

PENGOTOMASIAN PENGURUSAN PROJEK KEPUJIAN

Rosilawati Sulaiman, Syahanim Mohd Salleh, Nur Fazidah Elias, Junaidah Mohamed Kassim,
Mohd Ridzwan Yaakob, Juzaidin Abd Aziz dan Mahmud Ab Rahman.

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor

Abstrak. Salah satu syarat bagi penganugerahan ijazah sarjana muda teknologi maklumat di Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia adalah lulus kursus Projek Kepujian. Bagi melengkapkan kursus ini, pelajar perlu mempraktikkan kemahiran dan menggabungkan ilmu yang telah dipelajari untuk menyiapkan tugas yang diberikan. Secara amnya pelajar akan diumpukkan kepada pensyarah yang akan menyelia yang juga merupakan mentor mereka semenjak tahun pertama lagi. Namun begitu, pelajar masih boleh memilih penyelia yang lain mengikut bidang kepakaran dan tajuk yang diminati. Berbeza daripada perlaksanaan kursus-kursus yang lain, pelajar perlu melalui beberapa proses ketika menjalani Projek Kepujian mereka. Proses ini bermula daripada penentuan tajuk bersama penyelia, menghantar cadangan projek, pengesahan tajuk projek, perjumpaan berkala dengan penyelia, penyerahan laporan draf, persembahan projek atau proses penilaian dan akhir sekali pelajar dikehendaki menyerahkan laporan akhir. Proses-proses yang telah disebutkan memerlukan para pelajar mengisi banyak borang. Oleh itu satu sistem untuk menguruskan kesemua proses ini dibangunkan dengan harapan agar ia dapat mengurangkan penggunaan borang serta memudahkan proses pengurusan. Sistem ini juga mengambil kira perbezaan pengurusan projek yang terdapat pada setiap jabatan. Sebagai contoh kaedah umpukkan pelajar kepada penyelia, bilangan pemeriksa yang terlibat dan juga prosidur pemarkahan. Oleh itu sistem ini seharusnya fleksibel tanpa mengambil kira perbezaan di atas. Kertas ini akan membincangkan objektif serta metodologi tentang system yang akan dibangunkan. Beberapa cekupan skrin atau paparan prototaip turut ditunjukkan. Adalah menjadi satu harapan agar sistem ini dapat memenuhi semua objektif dan keperluan.

Kata kunci: Sistem, Pengurusan projek

PENGENALAN

Penggunaan teknologi maklumat dalam aktiviti seharian ternyata banyak membantu bagi melaksanakan tugas dengan lebih cekap dan tersusun. Penggunaan sistem pengurusan pangkalan data pelajar dan kakitangan yang telah diperkenalkan di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) contohnya, telah banyak membantu melaksanakan berbagai tugas yang melibatkan kepada dua entiti utama ini dengan lebih berstruktur. Selain menyediakan kemudahan kerja yang lebih efisien, penggunaan sistem pengurusan ini juga membantu menyelaraskan aktiviti pemusatan dan perkongsian maklumat di UKM. Sebagai salah satu fakulti di bawah naungan UKM, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM) telah merealisasikan beberapa sistem untuk diguna pakai pada peringkat fakulti antaranya ialah Sistem Pengkatalogan Rujukan Pusat Sumber Pintar FTSM dan Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM. Ini adalah antara usaha untuk menjadikan aktiviti pengurusan fakulti lebih cekap dengan bantuan teknologi maklumat selaras dengan pertambahan bilangan pelajarannya pada setiap tahun. Selain daripada dua contoh sistem yang di atas, Sistem Pengurusan Kursus Projek Kepujian adalah antara sistem yang dibangunkan di FTSM bagi menyelaraskan proses-proses yang melibatkan semua pensyarah dan pelajar tahun akhir setiap jabatan di FTSM. Kursus wajib fakulti ini perlu dilengkapkan setiap pelajar tahun akhir sebelum mereka layak dianugerahkan ijazah sarjana muda teknologi maklumat. Bagi menjamin hasil sistem yang berkualiti dan memenuhi piawaian yang ditetapkan fakulti, pelajar akan diselia oleh seorang pensyarah yang akan memberi tunjuk ajar dan memantau perkembangan pelaksanaan projek Kepujian pelajar. Setiap projek kepujian yang dibangunkan oleh pelajar mestilah langkah-langkah yang telah ditetapkan oleh fakulti. Masalah yang timbul bagi pencadangan tajuk projek adalah dimana berlakunya masalah tajuk yang dicadangkan pelajar tidak memenuhi kemahiran penyelia yang menyelia pelajar tersebut. Masalah ini cuba di atasi dengan menggunakan pendekatan program mentor-mentee yang cuba memberi gambaran kepada pelajar tentang projek tahun yang akan dibangunkan mestilah memenuhi kemahiran mentor tersebut. Pendekatan ini walau bagaimanapun bukan merupakan satu penyelesaian yang mutlak bagi masalah ini. Oleh itu pendekatan yang lain perlu dilakukan bagi mengatasi masalah ini. Pembangunan sistem pengurusan Sistem Pengurusan Projek Kepujian (SPPK)

dibangunkan bagi mengabungkan beberapa kaedah bagi mengatasi masalah yang berkaitan dengan pembangunan projek kepujian ini. Melalui sistem ini, pensyarah bebas mengeluarkan seberapa banyak tajuk projek manakala pelajar pula bebas memilih tajuk projek tersebut. Di samping itu, pembangunan sistem ini akan memudahkan pihak pengurusan empat jabatan yang berlainan, pensyarah dan pelajar bagi mengendalikan urusan-urusan yang berkaitan dengan projek. Sistem ini akan dibangunkan untuk kegunaan atas talian. Penggunaan kaedah atas talian ini adalah untuk memudahkan capaian kepada sistem ini. Selain itu juga sistem ini juga dijangka akan mengurangkan kos, masa dan tenaga bagi menguruskan projek kepujian.

BAHAN DAN KAEDAH

Melalui temuramah yang telah dijalankan ke atas bahagian pengurusan projek di empat jabatan yang berlainan (Jabatan Sains Komputer (TK), Jabatan Sains & Pengurusan Sistem (TS), Jabatan Komputeran Industri (TR), Jabatan Sains Maklumat (TP), dan Jabatan Multimedia (TH)) satu ringkasan kaedah manual telah dapat dikompilasikan daripada mula pelajar mendaftar sehingga pelajar menamatkan projek. Seperti yang telah di terangkan dalam bahagian pengenalan, sistem manual ini bermula sebaik sahaja pelajar tahun satu FTSM mendaftar. Satu program mentor-mentee dilaksanakan bagi membolehkan pengumpulan pelajar dan penyelia dilakukan sehingga pelajar tamat pengajian. Setiap pensyarah (mentor) akan memperolehi nisbah pelajar yang sama banyak mengikut susunan abjad nama pelajar dan pensyarah. Bagi tujuan memudahkan pengurusan penyeliaan projek kepujian, mentor secara automatik akan menjadi penyelia kepada mentee. Tetapi terdapat perbezaan di antara jabatan-jabatan di FTSM di mana Jabatan TP, Jabatan TH dan Jabatan TR tidak menjadikan mentor pelajar sebagai penyelia pelajar tersebut. Perbezaan di antara kaedah-kaedah yang digunakan dipaparkan pada Jadual 1.0 di bawah:

Jadual 1: Perbezaan Diantara Kaedah-kaedah.

Perbandingan	Jabatan TK	Jabatan TR	Jabatan TS	Jabatan TP/TH
Pembahagian Penyelia	Kaedah mentor-mentee	Pembahagian pelajar mengikut pointer	Kaedah mentor-mentee	Pemilihan secara rawak. Susunan ikut abjad pensyarah dan pelajar
Pembahagian pemeriksa	Ikut kepada bidang pemeriksa dan tajuk projek	Mengikut bidang kepakaran pemeriksa dan tajuk projek	Pemilihan secara rawak. Susunan ikut abjad pensyarah dan pelajar	Pemilihan secara rawak. Susunan ikut abjad pensyarah dan pelajar
Pemilihan tajuk	-Ditentukan pensyarah -Ditentukan pelajar mengikut bidang pensyarah	- Ditentukan pensyarah - Ditentukan pelajar dengan tidak ikut bidang pensyarah	- Ditentukan pensyarah - Ditentukan pelajar yang diluluskan oleh Sistem Nazir	- Ditentukan pensyarah - Ditentukan pelajar mengikut bidang pensyarah
Borang khas	Tiada	Tiada	Borang TS 3086	Tiada
Bil Pemeriksa	1	1	2	1

Selepas proses pengumpulan pelajar kepada pensyarah selesai dilakukan, satu taklimat bagi menjalankan projek kepujian akan dilakukan. Taklimat yang diadakan pada minggu pertama sesi pengajian ini akan dikendalikan oleh setiap jabatan yang terdapat di fakulti. Taklimat ini memberikan penerangan lebih lanjut kepada pelajar tentang kaedah atau tatacara pengendalian projek kepujian ini. Selesai sesi taklimat, pelajar boleh mula untuk menghantar kertas cadangan bagi membangunkan aplikasi yang sesuai. Kertas cadangan projek kepujian pelajar perlu mendapat kelulusan dari penyelia [1]. Selepas diluluskan, pelajar boleh memulakan pembangunan projek. Bagi pelajar yang kertas cadangan projek kepujiannya tidak diluluskan perlu memperbaiki atau mencari tajuk projek yang lain.

Tajuk bagi kertas cadangan projek kepujian pelajar boleh dicadangkan sendiri oleh pelajar atau ditetapkan oleh penyelia. Bagi tajuk yang dicadangkan oleh pelajar perlu untuk memenuhi piawaian yang telah ditetapkan oleh fakulti dan jabatan. Sekiranya tajuk cadangan pelajar tidak memenuhi piawaian tersebut, pihak penyelia tidak akan diberikan kebenaran untuk meluluskan kertas cadangan tersebut. Bagi tajuk projek kepujian yang disediakan oleh penyelia, terdapat dua kategori iaitu satu projek besar yang telah disub-modulkan bagi pelajar-pelajar yang dibawah selain penilai tersebut. Satu kategori lagi merupakan tajuk yang mencakupi skop yang sesuai untuk dikendalikan oleh pelajar. Setelah selesai dengan proses pengesahan tajuk projek, pelajar perlu mengisi borang pengesahan tajuk dan menyerahkan borang tersebut kepada kerani di setiap jabatan. Satu buku lajer akan diberikan kepada pelajar bagi meneliti kemajuan projek dan kekerapan perjumpaan dengan penyelia. Pertemuan dengan penyelia-pelajar bagi membincangkan progres projek perlulah menepati sekurang-kurangnya 5 kali pertemuan. Setiap pertemuan hendaklah dicatatkan pada buku lajer dan ditandatangani oleh penyelia. Kegagalan mencapai pertemuan yang minimum boleh menyebabkan penyelia memberi gred gagal bagi pelajar tersebut. Selepas penyelia bersetuju dengan hasil akhir projek pelajar, pelajar tersebut boleh mengambil Borang Penilaian [2] untuk diserahkan kepada pihak penyelia dan pemeriksa. Sekiranya projek pelajar gagal memenuhi skop dan objektif projek, pelajar tersebut tidak akan dibenarkan untuk mengambil borang penilaian. Pelajar perlu terus memperbaiki kelemahan projek tersebut sehingga memenuhi objektif dan skop sebagaimana yang telah dinyatakan pada kertas cadangan projek. Setelah borang dihantar, pelajar perlu menyerahkan 2 salinan draf penulisan projek [3] kepada pihak jabatan masing-masing. Penyelia dan pemeriksa akan melakukan semakan terhadap draf penulisan projek kepujian supaya kandungan penulisan tersebut berkualiti dan baik. Selain itu juga segala bentuk format penulisan gaya UKM akan disemak. Bagi proses pembahagian pemeriksa, proses ini bergantung kepada setiap jabatan. Kebiasaannya pemeriksa dipilih berdasarkan kepada bidang yang berkaitan dengan tajuk projek pelajar.

Peratusan markah pemberat di antara penyelia dan pemeriksa adalah berbeza-beza mengikut jabatan. Jumlah keseluruhan markah akan diambil kira selepas pelajar melakukan demonstrasi projek yang dibangunkan. Selepas melakukan demonstrasi dan pihak penyelia dan pemeriksa berpuas hati dengan penghasilan projek kepujian, pelajar dikehendaki menyerahkan 2 naskah penulisan projek yang berjilid, CD-ROM dan abstrak Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris kepada jabatan. Jika demonstrasi pelajar tidak memuaskan dan tidak memenuhi kehendak pemeriksa, pelajar dikehendaki meneruskan projek kepujian sehingga memenuhi skop dan objektif yang ditetapkan oleh pihak pemeriksa dan penyelia. Selepas selesai melakukan semakan terhadap demonstrasi dan semakan penulisan, penyelia dan pemeriksa akan menghantar laporan markah kepada jabatan. Gred bagi pelajar tersebut bergantung kepada hasil tambah di antara markah penyelia dan pemeriksa. Sekiranya pelajar tersebut memperohi markah lulus, maka pelajar tersebut telah berjaya menyempurnakan projek kepujian. Manakala jika pelajar gagal mencapai markah lulus, maka pelajar akan diberi masa untuk menyiapkan projek kepujian tersebut sehingga tarikh bagi Mesyuarat Lembaga Peperiksaan Fakulti. Bagi pelajar yang gagal menyiapkan projek kepujian selepas peperiksaan rasmi dijalankan, satu gred khas iaitu Tidak Lengkap (TL) akan dikeluarkan. Walaubagaimanapun pelajar masih boleh meneruskan pembangunan projek kepujian. Gred TL ini akan diberikan kepada pelajar sehinggalah pelajar berjaya menyiapkan projek kepujian. Penangguhan yang dibenarkan adalah sehingga minggu kedua semester berikutnya. Penangguhan ini akan menyebabkan pelajar akan ditolak satu gred ke bawah daripada gred yang diperolehi. Apabila pelajar berjaya menyiapkan projek kepujian dan melakukan demonstrasi sebelum minggu ketiga semester berikutnya, pelajar perlu menyerahkan 2 naskah penulisan projek kepujian kepada jabatan. Sekiranya pelajar masih gagal menamatkan projek sebelum minggu ketiga semester berikutnya, pihak fakulti akan mengeluarkan gred gagal (E) kepada pelajar. Pelajar perlu mendaftar kembali projek kepujian yang akan diambil semula pada semester tersebut. Sekiranya pengulangan ini telah melebihi 10 semester, pelajar akan diberikan status Gagal Berenti (GB). Bagi pelajar yang mendaftar semula projek, aliran kerja bagi tatacara pengurusan projek kepujian akan berulang kembali.

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

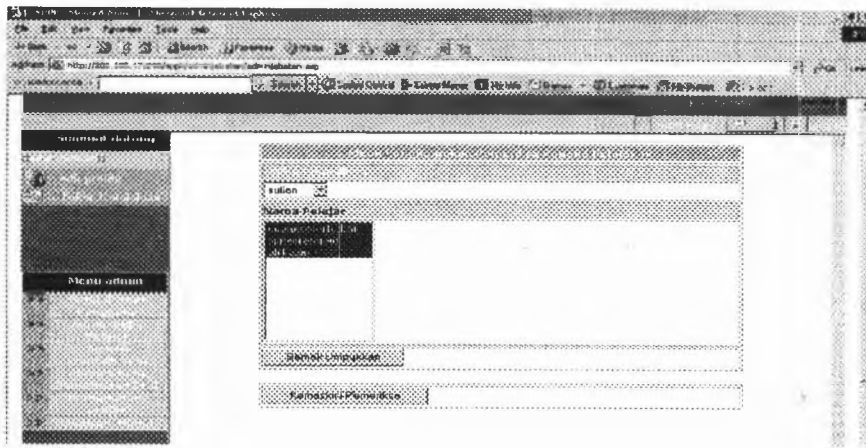
Terdapat tiga entiti utama yang dikenalpasti sebagai pengguna sistem ini iaitu Pentadbir Sistem, Pensyarah/Penyelia dan Pelajar. Setiap entiti akan menggunakan fungsi sistem yang berbeza mengikut keperluan yang telah ditetapkan. Jadual 2 di bawah akan meringkaskan tentang semua fungsian sistem

yang dibenarkan mengikut jenis pengguna dan seterusnya disertakan cekupan skrin (*screen shot*) prototaip sistem yang dibangunkan pada bahagian berikutnya. Sistem ini akan bermula dengan pihak pentadbir sistem (kerani di setiap jabatan) mendaftarkan para pelajar dan pensyarah/penyelia dengan menyediakan akaun di dalam sistem. Selepas selesai proses pendaftaran, pentadbir seterusnya akan memberikan nisbah pelajar:penyelia dan memastikan agihan yang sama rata bagi setiap pensyarah. Proses seterusnya adalah pengumpulan penyelia-pelajar, iaitu satu proses di mana pentadbir akan mengumpulkan pelajar-penyelia mengikut keperluan yang telah ditentukan oleh setiap jabatan, iaitu mengikut sistem mento-mentee, berdasarkan pointer atau pemilihan secara rawak. Ini dapat ditunjukkan pada Rajah 1. Sistem memudahkan para pentadbir untuk menyemak umpukan yang dibenarkan terlebih dahulu kepada seseorang penyelia.

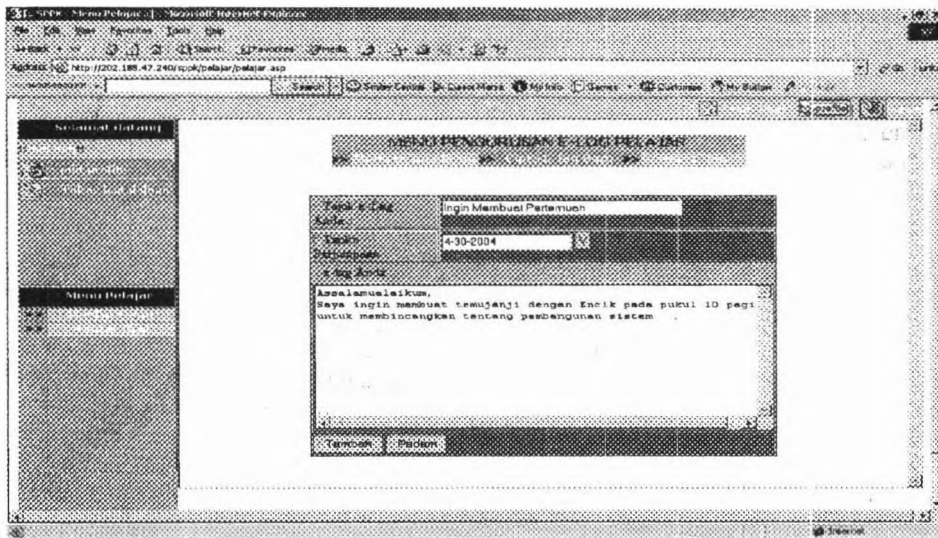
Jadual 2: Ringkasan Fungsian Sistem

Pentadbir Sistem	Pensyarah	Pelajar
<ul style="list-style-type: none"> • mendaftarkan pelajar dan pensyarah • menentukan bilangan umpukan pensyarah : pelajar • membenarkan penukaran penyelia jika perlu • mengagihkan pemeriksa • membuat pengesahan penghantaran 2 salinan draf • menghitung pemarkahan bagi mendapatkan gred akhir pelajar • menjana laporan mengikut pemilihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menawarkan tajuk projek kepada pelajar • memasukkan tajuk pelajar yang telah disahkan ke dalam sistem • mengubah status pelajar samada BELUM MULA, SEDANG MAJU atau SIAP • menghantar/menyemak e-log kepada pelajar • memasukkan gred sebagai penyelia/pemeriksa 	<ul style="list-style-type: none"> • boleh menyemak status terkini mereka untuk penghantaran draf • boleh menghantar/menyemak e-log (bagi menggantikan buku lajer) terus melalui sistem.

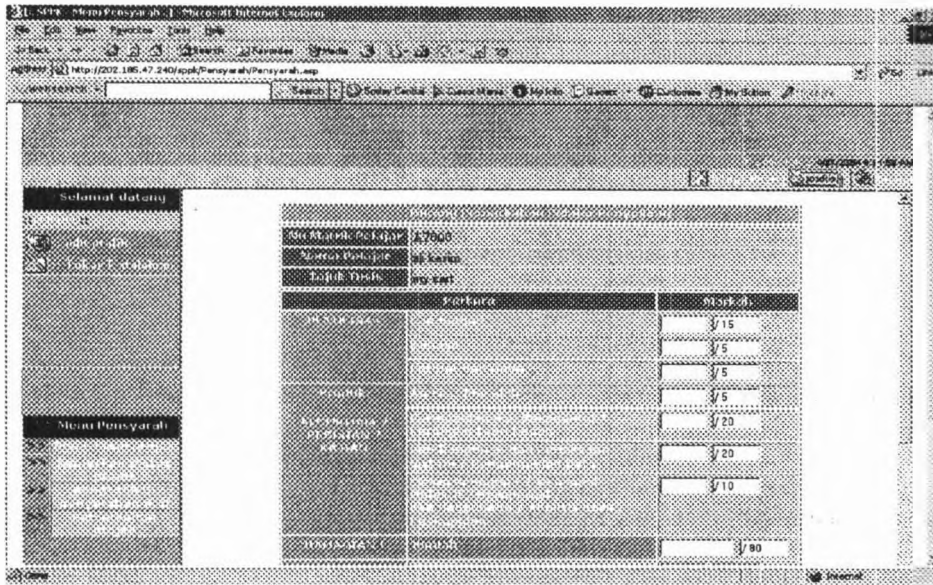
Sistem juga membenarkan pelajar untuk bertukar penyelia. Ini mungkin berlaku apabila pelajar memilih untuk membuat tajuk projeknya sendiri dan ingin memilih penyelia yang sesuai dengan bidang projek tersebut, atau pelajar ingin memilih tajuk yang ditawarkan oleh seseorang pensyarah. Terdapat satu fungsi di mana pensyarah boleh menawarkan tajuk projek kepada pelajar. Sekiranya ada pelajar yang berminat, mereka boleh memberitahu kepada pensyarah tersebut melalui mel elektronik. Setelah proses pemilihan tajuk selesai, para pentadbir sistem di setiap jabatan bertanggungjawab untuk mengagihkan pelajar dengan pemeriksa. Terdapat juga fungsi log elektronik (e-log) yang berperanan untuk menghantar mesej menggunakan teks, seperti yang ditunjukkan oleh Rajah 2 di mana pelajar menghantar e-log kepada pensyarah untuk membuat temujanji, dan pensyarah dapat membaca dan seterusnya menjawab mesej yang diberi. Pemarkahan pelajar dilakukan dengan menambah kedua-dua markah penyelia dan pemeriksa projek berkenaan. Rajah 3 menunjukkan fungsi pengisian markah yang akan memberikan gred akhir kepada pelajar. Tugas pensyarah seterusnya ialah memantau kemajuan projek pelajar dan menukar status sama ada "BELUM MULA", "SEDANG MAJU" atau "SIAP". Sebaik sahaja pensyarah memberikan status "SIAP" kepada pelajar, draf boleh terus dihantar kepada kerani di jabatan. Draf tersebut kemudiannya akan diserahkan kepada penyelia dan pemeriksa sebelum demonstrasi dijalankan seminggu kemudian. Setelah semua gred diperolehi, pentadbir sistem boleh menjana laporan mengikut keperluan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4.



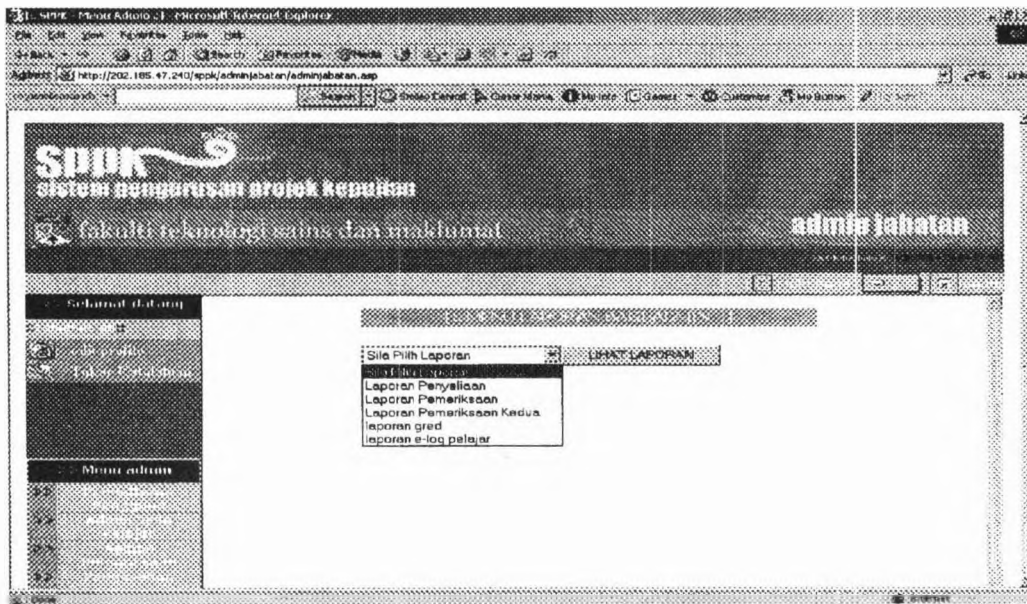
Rajah 1: Antaramuka Pengumpulan Pelajar Kepada Penyelia



Rajah 2: Antaramuka Penghantaran E-log



Rajah 3: Antaramuka Pemarkahan Penyelia/pemeriksa



Rajah 4: Antaramuka Menu Laporan

Pembangunan SPPK merupakan penyelesaian ke atas permasalahan pengurusan projek kepujian tahun akhir. Di samping itu ia dapat memberikan kemudahan kepada pihak-pihak yang terlibat di dalam mengendalikan proses pengurusan projek kepujian secara manual.

PENGHARGAAN

Projek ini telah dibiayai oleh pihak Universiti Kebangsaan Malaysia melalui skim projek jangka pendek.

RUJUKAN

1. Borang Pengesahan Tajuk, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, UKM
2. Borang Penilaian Projek Akhir, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, UKM
3. Borang hantar draf, Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, UKM