada pensyarah, malah kepada pelajar untuk menghantar jawapan mereka dengan hanya menggunakan aplikasi atas talian.

Diakhir semester, satu soal selidik secara atas talian menggunakan aplikasi Google Form perlu diisi oleh pensyarah untuk menambahbaik penggunaan sistem eFile ini pada masa akan datang. Kemudian, satu analisis soal selidik akan dibuat dan jika 90% pensyarah berpuas hati dengan sistem ini, ia akan diteruskan penggunaannya pada semester akan datang.



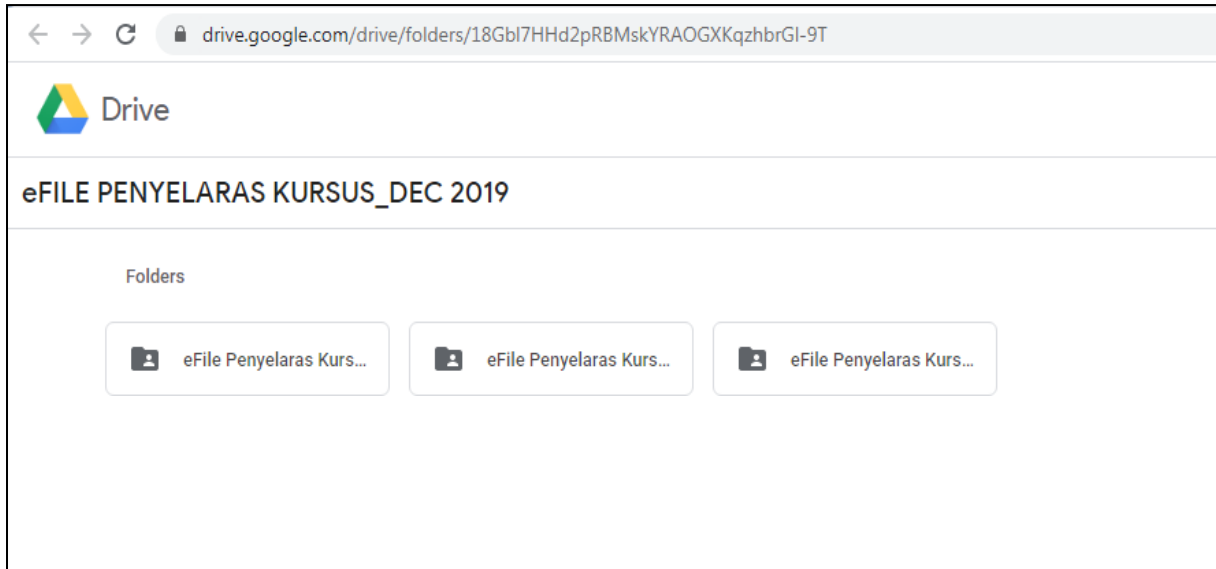
Rajah 1: Carta alir metodologi/kaedah pelaksanaan eFILE Penyelaras Kursus



Rajah 2: Carta alir penghasilan eFILE Penyelaras Kursus dan penggunaannya dalam proses penilaian berterusan pelajar

6.0 Keputusan Dan Analisis Data

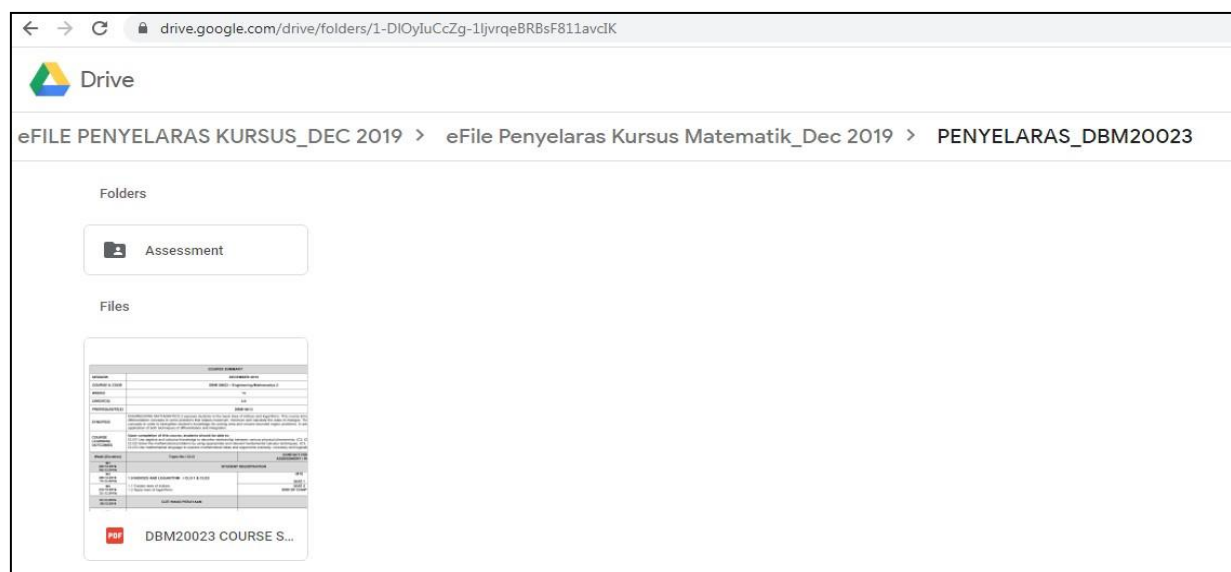
Selepas pensyarah menekan pada pautan google drive yang ditetapkan, paparan bagi eFILE PENYELARAS KURSUS yang telah dibangunkan adalah seperti di bawah:



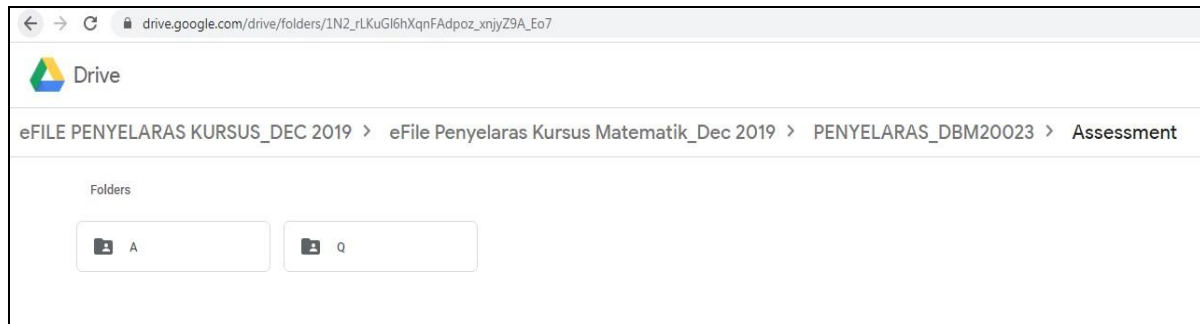
Rajah 3: Terdapat 3 folder iaitu eFILE PENYELARAS KURSUS MATEMATIK, eFILE PENYELARAS KURSUS SAINS DAN eFILE PENYELARAS KURSUS KOMPUTER



Rajah 4: Di dalam setiap eFILE, terdapat beberapa folder kursus



Rajah 5: Di dalam satu folder kursus dibahagi kepada folder Asssment dan fail Course Summary.



Rajah 6: Pada folder Assesment dibahagi kepada dua folder lagi iaitu folder Jawapan(A) dan Soalan(Q)

Pada akhir semester sesi Disember 2019, satu soal selidik secara atas talian menggunakan aplikasi ‘Google Form’ telah diisi oleh semua pensyarah Jabatan Matematik Sains dan Komputer, Politeknik Ungku Omar mengenai penggunaan eFILE Penyelarar Kursus bagi Sesi Disember 2019. Analisis daripada borang soal selidik tersebut adalah seperti berikut:



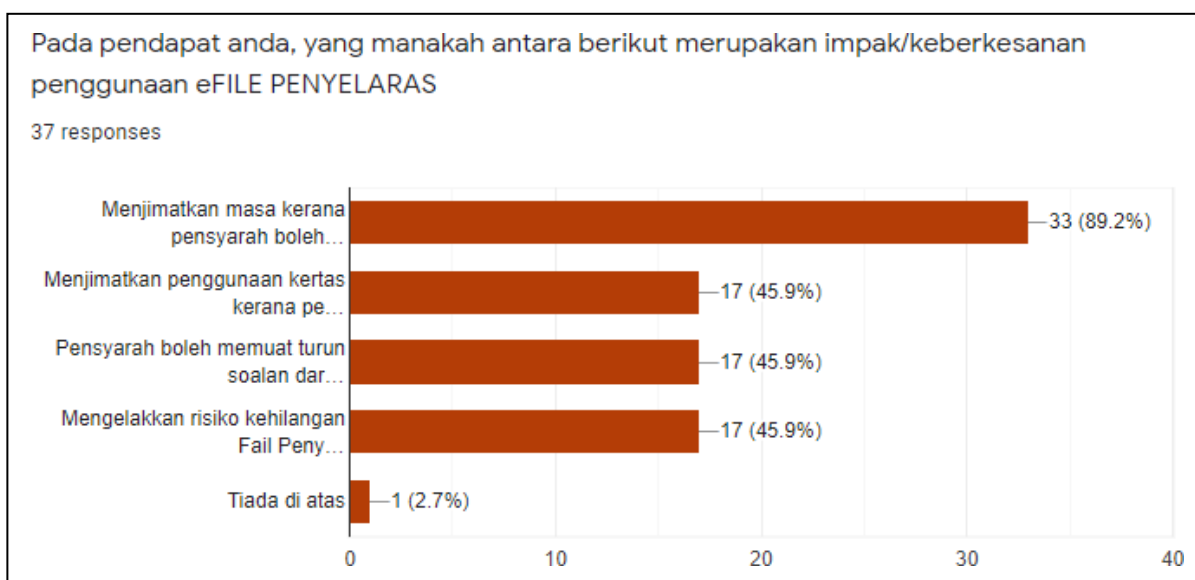
Rajah 7: Carta pai peratus pensyarah menggunakan eFILE PENYELARAS KURSUS bagi sesi Disember 2019



Rajah 8: Carta pai peratus pensyarah yang menyatakan mereka menghadapi kesukaran untuk mendapatkan soalan penilaian sebelum eFILE PENYELARAS diadakan.



Rajah 9: Carta pai peratus pensyarah yang menyatakan eFILE PENYELARAS memudahkan pensyarah untuk mendapatkan soalan penilaian berterusan



Rajah 10: Carta palang impak/keberkesanan penggunaan eFILE PENYELARAS



Rajah 11: Carta pai peratus kepuasan pensyarah terhadap penggunaan eFILE PENYELARAS



Rajah 12: Carta pai pendapat pensyarah terhadap penggunaan eFILE PENYELARAS pada semester akan datang.

7.0 Perbincangan

Hasil dari kaji selidik yang telah dijawab oleh 37 pensyarah Jabatan Matematik, Sains dan Komputer, Politeknik Ungku Omar,

- a) 94.6% menggunakan eFILE PENYELARAS KURSUS sepenuhnya untuk mendapatkan soalan dan jawapan Penilaian Berterusan pada sesi Disember 2019 yang lepas dan hanya 5.4% yang masih mendapatkan soalan dari fail pensyarah secara bercetak.
- b) Lebih 80% pensyarah bersetuju bahawa sebelum eFILE PENYELARAS diadakan, pensyarah menghadapi kesukaran untuk mendapatkan soalan Penilaian Berterusan kerana terpaksa mendapatkan salinan soalan dan jawapan dari fail yang berada pada Penyelarass Kursus.
- c) Lebih 90% bersetuju bahawa selepas eFILE PENYELARAS diadakan, ia memudahkan pensyarah untuk mendapatkan soalan Penilaian Berterusan secara atas talian. Ini banyak membantu pensyarah untuk 'blended learning' di dalam CIDOS dan eFILE ini sangat berguna terutama ketika musim Perintah Kawalan Pergerakan yang lepas dimana pensyarah boleh menjalankan proses penilaian berterusan pelajar tanpa perlu mengambil soalan penilaian di pejabat.
- d) Impak daripada penggunaan sistem eFILE dalam proses penyediaan dokumen penilaian berterusan pelajar ialah :
 - i. Lebih 80% bersetuju sistem ini menjimatkan masa pensyarah dan memudahkan pensyarah untuk mengakses soalan penilaian samada dari kelas, pejabat malah dari rumah atau dimanamana sahaja ketika pensyarah perlu keluar bertugas diluar kawasan atau cuti kecemasan. Ini memudahkan pensyarah untuk menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran tidak kira dimana mereka berada.
 - ii. Lebih 40% pensyarah bersetuju bahawa sistem ini dapat menjimatkan kertas kerana pensyarah hanya perlu memuatnaik soalan penilaian di dalam CIDOS. Sistem ini menyokong pembelajaran eLearning dimana petunjuk prestasi bagi 'Blended Learning' lebih mudah dicapai kerana pelajar perlu menggunakan CIDOS untuk mendapatkan soalan dan memuatnaik jawapan penilaian berterusan.
 - iii. Lebih 40% pensyarah bersetuju sistem ini dapat mengelakkan daripada risiko kehilangan fail penyelarass kursus yang menyimpan dokumen sulit seperti silibus kursus. Ini sekaligus membantu jabatan dalam proses pengurusan fail terutama fail-fail yang dikategorikan sebagai sulit.
- e) 97.3% berpuas hati terhadap penggunaan eFILE PENYELARAS KURSUS di dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Ini bermakna, pensyarah berasa selesa dengan sistem ini dimana semua

soalan boleh didapati secara atas talian dan proses penilaian berterusan boleh dilaksanakan dari mana sahaja dan pada sebarang masa.

- f) Walaupun terdapat segelintir pensyarah yang masih mengambil soalan bercetak dari fail kursus, namun begitu semua pensyarah bersetuju 100% bahawa penggunaan eFILE perlu diteruskan untuk sesi PdP pada semester akan datang. Pensyarah yang pada mulanya menggunakan soalan bercetak, kini menggunakan eFILE semasa proses penilaian berterusan selepas mendapati eFILE ini banyak memudahkan pensyarah dalam proses pemberian markah pelajar.

8.0 Kesimpulan Dan Cadangan Penambahbaikan

Sistem eFILE PENYELARAS ini ternyata memberi banyak impak yang baik dimana ia mampu meningkatkan produktiviti dan kualiti kerja pensyarah. Dengan tanpa melibatkan sebarang kos dalam penghasilannya, sistem ini amat disarankan penggunaannya dengan lebih meluas dimana ia boleh menjadi bank soalan yang boleh diakses oleh pensyarah Politeknik seluruh Malaysia. Sistem eFILE ini perlu diteruskan penggunaannya untuk sesi pengajaran dan pembelajaran pada semester akan datang dan beberapa penambahbaikan dari segi keselamatan dokumen dan sebagainya boleh diperbaiki bagi memastikan sistem tersebut telus dan selamat. Misalnya di masa akan datang, boleh dihasilkan satu aplikasi eFILE yang boleh dimuat turun pada Google Store dan Apple Store dengan menetapkan ID dan kata laluan tertentu untuk mengakses dan terdapat penyimpanan rekod akses eFILE tersebut untuk memastikan keselamatan dokumen penilaian berterusan tersebut terjamin.

Rujukan

- Azwan, A. & Rozita, N. (2002). *E-learning: penerokaan media pembelajaran terkini*.
Wan Liz O. W. O (2000). *Gagasan alaf baru. mencetus kebangkitan malaysia*. Batu Caves: Thinkers Library Sdn. Bhd.
Rosenberg, M. J. (2000). *E-learning*. New York. McGraw-Hill.
Basiron, I. 2012. Kesan kaedah pengajaran multimedia interaktif dalam pengajaran seni visual. (Ijazah Sarjana Pendidikan Teknikal), Universiti Tun Hussein Onn Malaysia
Fadzil, A. 2015. Penggunaan Aplikasi Multimedia Interaktif dalam Kemahiran Melukis, Mewarna dan Menganimasi Secara Digital. (Ijazah Doktor Falsafah).
Ab Rahman, H., Zainal, N., & Ab Karim, N. A. (2015). Keberkesanan Penggunaan ICT di dalam Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Islam bagi Sekolah Kebangsaan Desa Pandan Kuala Lumpur. International Conference on Information Technology & Society, Kuala Lumpur, Malaysia
Paula Elizabeth Sanderson. (2002). E-Learning: strategies for delivering knowledge in the digital age. Internet and Higher Education 5 (2002), 185 – 188
Harlina binti Ishak, Zubaidah Mat Nor & Ainee Ahmad (2017). *Pembelajaran Interaktif Berasaskan Aplikasi Kahoot dalam Pengajaran Abad Ke-21. Buku Panduan Pelaksanaan Pendidikan Abad ke21*. Institut Pendidikan Aminuddin Baki, Kementerian Pendidikan
Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G., & Sharples, M. (2004). Literature Review in Mobile Technologies and Learning. Dicapai pada Ogos 11, Oktober 2020, dari https://www.researchgate.net/publication/44895800_Mobile_technologies_and_learning
Susan K., & Rossen, S. (2004). *Teaching online : A practical Guide* (2nd Ed.) Boston, New York: Houghton Mifflin Company. 3-17
Adam, J., & Morgan, G. (2007). Second Generation E-Learning: Characteristics and Design Principles for Supporting Management Soft- Skill Development. *International journal on E-Learning. ProQuest Education Journals*.
Nur Sakinah Mohd Isa, Mohd Nihra Haruzuan Mohamad Said (2016). Sistem Pengurusan Rekod Dokumen Sekolah Melalui Web Berasaskan Teori Aktiviti. *Jurnal Pendidikan Nusantara*, Edisi Khas Jun 2016, ISSN 2289-9375
Rizal, P. E. A. R. S., Jusoff, K., & Christon, E. (2011). Electronic Document Management System
Heckman, J. (2008). Why Document Management: A White Paper. <http://www.worldox.com/files/whitepaper/DMWhitePaper.pdf>
Ding, W. W., Levin, S. G., Stephan, P. E., & Winkler, A. E. (2010). The impact of information technology on academic scientists' productivity and collaboration patterns. *Management Science*,



56(9), 1439-1461.

Ismail, N. A. (2007). The impact of information technology on performance: The mediating role of management accounting systems. *Jurnal Teknologi*, 27-44