

## Sorotan Terhadap Konsep Sistem Bersepadu Permohonan & Penilaian Latihan Industri (ITAIS) bagi Program Ijazah Sarjana muda Sains (Kepujian) Fizik, AS203, Fakulti Sains Gunaan, UiTM Cawangan Pahang

Syamsyir Akmal Senawi<sup>1\*</sup>, Norihan Yahya<sup>2</sup>, Azhan Hashim @ Ismail<sup>3</sup>, Azman Kasim<sup>4</sup>,  
Badrul Hisham Mohd Noor<sup>5</sup>, Nasharudin Sulaiman<sup>6</sup>, Mardhiah Abdullah<sup>7</sup>

<sup>1-7</sup> Fakulti Sains Gunaan, Universiti Teknologi MARA Cawangan Pahang,  
Kampus Jengka, 26400 Bandar Tun Razak Jengka, Pahang, Malaysia  
syamsyir@pahang.uitm.edu.my, norihan@pahang.uitm.edu.my, dazhan@pahang.uitm.edu.my,  
azman615@pahang.uitm.edu.my, badrul897@pahang.uitm.edu.my, nasharudin@pahang.uitm.edu.my  
mar\_abd@pahang.uitm.edu.my

\* Penulis Rujukan

**Abstrak:** Latihan Industri merupakan salah satu komponen wajib yang perlu dimurnikan bagi memenuhi keperluan program diperingkat Ijazah Sarjana muda. Aliran proses yang kompleks dimulai dengan permohonan sehingga kepada penawaran tempat latihan melibatkan proses dokumentasi yang rumit. Koordinasi permohonan dan pencarian tempat latihan mengikut peringkat dan disiplin persuratan rasmi perlu dipantau dengan teliti bagi memastikan kelestarian hubungan harmoni antara universiti dan industri dapat dipelihara. Penyimpanan dan akses pantas secara atas talian (online) kepada maklumat latihan industri para pelatih secara cekap adalah mendesak terutama melibatkan pemilihan dan pecaturan pensyarah pelawat, pemantauan kemajuan para pelatih, rumusan penilaian para pelatih serta keadaan kecemasan melibatkan pelatih yang sedang menjalani latihan industri. Sistem penilaian yang adil, diyakini, berobjektif serta efektif adalah penting demi memastikan intergeriti serta kualiti subjek latihan industri dapat dipertahankan. Selain itu maklumat yang relevan meliputi persepsi pelatih, industri dan pensyarah haruslah digembling serta dianalisis bagi menyumbang kepada penambahbaikan subjek dan keperluan silibus program. Oleh yang demikian satu jujukan parameter yang signifikan dan relevan bersifat perbandingan adalah perlu bagi membolehkan pemantauan dan analisis berterusan oleh penyelaras kepada pelatih, pensyarah dan industri dari permulaan sehinggalah latihan industri dimuktamadkan. Maka pemantauan antara muka Sistem Bersepadu Permohonan & Penilaian Latihan Industri (ITAIS) secara atas talian (Online) adalah penyelesaian kepada cabaran berkenaan.

**Kata Kunci:** Cekap, Komprehensif, Latihan Industri, Rekod, Sistematis

### 1. Pengenalan

Dewasa ini, memiliki ijazah bukan satu jaminan atau penanda aras yang jitu untuk menjamin peluang pekerjaan dalam suasana dunia yang penuh dengan persaingan dan cabaran. Perubahan mendadak melibatkan cara hidup, kerencaman masyarakat dan perkembangan teknologi maklumat yang pesat telah mengaruhkan kemajuan budaya kerja demi pertumbuhan ekonomi yang optimum. (Lam, T. & Ching, L., 2007). Pengetahuan semasa yang relevan, pengalaman latihan praktik yang dinamik, kemahiran insaniah dan sikap yang baik adalah ciri-ciri yang menjadikan para graduan terus kompetitif dan didambakan dalam pasaran kerja (Guidelines on Industrial Training Practices, 2009). Kemahiran generik bersama kemahiran akademik atau teknikal adalah kritikal bagi membolehkan para graduan menjadi sasaran para majikan. Kemahiran generik adalah rangkuman kemahiran komunikasi, kerja secara berkumpulan, pemikiran kritis & penyelesaian masalah, kepimpinan, keusahawanan, pembelajaran sepanjang hayat serta etika kerja yang terpuji.

Kemahiran ini adalah asas bagi memperoleh, mengekal serta melaksanakan sesuatu pekerjaan (Rodzalan, S. A. & Saat, M. M., 2012). Potensi graduan digilap dengan pengetahuan dan kemahiran yang bersesuaian sebelum mereka bekerja secara rasmi setelah tamat pengajian. Latihan industri adalah komponen yang penting dalam memacu kompetensi dan keupayaan para graduan untuk berkerjaya. Hasil kajian daripada fakulti kejuruteraan dan binaan sekitaran Universiti Kebangsaan Malaysia menunjukkan bahawa latihan industri berkesan dalam memperbaiki sikap dalam pekerjaan serta kemahiran komunikasi para pelajar dengan skor pencapaian sekitar 89% - 95% (Osman, S.A. et al. 2008 & Mat, K. 2011).

Secara umumnya, latihan industri yang digembeling adalah diasaskan daripada beberapa elemen keberhasilan dalam pembelajaran (FSG 604, 2015) iaitu:-

1. Pernyataan terhadap latihan industri yang dijalani serta kesesuaiannya dengan lapangan atau program pengajian.
2. Gambaran dan penjelasan terhadap latihan industri yang dijalani terhadap lapangan atau program pengajian.
3. Analisis serta penyelesaian masalah berdasarkan pendekatan profesional dan hubungan insan yang harmoni dalam alam pekerjaan.
4. Keupayaan mengaplikasikan pengetahuan teori yang dipelajari sebagai amalan di industri atau agensi-agensi kerajaan dibawah seliaan.
5. Komunikasi lisan dan penulisan yang berkesan dikalangan rakan sekerja dan fasilitator dalam lapangan yang berkaitan.
6. Motivasi dan kerjasama dikalangan ahli kumpulan dalam industri atau agensi kerajaan.
7. Pembentukan sifat kepimpinan natijah daripada latihan industri yang dijalani.

Mengikut tatakelolaan konvensional, struktur latihan industri melibatkan program sarjana muda secara umumnya meliputi pembentukan maklumat peribadi para pelajar yang relevan, pemantauan proses permohonan dan penerimaan latihan industri (L.I) para pelajar, pemantauan kemajuan praktikal yang dijalani oleh mereka yang terlibat, kemaskini terhadap format laporan kemajuan dan akhir L.I, pemurnian penilaian pelajar melibatkan pihak industri dan universiti serta analisis terhadap maklumbalas industri, pelajar dan pensyarah terhadap kursus dan program ijazah sarjana muda yang ditawarkan.

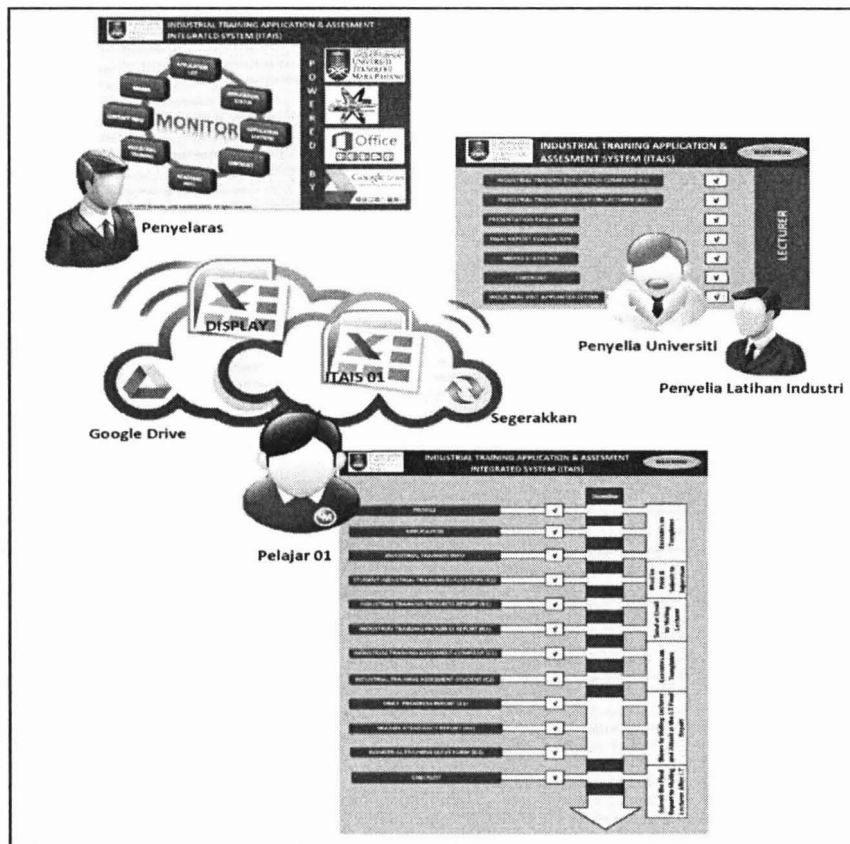
## 2. Kaedah Kajian

Satu sistem yang ditala secara cekap, berkesan dan dinamik adalah penting bagi memastikan kursus latihan industri memenuhi keberhasilan pengajaran program ijazah sarjana muda. Dalam pada itu struktur asas L.I perlu disantuni melalui kaedah yang anjal serta mesra pengguna demi kelancaran jaluran proses L.I. Lontaran maklumat atau arahan yang jelas dan tepat kepada pelatih, penyelia serta industri adalah ketrampilan yang ter-tonjol melalui sistem yang ingin dibangunkan. Kesepaduan yang andal bersifat semasa menjadikan sistem bersepadu permohonan & penilaian latihan industri (IT AIS) secara atas talian (Online) sebagai penyelesaian kepada cabaran berkenaan. IT AIS telah diperantikan secara berkesan dalam menguruskan keperluan subjek L.I

(FSG 604) pelajar program Ijazah Sarjana Muda Sains (AS203) Fizik UiTM Pahang. ITAIS telah digunakan secara intensif terhadap 2 kumpulan semester yang berbeza melibatkan tahun 2013 dan 2014. Seramai 47 orang pelatih telah berjaya dihasilkan melalui sistem ITAIS yang telah diperkenalkan. Secara amnya, para pelajar program ijazah AS203 dikehendaki menyempurnakan latihan industri selama 8 minggu melibatkan industri atau agensi kerajaan yang relevan.

ITAIS merupakan templat Excell yang lengkap dengan butiran peribadi pelajar yang diintergrasikan dengan set surat permohonan latihan industri. ITAIS mengandungi kompilasi set laporan harian dan mingguan yang akan digunakan oleh para pelatih ketika menjalani latihan industri. Borang maklum balas pelajar dan industri serta kompilasi borang penilaian pelajar adalah perkara yang terkandung dalam templat ITAIS yang digunakan bagi keperluan subjek L.I. Segala urusan yang berkisar kepada L.I pelajar adalah menggunakan templat ITAIS yang tersedia dengan nombor rujukan yang unik. Setiap pelatih akan menggunakan templat ITAIS untuk berkomunikasi dengan penyelar dan juga penyelia L.I (yang bertindak sebagai pensyarah pelawat). Templat ITAIS diintegrasikan secara atas talian menggunakan aplikasi *cloud* atau *google drive* dengan menghubungkan pelatih, penyelia L.I serta penyelar L.I. Selain itu templat paparan antara muka (*Display*) digunakan oleh penyelar L.I bagi memantau serta menyelaras perjalanan L.I dari permulaan sehingga titik akhir proses L.I dimuktamadkan. Rajah 1 menunjukkan lakaran konsep mekanisma ITAIS secara atas talian manakala Rajah 2 adalah rumusan atau carta alir berkaitan proses perjalanan ITAIS.

3. Hasil



Rajah 1. Lakaran konsep mekanisma ITAIS



**Rajah 2.** Carta Alir Proses ITAIS

#### 4. Perbincangan

Pengurusan dan kemaskini dokumen yang cekap adalah satu tuntutan yang tiada noktah. Penyediaan rangka maklumat peribadi yang tepat dan mudah diakses dapat memastikan penyelaras L.I sentiasa cakna dengan sebarang perubahan serta kemaskini yang diperlukan. Maklumat peribadi, akademik, waris, latihan yang dijalani oleh pelatih dan lain-lain adalah contoh maklumat yang harus sentiasa dibawah radar dan jangkauan penyelaras apabila berhadapan dengan hal-hal kecemasan, lawatan latihan praktik oleh pensyarah pelawat serta pembentukan rekod rujukan L.I bagi para pelajar baharu pada masa hadapan. Melalui ITAIS satu saluran maklumat yang komprehensif telah dibangunkan bagi memastikan kelolaan latihan industri oleh penyelaras berjalan lancar.

Proses permohonan dan penerimaan latihan industri melalui ITAIS diperhalusi secara menyeluruh bagi memastikan kualiti, ketelusan dan integriti dokumentasi persuratan sentiasa pada tahap yang memuaskan. Format persuratan yang andal adalah penting bagi memastikan tujuan surat permohonan mencapai matlamatnya. Pemantauan terhadap proses permohonan (melibatkan surat permohonan pelatih, surat penerimaan industri, serta surat penolakan pelatih) dapat dilaksanakan dengan cermat dan teliti melalui senarai semakan yang sentiasa dikemaskini dari semasa ke semasa menerusi ITAIS. Dalam pada itu imej yang positif terhadap industri serta pembentukan sikap pertanggungjawaban oleh para pelajar dapat dipupuk sepanjang proses permohonan tempat latihan. ITAIS memastikan setiap tawaran kepada bakal pelatih mendapat maklumbalas segera oleh para pelajar atau penyelaras bagi mengelakkan universiti disenarai hitam oleh pihak industri sekiranya tiada jawapan balas terhadap penawaran tempat.

Demi menjamin kualiti subjek dan program yang ditawarkan, ITAIS membolehkan kemaskini berterusan terhadap format laporan kemajuan dan akhir L.I dapat dilakukan. Gandingan format atau rangka laporan bersama rubrik penilaian L.I yang teliti dalam ITAIS memastikan isi laporan yang dibentangkan adalah relevan dengan keberhasilan dalam pembelajaran seperti yang dikehendaki oleh subjek L.I. Talaan yang persis terhadap rubrik penilaian yang dibentuk adalah selari dengan keberhasilan dalam pembelajaran yang dinyatakan bagi subjek L.I program Ijazah Sarjanamuda. Sinergi antara Format laporan (harian, mingguan dan akhir) serta rubrik penilaian yang mantap telah diberi penekanan yang sewajarnya melalui semakan yang berterusan melalui sistem yang telah dibentuk. Pemantauan kemajuan praktikal yang dijalani oleh mereka yang terlibat dapat dipantau sama ada secara atas talian (laporan mingguan), lawatan latihan praktik (meliputi tempat dan laporan harian) serta laporan akhir L.I. Melalui sistem ini, pensyarah pelawat yang dilantik sebagai penyelia L.I. pelatih akan menyempurnakan proses pemantauan dengan memuktamadkan proses penilaian melibatkan pembentangan lisan pelatih, laporan akhir pelatih serta mendapatkan penilaian dan maklum balas daripada penyelia industri.

Sistem bersepadu permohonan & penilaian latihan industri (ITAIS) adalah koordinasi rekod peribadi dan permohonan tempat latihan mengikut peringkat dan disiplin persuratan rasmi yang diuruskan secara tuntas demi hubungan harmoni antara universiti dan industri. Keterangkuman Daftar masuk rekod peribadi dan Janaan surat permohonan berformat adalah secara automatik dan bersifat atas talian serta tertakluk sepenuhnya dibawah tanggungjawab para pelajar. Keadaan ini membolehkan penyeliaan tunggal berterusan oleh penyelaras diperantikan bagi tujuan penyimpanan bersistematik dan akses pantas kepada maklumat latihan industri para pelatih. Keperluan ini adalah mendesak terutama melibatkan pemilihan dan percaturan pensyarah pelawat, pemantauan kemajuan para pelatih, rumusan penilaian para pelatih serta keadaan kecemasan melibatkan pelatih yang sedang menjalani latihan industri. Oleh yang demikian penyebaran tugas secara menyeluruh melibatkan penggunaan sumber manusia dapat dimurnikan dengan lebih berkesan pada kos yang efektif dan percuma dengan memanfaatkan kepantasan dan keanjalan teknologi (M Hanifa & R., Mohamad, 2013). Melalui sistem ini beban kerja dapat dikurangkan dengan peningkatan produktiviti pensyarah selaku penyelaras latihan industri.



Dalam pada itu, sistem penilaian yang diyakini, berobjektif serta efektif adalah penting demi memastikan integriti serta kualiti subjek latihan industri dapat dipertahankan. Maka ITAIS dilihat sebagai pilihan serta dapat mengurangkan ralat semasa proses penilaian bagi memastikan proses penilaian yang adil & saksama melibatkan pelatih, industri, pensyarah pelawat dan koordinator. Melalui ITAIS maklumat-maklumat yang relevan meliputi persepsi pelatih, industri dan pensyarah digembling serta dianalisis bagi menyumbang kepada penambahbaikan subjek dan keperluan silibus program. Oleh yang demikian sistem ini menawarkan jujukan parameter yang relevan dan terkini bersifat perbandingan bagi membolehkan pemantauan dan analisis berterusan oleh koordinator kepada pelatih, pensyarah dan industri dapat disempurnakan.

## 5. Kesimpulan

ITAIS telah terbukti keberkesanan perlaksanaannya melalui program Ijazah Sarjanamuda (Kepujian) Fizik, Fakulti Sains Gunaan, UiTM Pahang. ITAIS telah digunakan secara intensif oleh 2 kumpulan semester yang berbeza melibatkan tahun 2013 dan 2014. Seramai 47 orang pelatih telah berjaya dihasilkan melalui sistem ITAIS yang telah diperkenalkan. Kelolaan secara automatik dan tunggal oleh penyelaras menjadikan ITAIS sebagai alternatif dalam meningkatkan produktiviti kerja bagi mereka yang bergelar pensyarah. Penyimpanan rekod maklumat L.I yang komprehensif serta bersistematik telah menyumbang kepada pengurangan kos yang efektif serta penyusunan kepada tatacara kerja yang lebih berkesan. Selain daripada itu, ITAIS merupakan sistem yang dinamik serta terbuka kepada sebarang perubahan demi memastikan program L.I kekal relevan dengan perubahan masa yang pantas. Muhasabah & penambahbaikan melalui analisis terhadap parameter-parameter yang wujud dalam ITAIS melibatkan pelatih, industri, dan universiti dapat memastikan kelestarian kualiti program yang ditawarkan dapat dipertahankan.

## 6. Rujukan

- Ab Rahman, M. Z., Omar, M. Z., Kofli, N. T., Mat, K., Osman, S. A., & M Darus, Z. (2009). Assessment of Engineering Students Perception After Industrial Training Placement. *European Journal of Social Sciences*, 8(3), 420-431.
- FSG604, Industrial Training, Course Information 2014. Nama Fakulti / Pusat Pengajian: Fakulti Sains Gunaan. Nama Program: Ijazah Sarjana Muda Sains (Kepujian) Fizik. © Hak Cipta Universiti Teknologi MARA.
- Guidelines on Industrial Training Practices: University of Malaya. 2008/2009 Academic Session. 15 April 2009.
- Lam, T., & Ching, L. (2007). An exploratory study of an internship program: The case of Hong Kong students. *International Journal of Hospitality Management*, 26, 336-351.
- Mat, K., Omar, M. Z., Osman, S. A., Kofli, N. T., Ab Rahman, M. N., Jamil, M., & Jamaluddin, N. (2011). The Effectiveness of Industrial Training on UKM Engineering Students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 18, 656-665.
- M Hanifa, R., Mohamad, S., Bahrudin, I. A., & Kamarudin, M. F. (2013). Development of Pusat Pengajian Diploma Industrial Training Online System (PiTOS): A Step Forward. *Applied Mechanics and Materials*, Vols. 321-324, 2528-2531.
- Osman, S. A., Omar, M. Z., Kofli, N. T., Mat, K., M Darus, Z., & Ab Rahman, M. N. (2008). The Importance of Industrial Training: Students' Perception in Civil Engineering Sector. Proceedings of the 7<sup>th</sup> WSEAS International Conference on Education And Educational Technology (EDU'08), 121-125.

- Rodzalan, S. A., & Saat, M. M. (2012). The Effects of Industrial Training on Students' Generic Skills Development. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 56(2), (357-368).
- Yusof, N., Amin, M. M., Arshad, M., Dahlan, H. M., & Mustafa, N. (2012). Authentic Assessment of Industrial Training Program: Experience of Universiti Teknologi Malaysia. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 56, 724-729.