

SISTEM PENEMPATAN PELAJAR PRAKTIKUM ATAS TALIAN SEBAGAI GERBANG JARINGAN UNIVERSITI-INDUSTRI

Shahizan Hassan*, Wan Hussain Wan Ishak**,

Mohd Azlan Yahya*, Abdul Razak Chik*

*Kolej Pengurusan,

**Kolej Sastera dan Sains,

Universiti Utara Malaysia, 06010 UUM Sintok, Kedah

Abstrak

Praktikum merupakan salah satu program sasaran universiti bagi menyediakan pelajar dengan persekitaran pekerjaan sebenar. Seajar dengan itu, Universiti Utara Malaysia telah menubuhkan Pusat Jaringan Universiti-Industri bagi mengurus dan memantau pelajar praktikum bagi semua bidang pengajian di Universiti Utara Malaysia. Sistem Penempatan Praktikum Atas Talian merupakan salah satu sistem yang dibangunkan bagi memudahkan proses penempatan pelajar praktikum. Ia membuka gerbang digital kepada industri yang mempunyai kerjasama erat bagi melatih pelajar praktikum. Sistem ini membolehkan pihak industri membuat pilihan dan mengesahkan penempatan pelajar di organisasi mereka dengan lebih cepat. Kertas kerja ini membincangkan pembangunan Sistem Penempatan Praktikum Atas Talian serta kesannya terhadap pengurusan praktikum. Kesan penggunaan sistem ini dapat dilihat dari tiga aspek utama iaitu penjimatan masa, peningkatan produktiviti, dan penjimatan kos.

Pengenalan

Sistem Penempatan Praktikum atas Talian (*Online Practicum Placement System - OPSP*) merupakan suatu inisiatif Universiti Utara Malaysia (UUM) membuka gerbang digital kepada industri yang mempunyai kerjasama erat bagi melatih pelajar praktikum UUM. Sistem ini membolehkan pihak industri membuat pilihan dan mengesahkan penempatan pelajar di organisasi mereka dengan lebih cepat. Selain itu, UUM juga dapat meminimumkan kos pengurusan terutama kos penggunaan kertas, kos surat menyurat dan kos telefon.

Program praktikum UUM diuruskan oleh Pusat Jaringan Universiti-Industri (*Universiti –Industry Link*) atau ringkasnya UIL. UIL bertanggungjawab untuk melaksanakan fungsi berkaitan aktiviti akademik seperti program pembangunan kurikulum dan aktiviti bukan akademik seperti program latihan, program kerjaya, dan program pepadanan pekerjaan. UIL juga berperanan sebagai penghubung utama bagi tiga kolej di UUM iaitu Kolej Perniagaan, Kolej Sastera dan Sains, Kolej Undang-Undang, Kerajaan dan Pengajian Antarabangsa dengan pihak industri untuk program akademik. Berikut merupakan fungsi utama UIL (2006):

1. menguruskan semua program praktikum bagi program sarjana muda UUM,
2. mengenalpasti organisasi yang sesuai dan relevan untuk penempatan pelajar dan kakitangan,
3. menyelaraskan penilaian praktikum dengan kolej berkenaan,
4. menganjurkan program kerjaya untuk pembangunan sendiri pelajar,
5. menghubungkan industri dengan pelbagai program yang dianjurkan oleh universiti dan sebaliknya,
6. bekerjasama dengan organisasi antarabangsa dan institusi pengajian tinggi luar Negara bagi program pertukaran pelajar, dan
7. menghubungkan dan menguatkan kerjasama pintar di antara UUM dan organisasi untuk kepentingan dan manfaat bersama.

Praktikum dan Proses Penempatan

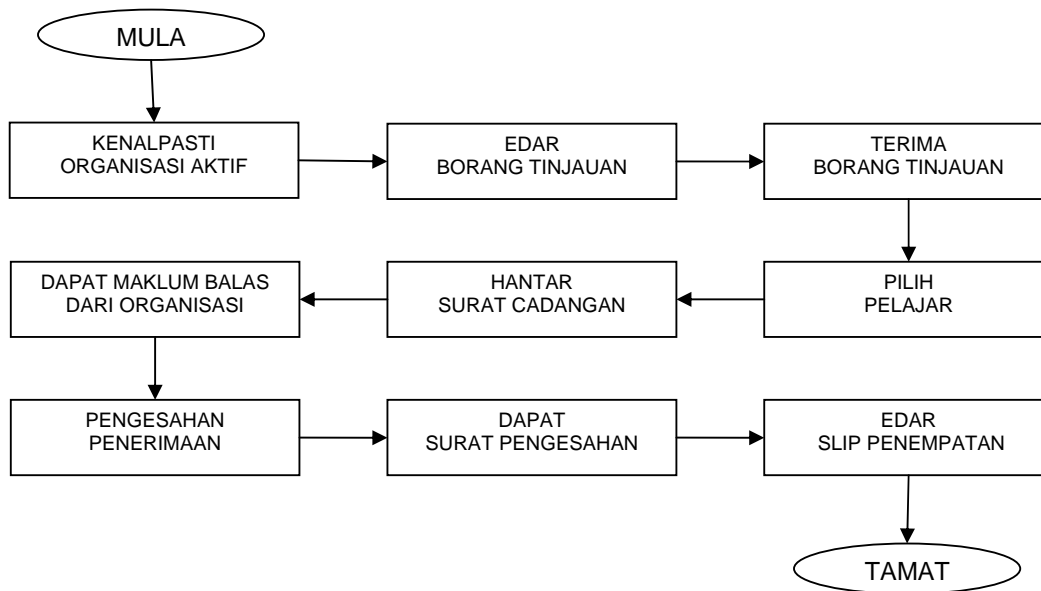
Proses penempatan praktikum UUM dijalankan dua kali setahun iaitu mengikut semester pengajian pelajar. Secara purata UIL menguruskan lebih kurang 4,000 pelajar setahun bagi 31 program sarjana muda yang dijalankan oleh UUM. Sebelas daripada program ini mewajibkan praktikum sebagai salah satu komponen bagi pengijazahan. Manakala, 20 yang lain meletakkannya sebagai pilihan.

Cabaran utama UIL ialah memastikan semua pelajar yang mendaftar praktikum mendapat tempat dan menjalani praktikum di organisasi mengikut tempoh masa yang telah ditetapkan. UIL telah mengklasifikasikan industri atau organisasi kepada empat kategori iaitu kerajaan, spara kerajaan, badan bukan kerajaan (NGO), dan swasta. Sehubungan itu, proses penempatan pelajar telah digariskan berpandu kepada MS ISO

9001:2000 (Universiti Utara Malaysia, 2005). Proses ini merangkumi aktiviti berikut iaitu:

1. Ia bermula dengan pendaftaran pelajar yang layak satu semester lebih awal daripada tempoh mereka menjalani praktikum. Sebagai contoh, pelajar yang akan menjalani praktikum pada akhir semester enam dikehendaki mendaftar pada akhir semester lima. Ini bertujuan untuk memberi ruang kepada UIL untuk melakukan proses penempatan dalam tempoh enam bulan.
2. Menghantar borang tinjauan keperluan pelajar praktikum kepada organisasi aktif iaitu organisasi yang telah mengambil pelajar pada semester sebelumnya dan mempunyai rekod yang baik dalam program praktikum bersama UUM.
3. Menerima borang tinjauan daripada organisasi yang menyatakan bilangan pelajar dan program pengajian yang diperlukan.
4. Pelajar dan organisasi disuaipadankan mengikut lokasi dan program pelajar.
5. UIL menghantar borang cadangan penempatan bersama-sama resume pelajar kepada organisasi yang telah dikenalpasti.
6. Menerima surat jawapan daripada organisasi mengesahkan atau menolak cadangan daripada UIL. Jika cadangan ditolak, borang cadangan dihantar semula kepada organisasi lain yang telah dikenalpasti.
7. UIL melantik penyelia pelajar yang terdiri daripada pensyarah mengikut bidang pengajian pelajar. Pelajar juga akan dimaklumkan melalui portal tentang organisasi di mana mereka ditempatkan.
8. UIL menghantar dokumen-dokumen yang berkaitan kepada organisasi.

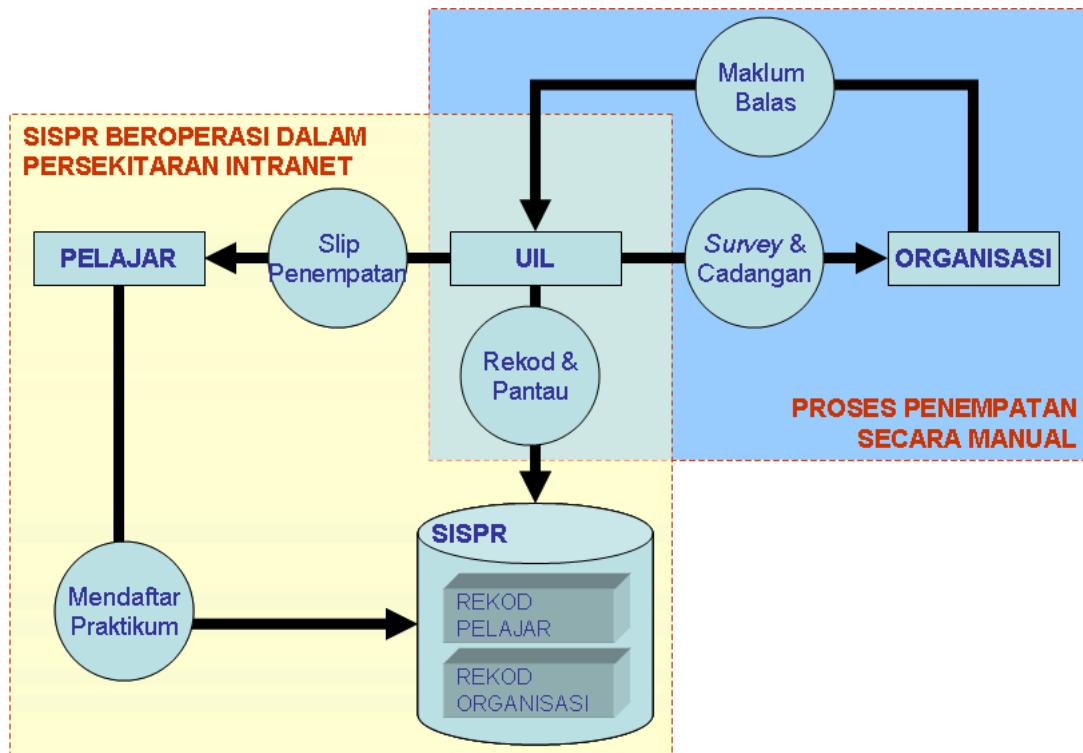
Secara umumnya proses penempatan praktikum UUM dapat dilihat seperti Rajah 1.



Rajah 1: Proses Penempatan Praktikum UUM Berdasarkan MS ISO 9001: 2000

Proses penempatan pelajar praktikum bergantung sepenuhnya kepada Sistem Praktikum (SISPR) yang telah dibangunkan pada tahun 1994 dengan kerjasama Pusat Komputer. Ia bertujuan untuk mengganti sebahagian besar proses penempatan praktikum sebelumnya yang dijalankan secara manual. Ia berfungsi sebagai pangkalan data kepada sistem pengurusan praktikum dengan menyimpan maklumat pelajar yang mendaftar untuk praktikum dan organisasi yang terlibat dengan program praktikum. Sistem ini hanya boleh dicapai melalui rangkaian dalaman di mana ianya dihubungkan melalui pelayan (*server*) kepada beberapa terminal. Capaian kepada SISPR hanya dibenarkan kepada mereka yang mempunyai otoriti sahaja.

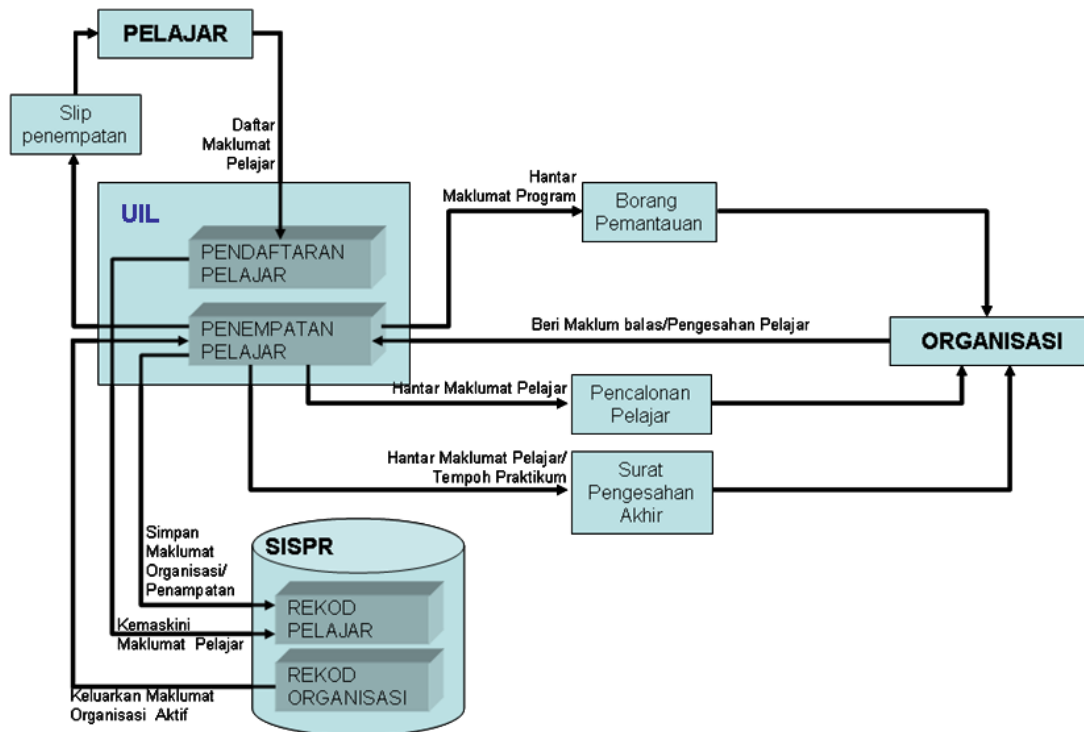
Rajah 3 menunjukkan aliran umum bagaimana SISPR berfungsi dalam proses penempatan pelajar praktikum. Proses bermula dengan pelajar mendaftar diri di dalam SISPR. Pusat Praktikum (PPR) akan mengurus dan memantau proses pendaftaran serta rekod pelajar. Laporan statistik mengenai permintaan pelajar mengikut lokasi dan program pengajian dicetak daripada SISPR untuk tujuan proses pencarian organisasi yang sesuai.



Rajah 2: Aliran Umum Penempatan Pelajar Praktikum

Rajah 2 menunjukkan empat aktiviti yang perlu dilakukan oleh UIL untuk menyelesaikan proses penempatan yang mana semua aktiviti tersebut dilakukan secara manual. Aktiviti-aktiviti tersebut ialah;

- Menghantar borang tinjauan keperluan organisasi
- Menerima borang tinjauan keperluan organisasi
- Menghantar borang cadangan penempatan pelajar
- Menerima pengesahan penerimaan atau penolakan cadangan penempatan

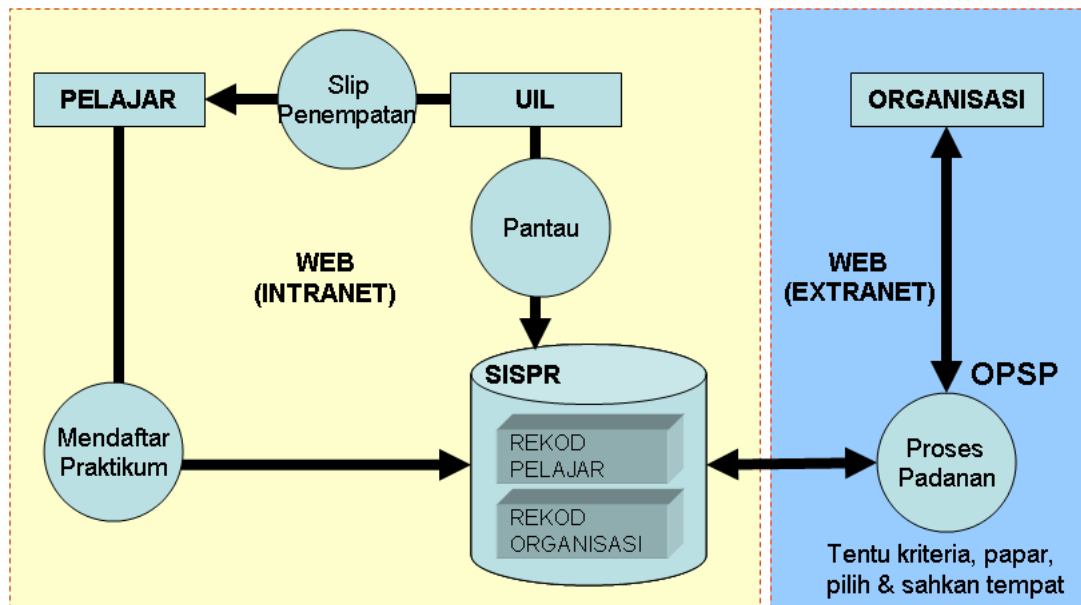


Rajah 3: Aliran Lengkap Penempatan Pelajar

Seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2 dan 3, sebahagian besar proses penempatan pelajar melibatkan interaksi antara UIL dan organisasi. Proses ini dijalankan secara manual iaitu melalui perhubungan melalui telefon, surat dan faks. Proses ini mengambil masa yang agak lama serta kos yang tinggi.

Rekabentuk dan Pembangunan OPSP

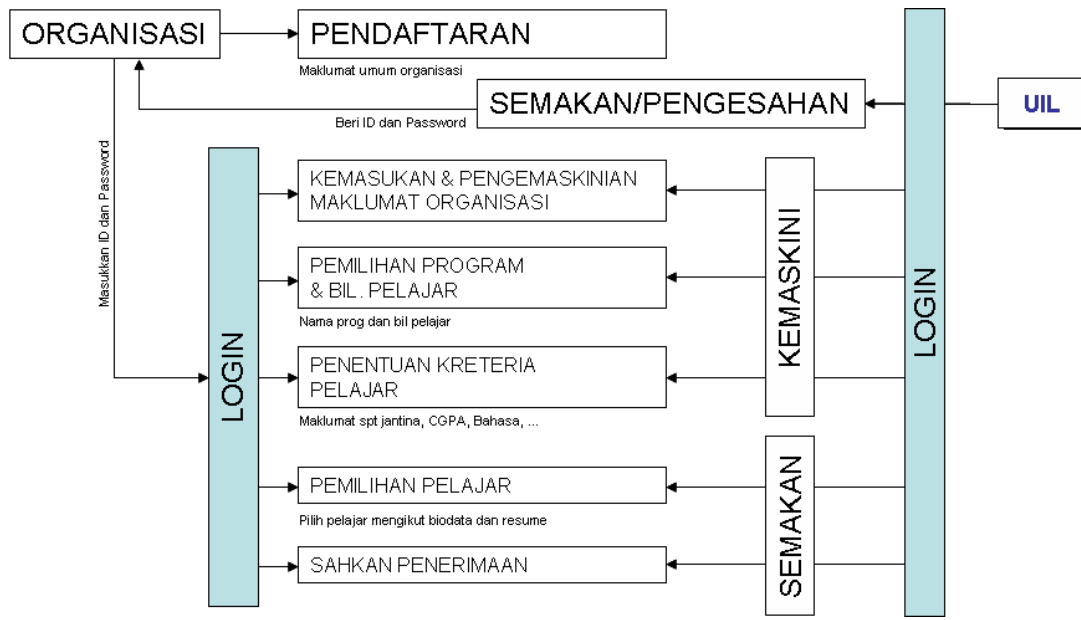
Sistem OPSP dibina bagi menggantikan proses penempatan yang dibuat secara manual melibatkan dua pihak iaitu UIL dan industri. Ini bermakna, dengan pelaksanaan sistem ini, UIL telah menjalankan operasinya di dalam *persekitaran tanpa-kertas* samada di peringkat dalaman mahupun luaran yang melibatkan beratus-ratus organisasi di seluruh negara. Rajah 4 menunjukkan model baru pengurusan praktikum UUM.



Rajah 4: Model Baru Proses Penempatan Pelajar Praktikum

Pembangunan OPSP adalah berasaskan kepada *Joint Application Development (JAD)*, iaitu salah satu kaedah yang sering digunakan bagi merekabentuk sistem berkomputer. Kaedah ini mengumpulkan kesemua individu yang terlibat dalam satu kumpulan perbincangan khusus (Wood & Silver, 1995). Kaedah ini juga boleh mengurangkan masa pembangunan sesuatu projek sistem maklumat (Wetherbe, 1991) dan meningkatkan kualiti produk akhir melalui penglibatan kesemua individu dari peringkat awal hingga tamat projek.

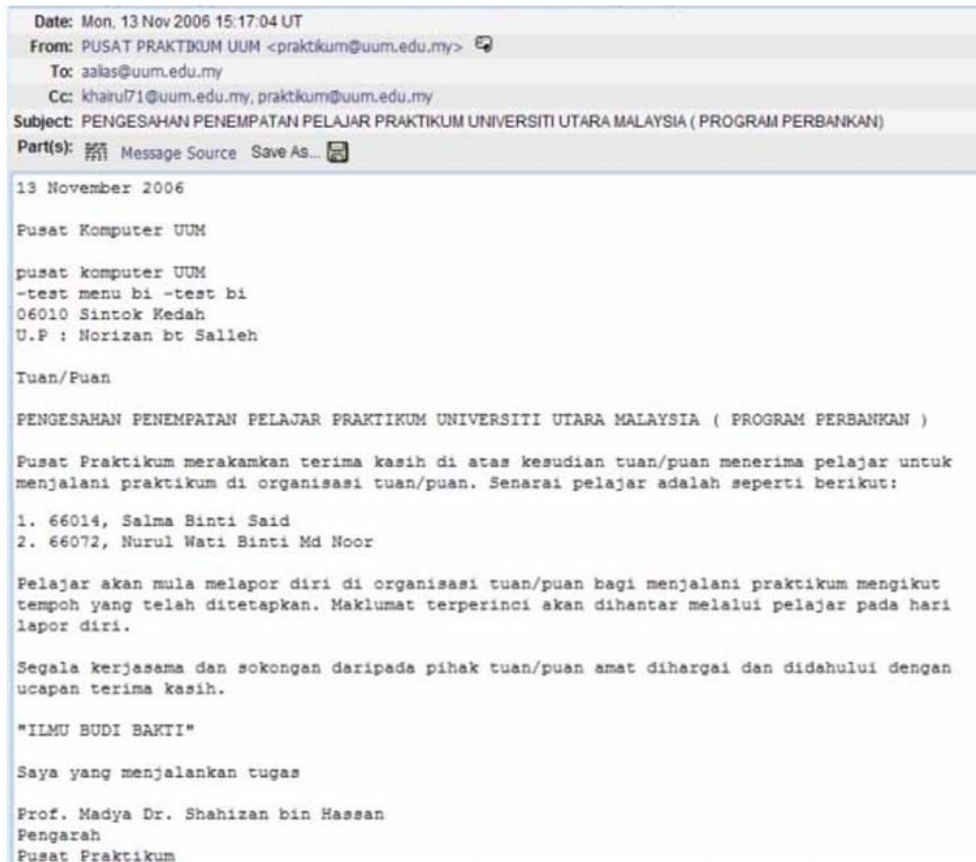
Dalam proses penempatan, hanya dua entiti yang berinteraksi secara aktif iaitu kakitangan UIL dan organisasi. Keterlibatan pelajar hanyalah di peringkat awal khususnya fasa pendaftaran dan penghasilan *resume*. Pihak organisasi secara umumnya ingin mendapatkan pelbagai maklumat mengenai pelajar yang berpotensi untuk ditawarkan penempatan. Setelah maklumat tersebut dihalusi, barulah proses pemilihan dan penawaran tempat dilakukan. Di pihak UIL pula, kakitangan yang bertanggungjawab akan memantau perjalanan proses penempatan terutamanya apabila seseorang pelajar telah disahkan tempat oleh organisasi. Rajah 5 menggambarkan aliran proses penempatan melalui OPSP.



Rajah 5: Carta Alir Dalam Proses Penempatan

Semua bentuk komunikasi bagi keseluruhan proses penempatan dilaksanakan melalui Internet. Salah satu keunikan sistem OPSP ini ialah pengesahan dan peringatan melalui email kepada pihak majikan dan UIL yang dijana secara automatik. Dalam proses ini, dua mesej email akan dijana seperti berikut:

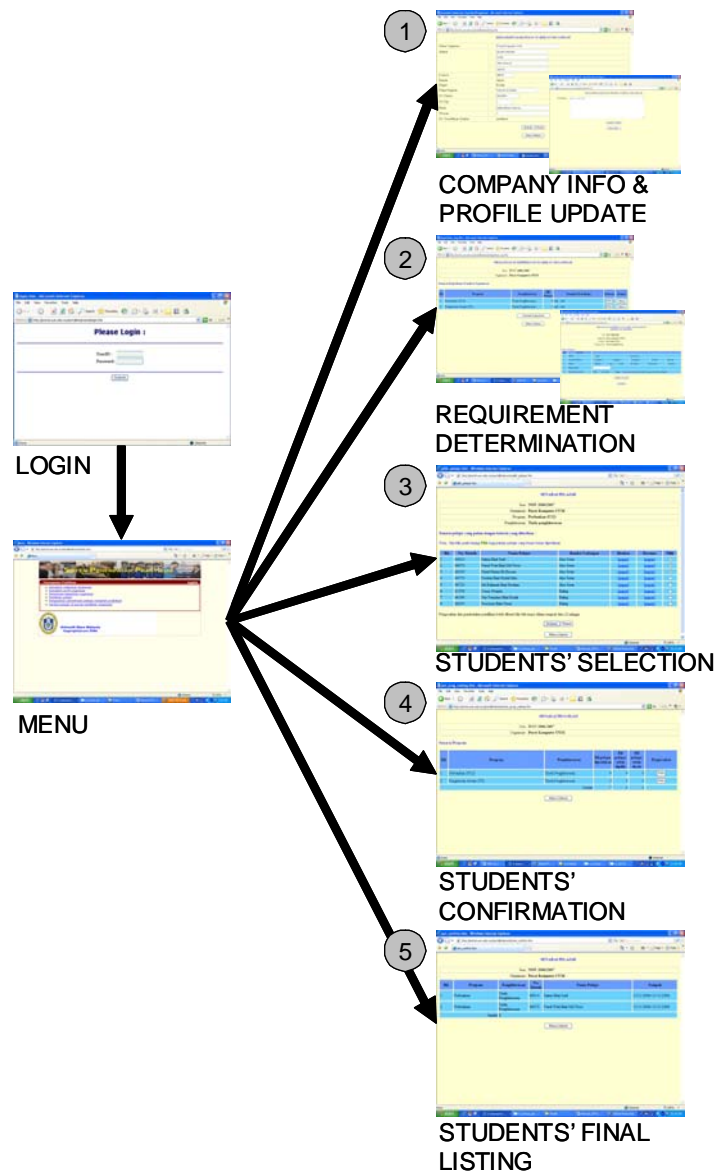
1. mesej yang dihantar setelah sesebuah organisasi memilih pelajar yang berpotensi untuk ditempatkan. Mesej ini memberi maklumat mengenai pelajar yang dipilih dan juga peringatan mengenai tarikh akhir untuk pengesahan pemilihan. Sekiranya organisasi tersebut tidak membuat pengesahan sehingga tarikh akhir tersebut, senarai pemilihan pelajar akan terbatal secara automatik.
2. mesej kedua memberi maklumat mengenai senarai pelajar yang telah disahkan penempatan oleh organisasi serta tempoh praktikum yang akan dijalani (Rajah 6).



Rajah 6: Contoh Email Pengesahan Penerimaan Pelajar

Perlaksanaan OPSP

OPSP terdiri daripada beberapa modul berturutan iaitu *login* dan menu pilihan, *company information and profile update*, *requirement determination*, *students' selection*, dan *students' confirmation*. Rajah 7 menunjukkan aliran sistem bermula daripada modul *login*.



Rajah 7: Aliran Sistem OPSP

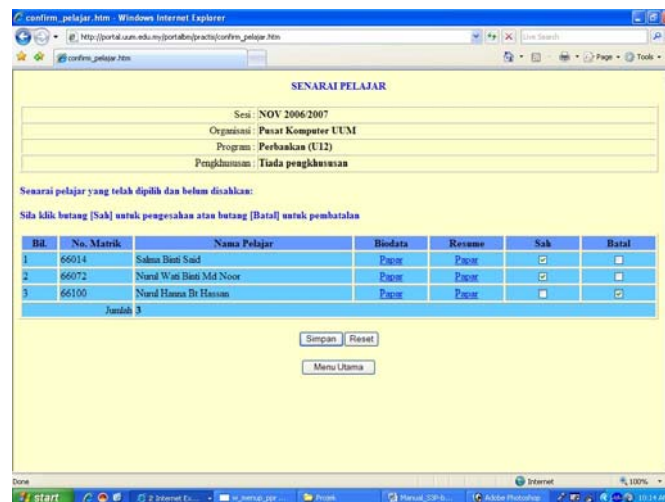
Maklumat asas dan profil organisasi terpilih akan dimasukkan oleh kakitangan UIL. Organisasi ini kemudiannya diberikan *username* dan *password* untuk mengakses sistem. Apabila memasuki sistem, pihak organisasi boleh menyemak maklumat dan profil organisasi mereka dan membuat perubahan jika perlu.

Sebelum mendapatkan maklumat lengkap pelajar, organisasi perlu menyatakan keperluan penempatan pelajar dari segi program dan bilangan pelajar yang dikehendaki. Organisasi juga boleh menentukan kriteria khusus yang meliputi lima aspek iaitu jantina, bahasa, bangsa, CGPA minima, dan lokasi penempatan. Setelah itu, pengguna boleh meneruskan proses pilihan pelajar. Sistem akan memaparkan

senarai pelajar yang telah dipadani dengan kriteria yang telah ditentukan oleh organisasi. Maklumat lengkap dan *resume* pelajar boleh dicapai melalui pautan yang disediakan.

Setelah pilihan dibuat, nama pelajar tersebut akan direkodkan ke dalam fail organisasi. Pengguna iaitu pihak organisasi akan menerima mesej email yang dijana secara automatik sebagai peringatan dan rekod. Mesej ini mempunyai maklumat penting seperti nama pelajar, program, tarikh akhir pengesahan, dan pegawai untuk berhubung. Organisasi diberi tempoh 2 minggu untuk membuat pengesahan penempatan pelajar.

Pengesahan ini boleh dibuat melalui menu “Pengesahan penerimaan pelajar”. Rajah 8 menunjukkan contoh paparan maklumat mengenai program dan bilangan pelajar yang telah dipilih. Pada peringkat ini, pengguna boleh membuat keputusan samada mengesahkan atau membatalkan pengambilan pelajar. Selesai proses ini, sistem akan menjana mesej email untuk memberi maklumat mengenai pengesahan dan pembatalan yang telah dibuat. Pengguna kemudiannya boleh mencapai ringkasan maklumat pelajar yang telah disahkan.



Rajah 8: Borang pengesahan pelajar

Tahap dan Impak Perlaksanaan OPSP

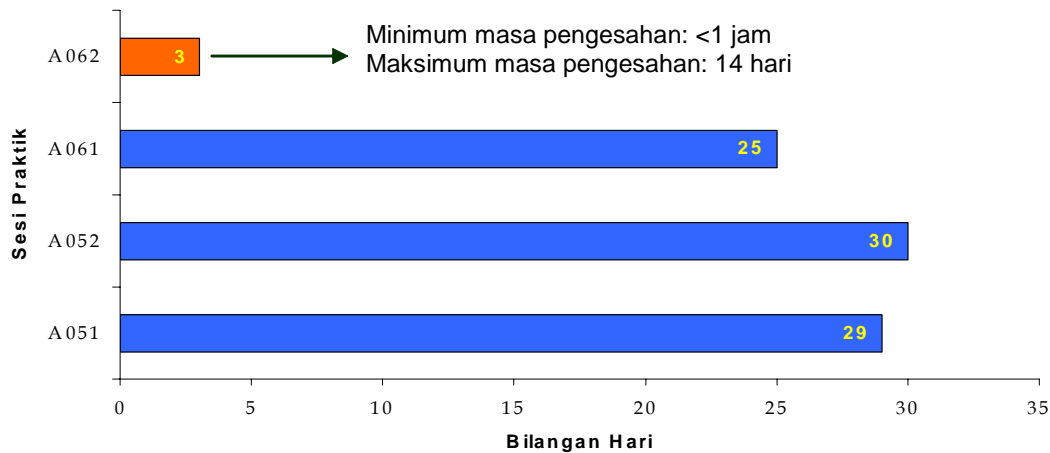
OPSP telah melalui beberapa siri ujian percubaan untuk memeriksa kestabilan sistem dengan menggunakan jabatan dalam UUM sebagai organisasi ujian. Setelah

berpuashati dengan kestabilannya, pelaksanaan OPSP bagi penempatan pelajar praktikum digunakan sepenuhnya pada sesi II 2006/07 (A062). Sebagai permulaan, pelaksanaan OPSP ditumpukan kepada organisasi-organisasi yang mengambil pelajar dalam kelompok yang besar iaitu melebihi empat orang pelajar. Bilangan pelajar yang terlibat seramai 929 yang mewakili 33.2% jumlah keseluruhan pelajar pada sesi A062.

Bagi menilai kecekapan dan keberkesanan OPSP tiga aspek penjimatan utama telah kaji iaitu penjimatan masa, peningkatan produktiviti dan penjimatan kos.

Penjimatan Masa

Masalah utama yang dihadapi oleh UIL ialah tempoh yang diambil oleh organisasi untuk mengesahkan penerimaan dan penolakan adalah lama. Memandangkan pelaksanaan OPSP dimulakan terhadap organisasi yang mengambil pelajar dalam kelompok besar iaitu melebihi empat pelajar, sejumlah 64 organisasi dan 929 pelajar terlibat. Rajah 8 menunjukkan sebelum OPSP, secara purata organisasi mengambil masa 25 hari bagi sesi A051, 30 hari bagi sesi A052 dan 29 hari bagi sesi A061 untuk membuat pengesahan penerimaan atau penolakan pelajar. Manakala bagi sesi A062 iaitu dengan pelaksanaan OPSP, tempoh terpanjang pengesahan yang diberi oleh organisasi ialah 1 jam dan tempoh paling lewat ialah 14 hari. Secara purata organisasi hanya mengambil masa tiga hari untuk membuat pengesahan berbanding hampir satu bulan melalui kaedah biasa. Pencapaian ini memberi kesan yang besar kepada UIL kerana 30-40% daripada jumlah pelajar dapat ditempatkan dalam tempoh yang pendek dan UIL hanya perlu memberi fokus kepada organisasi "runcit" iaitu yang mengambil pelajar dalam bilangan kecil.



Rajah 6: Purata Masa Pengesahan Pelajar oleh Organisasi

Peningkatan Produktiviti

Produktiviti dalam konteks penempatan praktikum diukur melalui penurunan kadar penolakan cadangan senarai pelajar dari UIL oleh organisasi kerana ia akan mempercepatkan kadar kemajuan penempatan pelajar.

Jadual 1 menunjukkan bahawa kadar penolakan oleh organisasi sebelum OPSP dilaksanakan ialah 31.3% bagi sesi A051, 30.4% bagi sesi A052, dan 51.8% bagi sesi A061. Kadar penolakan ini mengambilkira semua pelajar dalam kelompok besar dan juga kelompok kecil tetapi selepas pelaksanaan OPSP kadar penolakan telah berkurangan kerana organisasi kelompok besar tidak membuat penolakan. Faktor utama kadar penolakan berkurang kerana organisasi memilih pelajar mengikut kriteria yang ditentukan sendiri melalui OPSP.

Sesi Praktikum	A051	A052	A061	A062
Bil.Pelajar di terima	841 (68.7%)	2382(69.6%)	446 (48.2%)	2222 (79.4%)
Bil.Pelajar ditolak	383 (31.3%)	1040 (30.4%)	480 (51.8%)	577 (20.6%)
Jumlah pelajar	1224 (100%)	3422 (100%)	926(100%)	2799 (100%)

Jadual 1: Statistik Penolakan dan Penerimaan Pelajar Oleh Organisasi

Penjimatan Kos

Analisis Kos Faedah menunjukkan OPSP mempunyai nilai kos faedah yang baik. Jadual 2 menunjukkan anggaran kos prosesan yang termasuk surat-menyurat, telefon, faksimili dan sebagainya bagi setiap pelajar di mana UIL perlu membelanjakan secara purata RM 14.75 bagi setiap pelajar.

Bagi semester A062, UIL dapat menjimatkan kos-kos tersebut bagi seramai 929 pelajar yang dicadangkan menggunakan OPSP iaitu $RM14.75 \times 929 = RM 13,073$. Oleh itu dengan kos inovasi sekitar RM6,000 tetapi dapat menjimatkan kos operasi melebihi dua kali ganda membuktikan OPSP adalah efisien.

Kos	A051	A052	A061	A062
Kos prosesan (RM)	18,106.02	51,173.79	12,912.18	28,212
Bil Pelajar	1224	3422	926	2,799
Kos prosesan setiap pelajar (RM)	14.79	14.95	13.94	10.08

Jadual 2: Kos Prosesan

Kesimpulan

Pembangunan OPSP merupakan satu projek nilai tambah kepada keseluruhan projek ICT yang dibangunkan oleh UUM. Ia merupakan satu projek inovasi yang mempunyai keberkesanan kos yang begitu tinggi kepada pengurusan UIL khususnya dan UUM secara amnya. Selain itu, penggunaan OPSP juga memberi kesan positif terhadap pengguna. Daripada tinjauan yang dilakukan, secara keseluruhannya, pengguna berpuashati dengan sistem OPSP yang dibangunkan dan digunakan oleh UIL, UUM untuk tujuan proses penempatan pelajar praktikum. Antara beberapa aspek penting sistem ini pada pendapat responden ialah ianya mudah dan mesra digunakan, dapat menjimatkan masa dan kos, dan yang pentingnya ia memberi peluang kepada organisasi untuk memilih pelajar mengikut keperluan mereka.

Sistem ini bolehlah dianggap sebagai pencetus kepada inovasi proses penempatan pelajar institusi pengajian tinggi di Malaysia untuk menjalani praktikum atau latihan industri di organisasi. Di samping ciri-cirinya yang mesra pelanggan dan menjimatkan kos, ia dapat digunakan secara berkesan sebagai jambatan yang menghubungkan industri dan universiti dan institusi pengajian tinggi lain dalam proses pembangunan akademik negara.

OPSP juga boleh digunapakai oleh institusi pengajian tinggi yang lain bagi mengurus latihan industri pelajar masing-masing. Memandangkan IPTA dan IPTS masing-masing mempunyai sistem pangkalan data pelajar yang lengkap dan ciri utama OPSP yang mempunyai pautan secara langsung dengan pangkalan data, sistem ini tidak

mendatangkan masalah dan tidak memerlukan kos yang tinggi untuk digunakan secara terus .

Rujukan

Universiti-Industry Link Centre 2006. *About UIL – Functions*. Dibawaturun dari http://uil.uum.edu.my/index.php?option=com_content&task=view&id=19&Itemid=76 pada 17 Feb. 2009.

Universiti Utara Malaysia. 2005. *Sistem Kualiti: Prosedur Untuk Pencarian Tempat Praktikum (PPR_AK_002)*. MS ISO 9001:2000 – Prosedur Kualiti, Universiti Utara Malaysia.

Wood, J., & Silver, D. 1995. *Joint Application Development (2nd)*. New York : Wiley.

Wetherbe, James C. 1991. Executive Information Requirements: Getting It Right. *MIS Quarterly*, March 1991, p. 51.