

Pembangunan Sistem Penilaian Kertas Kerja

Development of Working Paper Evaluation System

Wan Muhd Waiz Zaqwan Wan Zaidi¹, Mohamad Firdaus Ab. Aziz^{1*}

¹Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat,
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Parit Raja, Batu Pahat, 86400, MALAYSIA

*Corresponding Author Designation

DOI: <https://doi.org/10.30880/aitcs.2023.04.01.079>

Received 11 August 2022; Accepted 11 June 2023; Available online 30 June 2023

Abstrak: Kajian ini membangunkan sistem penghantaran dan penilaian kertas kerja program bagi kelab, badan beruniform dan sekteriat pelajar (KBS) melalui bidaan program UTHM. Bidaan program UTHM merupakan satu platform dimana setiap kelab, badan beruniform dan sekteriat pelajar (KBS) perlu bersaing untuk mendapatkan permohonan kelulusan dan kewangan bagi menjalankan program. Proses bidaan ini dijalankan dengan mengenal pasti dahulu program mana yang bersesuaian untuk dijalankan melalui penilaian oleh pihak Pejabat Hal Ehwal Pelajar (PHEP). Dengan penggunaan teknologi terkini, menggunakan *web-based* dan disepadukan dengan sistem yang dipanggil Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM (SPKK) untuk membantu dalam proses menghantar dan menilai kertas kerja program. Metodologi *Agile* telah diaplikasikan dalam pembangunan sistem ini yang memfokuskan pada peringkat seperti perancangan, analisis keperluan, reka bentuk, pembangunan dan pengujian. Projek ini dilaksanakan menggunakan Visual Studio Code sebagai editor kod, MongoDB Cmposs sebagai pangkalan data dan JavaScript sebagai bahasa pengaturcaraan. Sistem ini akan memudahkan pengguna dalam menghantar dan menilai kertas kerja program melalui sistem yang akan dibangunkan. Oleh itu, sistem ini dapat meningkatkan keberkesanan dan kecekapan penilaian dengan lebih tepat.

Kata Kunci: KBS, PHEP, Sistem, Web-Based, Penghantaran, Penilaian

Abstract: This study develops a system for the submission and evaluation of program papers for clubs, uniformed bodies and student secretaries (KBS) through UTHM program bidding. The UTHM program bid is a platform where every club, uniformed

body and student secretariat (KBS) must compete to obtain approval and financial applications to run the program. This bidding process is carried out by first identifying which program is suitable to be carried out through evaluation by the Office of Student Affairs (PHEP). With the use of the latest technology, using web-based and integrated with a system called the UTHM Working Paper Evaluation System (SPKK) to assist in the process of submitting and evaluating program papers. Agile methodology has been applied in the development of this system which focuses on stages such as planning, needs analysis, design, development and testing. The project was implemented using Visual Studio Code as the code editor, MongoDB Compass as the database and JavaScript as the programming language. This system will facilitate users in submitting and evaluating program papers through the system to be developed. Therefore, this system can improve the effectiveness and efficiency of evaluation more accurately.

Keywords: *KBS, PHEP, System, Web-Based, Delivery, Evaluation*

1. Pengenalan

Pejabat Hal Ehwal Pelajar (PHEP) UTHM merupakan pejabat yang merancang, menyediakan dan menguruskan perkhidmatan yang utama kepada hampir 17,000 pelajar. Ia meliputi pengurusan aktiviti kelab, badan beruniform dan sekretariat pelajar (KBS), pengurusan kebajikan dan kesejahteraan pelajar, pengurusan penyertaan pelajar dalam program anjuran pihak luar serta pengurusan badan organisasi pelajar seperti Majlis Perwakilan Pelajar (MPP), Kelab Fakulti dan Badan Beruniform. Tidak ketinggalan, Pejabat Hal Ehwal Pelajar (PHEP) juga merupakan Penyelaras Penilaian bagi penilaian kertas kerja program bagi aktiviti kelab, badan beruniform dan sekretariat pelajar (KBS). Sememangnya telah menjadi hasrat Pejabat Hal Ehwal Pelajar (PHEP) UTHM untuk membantu serta melengkapi kelab, badan beruniform dan sekretariat pelajar (KBS) dengan penyediaan sistem sokongan yang baik, memberi nasihat dan tunjuk ajar kepada kelab, badan beruniform dan sekretariat pelajar (KBS) untuk proses penambahbaikan kualiti kertas kerja program.

Sehubungan dengan itu, proses penghantaran dan penilaian kertas kerja masih belum menggunakan kaedah penggunaan sistem dan fail untuk merekod segala kertas kerja hanya menggunakan *google form dan google drive*. Segala maklumat yang diperlukan akan direkod di dalam *google form dan google drive* seperti maklumat aktiviti program serta bajet program yang diperlukan. Oleh itu, maklumat kertas kerja tersebut haruslah direkod dengan teliti dan tepat.

Akibat daripada pelaksanaan kaedah yang sedia ada, Pejabat Hal Ehwal Pelajar (PHEP) mengalami beberapa masalah seperti kertas kerja program yang tidak dikemas kini dan juga kehilangan serta lambakan beberapa rekod kertas kerja yang sama kerana penghantaran kertas kerja yang sama. Ini juga menyebabkan kertas kerja program yang sama dihantar berulang kali dan seterusnya proses carian semula fail menjadi perlahan dan pengiraan kertas kerja program dari kelab, badan beruniform dan sekretariat pelajar (KBS) mengikut kategori tidak teratur. Hal ini menyebabkan proses pengurusan penilaian kertas kerja program menjadi kurang cekap.

Maka, pembangunan satu sistem penilaian kertas kerja UTHM yang bertujuan untuk memudahkan pengurusan pemohonan dan penilaian kertas kerja program. Sistem ini akan mengendalikan rekod

bilangan, permohonan dan penilaian kertas kerja program sekaligus menjadikan sistem ini lebih teratur dan sistematik.

Laporan ini terdiri daripada empat bahagian. Pada bahagian pertama ialah pengenalan. Bahagian kedua ialah kajian literatur dan bahagian ketiga ialah metodologi. Pada bahagian keempat ialah implementasi dan pengujian. Akhir sekali, bahagian terakhir adalah kesimpulan laporan.

2. Kajian Literatur

Berdasarkan pemerhatian dan kaji selidik yang dilakukan di Pejabat Hal Ehwal Pelajar (PHEP) UTHM, terdapat beberapa kelemahan yang dapat dikenalpasti. PHEP UTHM masih menggunakan sistem rekod lama yang mengisi maklumat melalui *google form dan google drive*. Kertas kerja program yang memohon di dalam *google form dan google drive* adalah kluster program dipohon dan tarikh jangka program. Rekod permohonan dan penilaian yang dicatat di akan disimpan dalam fail. Ini menyebabkan beberapa rekod permohonan kertas kerja program banyak dan berulang penghantaran serta mudah hilang. Selain itu, proses carian semula borang atau maklumat permohonan kertas kerja menjadi susah kerana bilangan kertas kerja yang banyak. Carian kertas kerja juga perlu dibuat satu persatu untuk memastikan tidak tertukar dengan kertas kerja yang lain.

Untuk melaksanakan pembangunan Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM, pengkaji telah memilih sistem sedia ada bagi proses penghantaran dan penilaian kertas kerja bagi tujuan mengenal pasti dan membandingkan ciri, kelemahan dan kekuatan setiap sistem.

Jadual 1: Perbandingan Sistem

Sistem	Ciri-ciri sistem	Kekuatan	Kelemahan
Google Drive	<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan simpanan <i>Cloud-Drive</i> Boleh menyimpan segala jenis bentuk fail 	<ul style="list-style-type: none"> Antaramuka Grafik yang mesra Mesra pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> Akses secara terbuka Mempunyai had simpanan
Google Form	<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan simpanan <i>Cloud-Drive</i> Boleh menyimpan segala jenis bentuk fail 	<ul style="list-style-type: none"> Antaramuka Grafik yang mesra Mesra Pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> Akses secara terbuka Mempunyai had simpanan Akaun digunakan tidak ketetapan
Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM	<ul style="list-style-type: none"> Boleh menyimpan segala jenis bentuk fail Boleh menilai kertas kerja secara terus 	<ul style="list-style-type: none"> Antaramuka Grafik yang mesra Mesra Pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> Antaramuka Grafik terlalu ringkas Pendaftaran akaun hanya boleh dilakukan oleh <i>Admin</i>

Jadual 1 menunjukkan perbezaan antara sistem yang diguna pakai iaitu *Google Drive* dan *Google Form* untuk dibandingkan dengan projek yang akan dibangunkan iaitu Sistem Penilaian Kertas Kerja. Kesemua sistem ini dibandingkan menggunakan ciri-ciri sistem, kekuatan dan kelemahan.

3. Metodologi

Untuk pembangunan sistem ini, model agile telah digunakan. Model agile merupakan salah satu model daripada metodologi kitaran hidup pembangunan sistem. Model agile tidak membuatkan keperluan, reka bentuk, dan pengujian sebagai langkah berurutan yang besar tetapi menjadikan semua ini sebagai proses berterusan yang memerlukan penglibatan daripada pemaju, pengurusan, dan pelanggan. Selain itu, model Agile ini mempunyai lima fasa yang terdiri daripada fasa perancangan, fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk, fasa pembangunan dan fasa pengujian. Model ini menggunakan kaedah pengulangan di mana jika terdapat masalah pada fasa yang lepas, pengulangan dapat dilakukan dengan berpatah balik ke fasa yang bermasalah itu kemudian meneruskan aliran fasa seterusnya. Setiap fasa yang terdapat di dalam model ini mempunyai fungsi yang tersendiri bagi membangunkan sistem ini. Fasa-fasa ini juga akan diterangkan dengan lebih terperinci dan mendalam bagi memudahkan pengguna untuk memahami fungsi yang terdapat di dalam sistem ini. **Jadual 2** merupakan fasa-fasa yang terdapat dalam model ini bersama penerangan gerak kerja pembangunan sistem:

Jadual 2: Penerangan Gerak Kerja

Fasa	Aktiviti	Penghasilan
Perancangan	Mengetahui keperluan yang perlu dibangunkan berdasarkan pengurusan kertas kerja dan menukarkan kepada sistem berasaskan web agar lebih mudah pada Penyelaras Penilaian. Mengkaji sistem sedia ada dan memahami setiap ciri untuk pembangunan yang lebih baik dalam sistem yang dicadangkan serta penggunaan spesifikasi perkakasan dan perisian.	Kertas Cadangan, Carta Gantt
Analisis Keperluan	Perbincangan tentang siapa yang akan menggunakan sistem iaitu Penyelaras Penilaian dan pelajar bagi tujuan membangunkan sistem dan bagaimana sistem akan digunakan untuk merekod kertas kerja.	Keperluan sistem, analisis sistem (gambar rajah kes, Rajah jujukan, Gambar rajah aktiviti)
Reka Bentuk	Penghasilan mengenai fungsi akan digunakan oleh sistem menggunakan spesifikasi perkakasan dan perisian bagi menghasilkan antara muka pengguna sistem dan maklumat yang diperlukan untuk rekod sistem.	Skema pangkalan data, Penghasilan antara muka sistem penilaian bagi penyelaras dan pelajar
Pembangunan	Melaksanakan prototaip sistem kedua dan ketiga selepas penilaian pengguna pada prototaip pertama bagi memastikan fungsi dan kebolegunaan sistem.	Prototaip sistem dihasilkan
Pengujian	Perlaksanaan menguji semua fungsi dan ciri yang direka bentuk dengan sistem yang berjaya dibangunkan.	Kes Ujian, Maklum Balas

Jadual 2 menunjukkan ringkasan aliran pembangunan sistem ini secara ringkas mengenai aktiviti-aktiviti yang dilakukan di dalam setiap fasa di dalam model *Agile*. Secara ringkas, Fasa perancangan adalah fasa di mana struktur dan gambaran keseluruhan Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM akan ditentukan. Daripada maklumat yang diberikan, masalah sistem sedia ada dan objektif sistem yang ingin dibangunkan sebagai sistem berasaskan web dan skop sistem dikenal pasti. . Fasa ini telah distrukturkan dengan menggunakan carta Gantt di mana ia boleh membantu pembangunan sistem dalam menguruskan tempoh masa untuk setiap aktiviti.

Pada fasa analisis keperluan, sistem ini telah dianalisis dan beberapa kajian dibuat tentang sistem yang serupa. Dalam fasa ini juga termasuk mengenal pasti permasalahan kekangan dan had yang digunakan untuk membangunkan sistem. Data yang dikumpulkan dalam bentuk rajah Bahasa Permodelan Bersepadu (UML). Rajah ini merangkumi rajah kes guna, rajah jujukan dan rajah aktiviti. Spesifikasi rajah kes guna digunakan untuk menentukan rajah kes guna oleh setiap modul.

Seterusnya, fasa reka bentuk akan membantu dalam menghasilkan keseluruhan seni bina sistem. Spesifikasi Keperluan Sistem yang dihasilkan pada fasa sebelumnya, analisis keperluan akan menjadi input fasa reka bentuk. Keperluan pada sistem akan diubah kepada reka bentuk sistem dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan yang sesuai. Keseluruhan seni bina akan direka bentuk dalam fasa ini.

Dalam fasa pembangunan, Prototaip Sistem Jadual Waktu Dalam Talian telah dibuat mengikut peringkat. Peringkat Pertama, prototaip sistem dibuat berdasarkan pada fasa analisis keperluan dan fasa reka bentuk. Peringkat kedua dan ketiga dibuat selepas penilaian pengguna pada peringkat pertama sistem ini yang meningkatkan fungsi dan kebolegunaan sistem.

Akhir sekali, fasa yang terakhir menerangkan fasa pengujian dimana sistem yang dibangunkan perlu melalui ujian untuk mengetahui ralat. Semua modul yang dibangunkan dalam fasa pelaksanaan akan diuji. Pengujian pertama akan dilakukan pembangunan sistem untuk memastikan kualiti sistem. Kemudian, pengujian kedua akan dilakukan oleh pengguna sasaran.

3.1 Analisis dan Reka Bentuk

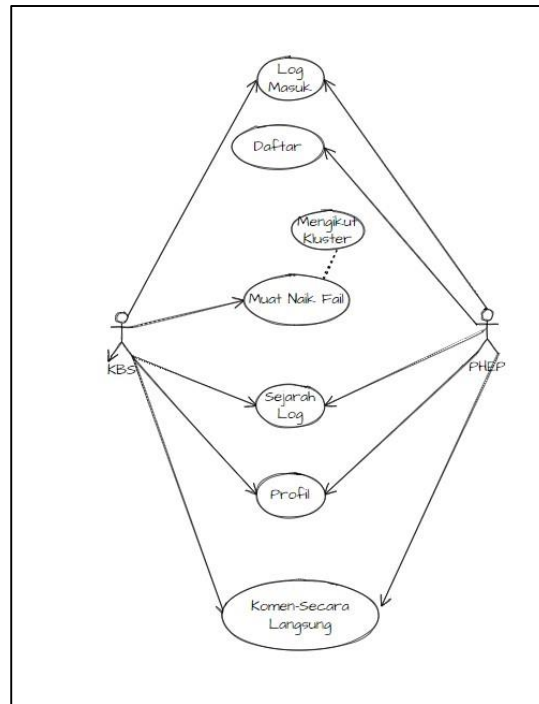
Analisis dan reka bentuk ini adalah mengenai prosedur atau langkah dalam membangunkan Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM. Sebelum sistem ini dibangunkan akan melalui beberapa kajian dan pemerhatian bagi menepati ciri-ciri kehendak pengguna selain menyediakan pelbagai manfaat menerusi keperluan fungsian sistem yang diambil kira. Secara keseluruhannya, analisis dan reka bentuk ini menjelaskan mengenai proses-proses analisis yang meliputi dari keperluan sistem sehinggalah keperluan pengguna itu sendiri. Oleh itu, pengguna dapat menggunakan membangunkan Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM ini tanpa kekeliruan dan celaru dengan fungsi-fungsi yang terdapat di dalamnya.

3.2 Rajah Kes Guna

Rajah kes guna digunakan bagi meringkaskan butiran sistem yang dihasilkan. Penggunaan rajah ini mewakili senario sistem yang berinteraksi dengan pengguna mahupun sistem luaran. **Rajah 1** ialah rajah kes guna bagi Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM. Pengguna yang telah dikenal pasti untuk

sistem ini adalah pihak Kelab, Badan Beruniform dan Sekteriat pelajar serta pegawai Pihak Pejabat Hal Ehwal Pelajar.

Rajah 1 memaparkan proses-proses dan pelaku yang terdapat di dalam Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM. Setiap pelaku mempunyai proses yang mempunyai hubungan dan juga proses yang tidak berkait. Berikut merupakan penjelasan dengan lebih terperinci mengenai proses yang berlaku di dalam **Rajah 1** ini.



Rajah 1: Rajah Kes Guna Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM

4. Implementasi dan Pengujian

Pengujian merupakan salah satu bahagian yang penting bagi keseluruhan proses pembangunan projek. Pengujian ini akan dijalankan bagi mengenal pasti sekiranya terdapat ralat semasa pembangunan projek dilakukan. Kebiasaannya pengujian ini akan dilakukan bersama pengguna sistem ini bagi menunjukkan dan mendapatkan pendapat mereka mengenai keseluruhan pembangunan projek ini. Pengujian ini mempunyai dua jenis yang terdiri daripada pengujian fungsi dan pengujian penerimaan pengguna. Namun begitu untuk memastikan pengguna faham, modul kegunaan sistem pada **Jadual 2** perlu diambil kira sebagai langkah dan panduan bagi menggunakan sistem ini.

Jadual 2: Modul Kegunaan Sistem

Modul	Fungsi
Modul Log Masuk/ Modul LogKeluar	Di dalam modul ini, pegawai Pejabat Hal Ehwal Pelajar (PHEP) iaitu pentadbir akan diberi nama ID dan kata laluan untuk menggunakan sistem. Pemohon kertas kerja yang telah mendaftar juga perlu log masuk menggunakan kelab id yang telah didaftarkan.

Modul Daftar	Modul ini berfungsi untuk kelab, badan beruniform dan sekretariat pelajar (KBS) yang perlu mendaftar dan akan mendapat kelab id masing-masing. Pemohon kertas kerja akan menggunakan kelab id tersebut ketika log masuk.
Modul Permohonan	Di dalam modul ini,. Pemohon kertas kerja hanya boleh memuat naik dan mengemas kini kertas kerja program mengikut kluster program yang telah ditetapkan.
Modul Penilaian	Modul ini akan pentadbir akan mengendali sepenuhnya dari segi pengemaskiniandan penilaian kertas kerja program mengikut kluster program. Disini juga, pentadbir boleh memberikan penilaian dan lontaran pendapat berkenaan pada kertas kerjatersebut. Pentadbir juga akan dirahsiakan nama kepada penilai kertas kerja. Pemohon kertas kerja boleh melihat komen penilain dan boleh bertanya berkenaan kertas kerja pada ruang diberikan

4.1 Implementasi Sistem

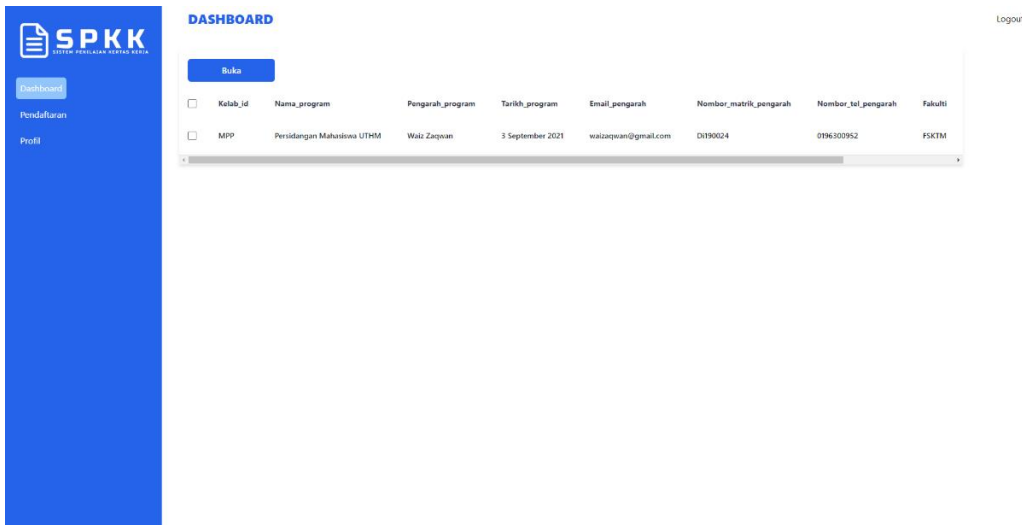
Antaramuka sistem bertujuan untuk memberi gambaran mengenai sistem yang bakal dibangunkan mengikut susunan modul agar lebih teratur dan terancang. **Rajah 2** sehingga **Rajah 7** merupakan antaramuka sistem ini.



Rajah 2: Halaman Log Masuk

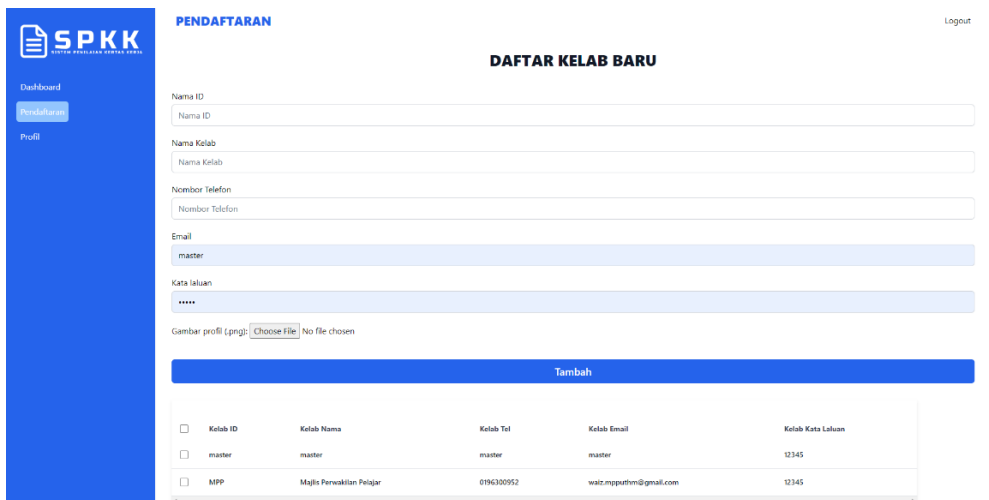
Rajah 2 menunjukkan paparan antaramuka log masuk kepada Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM. Sistem ini hanya boleh digunakan oleh Penyelaras Penilaian PHEP serta Kelab, Badan

Beruniform dan Sekretariat UTHM dengan menggunakan nama ID dan kata laluan yang telah ditetapkan oleh admin sistem.



Rajah 3: Halaman Utama

Sekiranya sudah berjaya memasuki, sistem akan menuju kepada papan muka utama sistem ini. Pada **Rajah 3** menunjukkan paparan antara muka utama yang mempunyai modul penilaian, modul pendaftaran dan modul profil.



Rajah 4: Halaman Pendaftaran

Rajah 4 menunjukkan paparan muka bagi modul pendaftaran Modul ini berfungsi untuk kelab, badan beruniform dan sekretariat pelajar (KBS) yang perlu mendaftar dan akan mendapat kelab id masing-masing. Pemohon kertas kerja akan menggunakan kelab id tersebut ketika log masuk. Pengguna perlu mengisi maklumat berkenaan kelab baru dan tekan butang 'Tambah' bagi kemas kini senarai kelab didalam pangkalan data. Pada bahagian ini, hanya admin sistem sahaja dibenarkan untuk mendaftarkan kelab baru bagi mendapatkan nama ID dan kata laluan.

The screenshot shows a web interface for 'PERMOHONAN KERTAS KERJA'. On the left is a blue sidebar with 'SPKK' logo and navigation links: 'Dashboard', 'Permohonan', and 'Profil'. The main content area has a 'Logout' link in the top right. The form contains the following fields: 'Nama Program', 'Pengarah Program', 'Tarikh Program', 'Email Pengarah', 'Nombor Matrik Pengarah', 'Nombor Telefon Pengarah', and 'Fakulti'. Below the form are two buttons: 'Tambah' (blue) and 'Reset' (red). A 'Kerjes Kerja (PDF)' section shows a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'.

Rajah 5: Halaman Permohonan

Rajah 5 menunjukkan pemohon kertas kerja hanya boleh memuat naik dan mengemas kini kertas kerja program program yang telah ditetapkan dalam bentuk PDF. Sekiranya ingin membatalkan permohonan, pemohon perlu menekan butang ‘Reset’ dan sistem akan memadamkan semua maklumat kertas kerja. Pemohon juga perlu memastikan telah meletakkan butiran yang telah diminta seperti nama pengarah, nombor telefon, fakulti, dan tarikh program berlangsung.

The screenshot shows an evaluation interface. On the left is a document preview of a letter from UTHM (Universiti Tun Hussein Onn Malaysia) to the Malaysian Students Union (MUSU) regarding a platform. On the right is a 'Komen' (Comment) box with a 'Hantar' (Send) button below it.

Rajah 6: Halaman Penilaian

Pemohon kertas kerja boleh melihat komen penilai dan boleh bertanya berkenaan kertas kerja pada ruang diberikan. Untuk memasuki modul ini perlu memilih kertas kerja pada papan muka utama dan menekan butang ‘Buka’ bagi melihat paparan kertas kerja yang telah dihantar. Pada **Rajah 6** akan menunjukkan paparan berkenaan kertas kerja yang baru sahaja dimohon.

Rajah 7: Halaman Profil

Rajah 7 menunjukkan antara muka daftar bagi profil untuk tetapan kelab. Pada bahagian ini, akan memaparkan profil kelab tersebut iaitu ID, Email, Nama Kelab, Kata Laluan dan No telefon. Namun begitu, kelab tidak dibenarkan untuk kemas kini profil. Hanya admin sistem iaitu Penyelaras Penilaian sahaja dibenarkan.

5. Kesimpulan

Keseluruhannya, pembangunan sistem ini akan memberi manfaat kepada sistem penilaian kertas kerja UTHM dalam mempercepatkan proses permohonan dan mengelakkan lambakan kertas kerja program yang banyak. Segala penyimpanan permohonan dan penilaian kertas kerja program akan disimpan dalam sebuah sistem yang mudah dan mesra pengguna.

Kelebihan telah dikenal yang pasti dalam Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM dapat membantu pengguna terutama Penyelaras Penilaian dan Kelab untuk mudah mengakses sistem berbanding sistem yang sedia ada. Selain itu, kehilangan maklumat berkenaan kertas kerja boleh dielakkan dan mempunyai reka bentuk sistem yang mudah difahami. Disamping itu, Membantu Penyelaras Penilaian mengurus maklumat berkaitan kertas kerja kelab, badan beruniform dan sekretariat dengan menggunakan fungsi seperti menambah, memadam dan mengemas kini.

Sistem ini akan ditambahbaik pada masa akan datang dengan mempertimbangkan kelemahan-kelemahan yang terdapat di dalamnya. Sistem ini boleh menetapkan pembahagian setiap kertas kerja mengikut kategori permohonan program. Selain itu, Kertas kerja yang ditolak boleh dihantar semula apabila Penyelaras Penilaian meletakkan status kertas kerja tersebut pada perbaiki semula. Akhir sekali modul notifikasi akan ditambah agar pengguna dapat mendapat pemberitahuan di telefon Pintar sebagai rujukan bahawa kertas kerja diterima atau ditolak.

Pembangunan Sistem Penilaian Kertas Kerja UTHM yang telah melalui beberapa fasa di dalam pembentukan. Berdasarkan objektif yang telah dinyatakan pada permulaan awal fasa pembangunan yang terdapat di dalam sistem, ringkasan yang dapat disimpulkan adalah kesemua objektif telah menemui standard piawaian setiap pengguna. Malahan, setiap sistem yang telah dibangunkan mempunyai kelemahan yang tersendiri dan akan ditambahbaik pada masa akan datang demi menjamin kepuasan pengguna.

Perhargaan

Penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia atas sokongan yang diberikan.

Appendix A

Jadual A: Pengujian Sistem

No	Penerangan	Keputusan
1	Sistem boleh membenarkan penyelaras penilaian mendaftar kelab baru dengan memasukkan maklumat.	Berjaya
2	Sistem boleh penyelaras penilaian dan kelab log masuk ke dalam sistem dengan memasukkan emel pengguna dan kata laluan.	Berjaya
3	Sistem boleh membenarkan penyelaras penilaian untuk mengemaskini segala rekod kertas kerja serta mahupun memadam data yang tidak berkaitan.	Tidak Berjaya
4	Sistem boleh membenarkan kelab untuk merekod kertas kerja atau mengemaskini maklumat dengan mengisi maklumat yang ingin dihantar dan menekan butang hantar.	Berjaya
5	Sistem boleh membenarkan penyelaras penilaian untuk memberikan komen berkenaan kertas kerja.	Berjaya
6	Sistem boleh membenarkan penyelaras penilaian untuk mengemaskini komen berkenaan kertas kerja.	Tidak Berjaya
7	Sistem boleh membenarkan penyelaras penilaian untuk menambah atau mengemaskini maklumat kelab dengan maklumat yang ingin diubah dan menekan butang tambah.	Berjaya

Rujukan

- [1] YOOtheme, "Pejabat Hal Ehwal Pejar UTHM", [online] <https://hep.uthm.edu.my/>, [Accessed Oct. 10, 2021]
- [2] B. Klaus and P. Horn, Robot Vision. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.
- [3] L. Bass, P. Clements, and R. Kazman, Software Architecture in Practice, 2nd ed. Reading, MA: Addison Wesley, 2003.
- [4] T. Brunschwiler et al., "Formulation of percolating thermal underfills using hierarchical self-assembly of microparticles and nanoparticles by centrifugal forces and capillary bridging," J. Microelectron. Electron. Packag., vol. 9, no. 4, pp. 149–159, 2012, doi: 10.4071/imaps.357.

- [5] H. K. Edwards and V. Sridhar, "Analysis of software requirements engineering exercises in global virtual team setup," *Journal of Global Information Management*, vol. 13, no. 2, p. 21+, April-June 2005. [Online]. Available: Academic OneFile, <http://find.galegroup.com>. [Accessed May 31, 2005].
- [6] A. Altun, "Understanding hypertext in the context of reading on the web: Language learners' experience," *Current Issues in Education*, vol. 6, no. 12, July 2003. [Online]. Available: <http://cie.ed.asu.edu/volume6/number12/>. [Accessed Dec. 2, 2004].
- [7] L. Liu and H. Miao, "A specification-based approach to testing polymorphic attributes," in *Formal Methods and Software Engineering: Proceedings of the 6th International Conference on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004, Seattle, WA, USA, November 8-12, 2004*, J. Davies, W. Schulte, M. Barnett, Eds. Berlin: Springer, 2004. pp. 306-19.
- [8] Hayat, F., Rehman, A. U., Arif, K. S., Wahab, K., & Abbas, M. (2019). The Influence of Agile Methodology (Scrum) on Software Project Management. *Proceedings - 20th IEEE/ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing, SNPD 2019*, 145– 149. <https://doi.org/10.1109/SNPD.2019.8935813>