



الجامعة
UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA

jurnal **INOVASI** **MALAYSIA** (JURIM)

INSTITUT KUALITI dan PENGEMBANGAN ILMU (InQKA)

EDISI 01, ISU 02

ISSN 2600-7606

MEI 2018

JURNAL INOVASI MALAYSIA (JURIM)

Ketua Editor

Prof. Dr. Hjh Roziah Janor
Universiti Teknologi MARA, Malaysia

Ketua Editor Eksekutif

Dr. Aida Firdaus Muhammad Nurul Azmi
Universiti Teknologi MARA, Malaysia

Timbalan Ketua Editor Eksekutif

Dr. Nik Azlin Nik Ariffin
Universiti Teknologi MARA, Malaysia

Pengurusan Jurnal

Pn. Nor Nazifah Abd. Jamil, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Pn. Hairina Ahmad Bakri, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Pn. Fairuzah Zaharos Mansor, AMN, Universiti Teknologi MARA, Malaysia

Lembaga Editor

Prof. Madya Dato' Dr. Hilmi Ab. Rahman, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Dr. Thuraiya Mohd, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
En. Darus Kasim, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
En. Mohd Ehsan Amin, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
En. Shamsol Shafie, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Tn. Hj Anuar Hashim, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Ust. Husaini Ab Razak, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
En Abdul Manap Desa, TELEKOM, Malaysia
Dr. Zulhasni Abdul Rahim, Universiti Teknologi Malaysia
En. Razif Dasiman, Universiti Teknologi MARA, Malaysia

Pewasit

Tn. Hj Poazi Rosdi, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Dr. Nurul Nadwan Aziz, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Dr. Teh Hong Siok, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Dr. Ahmad Sufian Abdullah, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
En. Nik Hazlan Nik Hashim, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Pn. Sairah Saien, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Pn. Norafiza Mohd Hardi, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Pn. Zaidatulhusna Mohd Isnani, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Pn. Suzanna Yusof, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
Pn. Fatin Nadzirah Zakaria, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
En. Rasdi Deraman, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
En. Al Bakri Mohammad, Universiti Teknologi MARA, Malaysia
PM Dr. Zailani Abdullah, Universiti Malaysia Kelantan, Malaysia
En. Budiman Ikhwandee Fadzilah, Universiti Malaysia Perlis, Malaysia
Pn. Siti Lydiawati Sahmat, Universiti Malaysia Sarawak, Malaysia
Dr. Noor Afiza Badaluddin, Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia
Dr. Wan Mohd Khairul Firdaus Wan Khairuldin, Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia

Fotografik

En. Mohd Suhaimi Juhan, Universiti Teknologi MARA, Malaysia

Laman Sesawang

Pn. Siti Nor Juhirniza Mior Mohd Tahir, Universiti Teknologi MARA, Malaysia

@Penerbit UiTM, UiTM 2018

ISSN 2600-7606

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi da isi kandungan buku ini dalam apa juga bentuk dan dengan cara apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Pengarah, Penerbit UiTM, Universiti Teknologi MARA, 40450 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan.

E-mel: penerbit@salam.uitm.edu.my

Jurnal Inovasi Malaysia (JURIM) adalah jurnal dari Unit Inovasi dan Kreativiti, Institut Kualiti dan Pengembangan Ilmu (InQKA), Blok A, Tingkat 5, Bangunan Akademik 2, Universiti Teknologi MARA, 40450 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan. E-mail : KIK_UiTM@salam.uitm.edu.my

Pandangan pendapat dan cadangan teknikal yang dinyatakan oleh penyumbang dan pengarang adalah dari penulis sendiri dan tidak semestinya mencerminkan pandangan para editor, penerbit dan universiti.

Jurnal Inovasi Malaysia (JURIM)

Edisi 1 No. 2

Mei 2018

ISSN 2600-7606

- 1. Penggunaan Alat Bantuan Belajar bagi Meningkatkan Kemampuan Berfikir Pelajar** 1
(Use of Learning Aids on Advancing Students' Thinking Ability)
Faiz Zulkifli, Rozaimah Zainal Abidin, Zurina Mansor,
Mohd Hafiz Mohamad Hamzah dan Faridah Zulkipli
- 2. Kiosk dalam Talian bagi Meningkatkan Bilangan Projek Keusahawanan Pelajar (ENT300) Berasaskan Sains dan Teknologi** 23
(Online Kiosk for Improving the Number of Students' Entrepreneurship Projects (ENT300) Based on Science and Technology)
Noor Azrin Zainuddin, Shamsatuan Nahar, Norzarina Johari,
Farah Suraya Md Nasrudin, Noraisyah Abdul Aziz,
Nur Diana Zamani, Nurulzulaiha Suhadak
dan Nor Fauziah Abu Bakar
- 3. Pembangunan Senarai Semak untuk Mendapatkan Data-data Sensitif (HSD) dalam Penyelidikan** 37
(Development of Checklist for Assessing Highly Sensitive Data (HSD) in Research)
Zurina Md. Nen, Nur Zafifa Kamarunzaman,
Mazlan Che Soh dan Sarina Othman

4. **Penambahbaikan Permohonan Lawatan Akademik Secara Manual kepada Pembangunan Sistem e-Lawatan Akademik Versi 1** 53
(Upgrading of the Manual Academic Trip Applications to e-Academic Trip Version 1)
Thuraiya Mohd, Nor Azalina Yusnita Abd Rahman, Nur Hanim Ilias, Azran Mansor, Siti Fairuz Che Pin, Asma Senawi dan Nur Afni Deraman
5. **Meningkatkan Keputusan Ujian Bahasa Mandarin melalui Inovasi Aplikasi “e-Kosa Kata”** 69
(Enhancing Mandarin Test Results through the Innovation of “e-Kosa Kata” App)
Teh Hong Siok, Goh Chin Shuang dan Noor Aizah Abas
6. **Penggunaan Aplikasi Verve App bagi Pengurusan Fasilitas Sukan Golongan Orang Kurang Upaya (OKU)** 83
(The Use of Verve App for the Disabled in Managing Navigation Sport Facilities)
Mazlina Mahdzar, Muhammad Anwar Haziq Mohd Yunus, Nurfarah Idayu Abdul Halim dan Shamirra Zhulliana Zainal Abidin
7. **Sistem ‘Indus-Train’: Medium Pemantauan dan Penilaian Pelajar Semasa Latihan Industri** 93
(‘Indus-Train’ System: A Medium of Monitoring and Evaluation of Students during Industrial Training)
Amminudin Ab Latif, Rohaya Alias, Mohd Fairuz Bachok, Nur ‘Ain Mat Yusof, Farah Wahida Mohd Latib, Ahmad Rasidi Osman, Duratul Ain Tholibon, Ainamardia Nazarudin, Wan Zukri Wan Abdullah, Mohd Razmi Zainudin dan Mohd Risham Jaafar
8. **Penggunaan Aplikasi MApEC dalam Pembelajaran Terminologi Asas Bahasa Inggeris** 111
(The Use of MApEC in Learning English Language Terminologies)
Rafidah Kamarudin, Muhamad Izzat Rahim, Norfazlika Abd Karim, Sharifah Sheha Syed Aziz Baftim, Zainon Ismail dan Mazliyana Zainal Arifin

**9. Kalkulator Garis Panduan Kemudahan Awam
untuk Pembangunan Perumahan Mapan
(Public Facilities Guidelines Calculator for Sustainable
Housing Development)**

125

*Norainah Abdul Rahman Nor Liza Saad,
Kamariah Abdullah, Nur Shaffiqah Muhammad Soffian,
Aizazi Lutfi Ahmad dan Nor Ashikin Ab Manan*

Sistem 'Indus-Train': Medium Pemantauan dan Penilaian Pelajar Semasa Latihan Industri *(‘Indus-Train’ System: A Medium of Monitoring and Evaluation of Students during Industrial Training)*

Amminudin Ab Latif, Rohaya Alias, Mohd Fairuz Bachok, Nur 'Ain Mat Yusof, Farah Wahida Mohd Latib, Ahmad Rasidi Osman, Duratul Ain Tholibon, Ainamardia Nazarudin, Wan Zukri Wan Abdullah, Mohd Razmi Zainudin dan Mohd Risham Jaafar

Fakulti Kejuruteraan Awam, Universiti Teknologi Mara Cawangan Pahang, 26400 Bandar Tun Abdul Razak, Jengka, Pahang Darul Makmur.

E-mel: amminudin738@pahang.uitm.edu.my

Received Date: 6 Mac 2018

Accepted Date: 12 April 2018

ABSTRAK

Latihan industri merupakan satu kursus wajib dalam program Diploma Kejuruteraan Awam, UiTM Pahang bagi memberi pendedahan amalan kejuruteraan yang sebenar kepada para pelajar dan untuk memenuhi keperluan kelayakan akreditasi 'Engineering Technician Accreditation Council' (ETAC). Namun begitu, proses penilaian dan pemantauan ke atas pelajar yang menjalani latihan industri adalah tidak sistematik kerana buku log tidak lengkap, rubrik pemarkahan tidak spesifik, penilaian oleh pensyarah yang bukan dalam bidang kepakarannya, tiada dan tidak berkala lawatan dan pemeriksaan ke tapak oleh penyelia fakulti, tiada pemantauan aktiviti harian oleh penyelia fakulti serta laporan akhir tidak berformat. Dalam era globalisasi kini, kaedah ini seharusnya perlu ditambahbaik bagi memastikan latihan industri pelajar lebih sistematik, berdaya saing, mengurangkan kos pengurusan serta mencapai kelestarian dalam penilaian latihan industri. Oleh itu, sistem 'Indus-Train' telah dibangunkan oleh Kumpulan Inovatif dan Kreatif (KIK) (CivTEX), FKA UiTM Pahang bagi membantu jabatan menyelesaikan masalah-masalah yang berbangkit berkaitan dengan pemantauan dan penilaian latihan industri. Impak positif utama yang diperolehi adalah peningkatan pencapaian pelajar dalam hasil kursus (CO) secara spesifiknya CO1 iaitu peningkatan 13.2%. Di samping

itu, sistem ini juga menjimatkan masa dan mengurangkan kos. Nilai tambah sistem ini adalah sijil latihan industri dapat dicetak pada akhir semester dan melalui kod bar sijil ini, ia dapat diimbangi menggunakan aplikasi khas telefon pintar untuk melihat segala laporan aktiviti-aktiviti pelajar ketika menjalani latihan industri. Sijil ini boleh dijadikan salah satu dokumen bagi tujuan permohonan pekerjaan.

Kata kunci: latihan industri, pelajar, pemantauan dan penilaian, sijil, sistem 'Indus-Train'

ABSTRACT

The industrial training is a mandatory course for Diploma Civil Engineering, UiTM Pahang. It is to expose students to real engineering practices to meet the Engineering Technician Accreditation Council (ETAC) requirements. However, the current method for monitoring and assessing students' progress during their industrial training is inadequate and not systematic due to incomplete student log books, unspecified scoring rubrics, inaccurate assessments by lecturers who are not experts in the field, infrequent visits and monitoring by faculty supervisors, inability to monitor student daily activities by faculty supervisors and unstandardized format for student reports. Thus, 'Indus-Train' system was developed by the Civil Engineering Innovative and Creative group (CivTEX), UiTM Pahang to assist the faculty (Civil Engineering) in solving problems related to student monitoring and assessment during industrial training. This system is more systematic, competitive, reduces management costs and able to achieve the adequacy of the industrial training assessments. The main positive impact of applying this system in the recent semester was an increment in student achievements. Student achievements were assessed from the course outcomes (CO) which showed an increase of 13.2 % (CO1). The system also saves time and reduces cost. Industrial training certificates are given to students at the end of the semester where each certificate has its unique barcode that can be used to track all students' activities and reports during industrial training. Furthermore, this certificate is useful for job applications and can be one of a student's supporting documents.

Keywords: industrial training, student, observation and evaluation, certificate, 'Indus-Train' system

PENGENALAN

Latihan industri merupakan satu program yang dijalankan untuk memberi pendedahan amalan kejuruteraan profesional dan industri kejuruteraan awam yang sebenar kepada para pelajar. Objektif latihan industri adalah untuk menyediakan pengalaman praktikal melalui pendedahan amalan profesionalisme kejuruteraan dalam bidang kejuruteraan awam bagi menghasilkan jurutera atau penolong jurutera yang kompetitif. Latihan industri telah dijalankan oleh Fakulti Kejuruteraan Awam (FKA) UiTM Pahang sejak sesi 2013/14 selaras dengan hasrat universiti yang ingin menambah kepelbagaian pengalaman kepada pelajar. Latihan industri merupakan satu kursus wajib untuk pelajar semester enam (6) bagi tempoh minimum 16 minggu dan sebagai keperluan untuk memenuhi kelayakan akreditasi 'Engineering Technician Accreditation Council' (ETAC).

Penilaian yang terdapat dalam kursus latihan industri ini melibatkan penilaian oleh penyelia industri sebanyak (50%), penyelia fakulti (20%), laporan (20%) dan buku log (10%). Kursus ini direka bentuk supaya para pelajar yang menjalani latihan industri dapat mencapai empat hasil kursus (CO) iaitu, CO1: Mengamalkan etika kerja serta hasil kerja sesuatu tugas dengan bagus, CO2: Mempamerkan kemahiran hubungan diantara individu dalam situasi bekerja secara berkumpulan atau secara bersendirian, CO3: Mengamalkan kemahiran berorganisasi yang bagus dalam meningkatkan keberkesanan dan produktiviti kumpulan dan CO4: Mempamerkan kemahiran komunikasi yang bagus antara rakan sekerja dan penyelia berkaitan isu sesuatu projek atau tugas.

Menurut Sharifah Hana *et al.* (2015), kurikulum pendidikan di insititut pengajian tinggi di Malaysia merupakan pembelajaran secara teori dan amali. Secara umumnya, para pelajar didapati menguasai teori, tetapi jelas kekurangan dalam pengalaman kerja yang berkaitan (Nigam, 1990). Kesannya, kajian ke atas lulusan teknikal oleh Ahmad (2005) mendapati seramai 80,000 ribu lulusan yang masih menganggur. Ali *et al.* (2009) mencadangkan sistem pendidikan harus memenuhi kehendak komersial dan industri, dan boleh menghasilkan tenaga kerja yang berupaya dan bersifat inovatif, produktif dan berkemahiran.

Lantaran itu, latihan industri telah diwajibkan di semua peringkat pengajian tinggi di Institusi Pengajian Tinggi (IPT) termasuk pada peringkat Sijil, Diploma dan Sarjana Muda. Latihan industri dapat memberi pendedahan awal yang amat diperlukan oleh pelajar untuk merapatkan jurang antara pembelajaran dan dunia realiti pekerjaan sebenar (Hanson, 1984 & Tovey, 2001). Antara objektif utama latihan industri adalah untuk memberi peluang kepada pelajar untuk mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran akademik dalam alam pekerjaan sebenar. Selain itu, latihan industri ini turut memberi ruang kepada mereka untuk membentuk unsur-unsur penambahbaikan dalam aspek-aspek seperti disiplin diri, bekerja mengikut tatacara kerja yang sebenarnya, melaksanakan projek atau tugas dan sikap bekerja dalam kumpulan (Nordin & Hun, 2009).

PERNYATAAN MASALAH

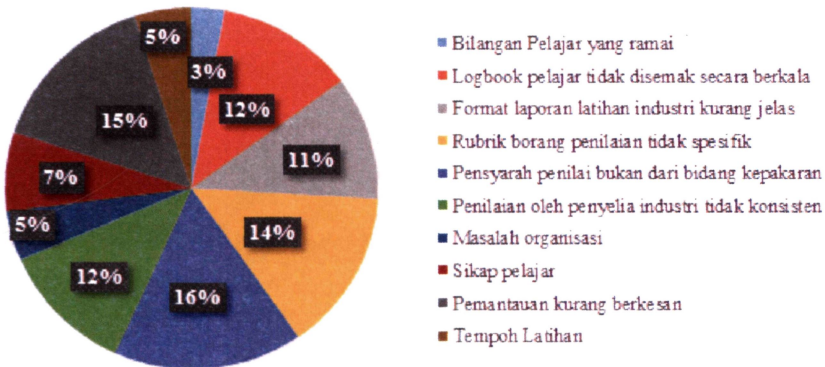
Pencapaian Hasil Kursus dan Hasil Program (CO-PO) bagi kursus latihan industri pelajar Diploma Kejuruteraan Awam, FKA UiTM Pahang didapati semakin menurun pada tahun 2015 hingga tahun 2016, iaitu daripada gred 'cemerlang' menurun ke gred 'baik' (Amminudin, 2017). Penurunan pencapaian ini dikhuatiri akan berterusan pada tahun-tahun mendatang dan seterusnya menjejaskan objektif latihan industri yang memberi kesan secara langsung kepada pelajar dan imej graduan UiTM secara amnya. Maka, melalui inisiatif Fakulti Kejuruteraan Awam, UiTM Cawangan Pahang, kumpulan Kumpulan Inovatif dan Kreatif (KIK) CivTEX ditubuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Kumpulan CivTEX membangunkan Program Transformasi Latihan Industri Ke Arah Peningkatan Kompetitif Pelajar (Program T-LIKE). Kesan daripada perlaksanaan Program T-LIKE ini, pencapaian CO-PO pelajar dapat ditingkatkan kembali kepada gred 'Cemerlang'. Terdapat pelbagai elemen dalam Program T-LIKE iaitu sistem komputer bersepadu, aplikasi telefon pintar, model ramalan, pangkalan data, pelan lokasi, pusat sehenti, produk pembelajaran, taklimat, buku panduan, manual, panduan operasi dan bengkel latihan di mana elemen-elemen ini dibangunkan secara spesifik berdasarkan untuk peningkatan CO.

Namun begitu, hanya sistem 'Indus-Train' sahaja yang diperbincangkan dalam kertas kerja kerana sistem ini dibangunkan bagi menyelesaikan penurunan pencapaian CO yang paling ketara iaitu CO1 berbanding CO lain

di mana penurunan pencapaian CO1 ini adalah sebanyak 11.2% daripada 85.2% ke 74.0%.

Antara punca utama yang menyumbang kepada masalah tersebut adalah menjurus kepada elemen pemantauan dan penilaian seperti buku log pelajar yang tidak disemak oleh penyelia industri secara berkala, format laporan latihan industri yang kurang jelas (tiada format), rubrik pada borang penilaian yang tidak spesifik, pensyarah penilai yang menilai pelajar bukan dari bidang kepakaran yang spesifik, penilaian oleh penyelia industri tidak konsisten dan pemantauan dari pensyarah fakulti yang kurang berkesan (Tholibon, 2017). Enam punca utama tersebut mewakili peratus tertinggi daripada sepuluh punca yang telah dikenal pasti seperti ditunjukkan dalam Rajah 1. Stufflebeam (1971) menyatakan bahawa dari segi penyeliaan dalam program latihan industri, aspek pemantauan dan penilaian perlu ditekankan. Ini adalah kerana ia diibaratkan sebagai pengukur kejayaan atau kegagalan, keburukan atau kebaikan. Oleh yang demikian, sistem 'Indus-Train' dibangunkan bagi menghasilkan proses pemantauan dan penilaian yang lebih sistematik ke atas pelajar yang menjalani latihan industri.

Punca Masalah

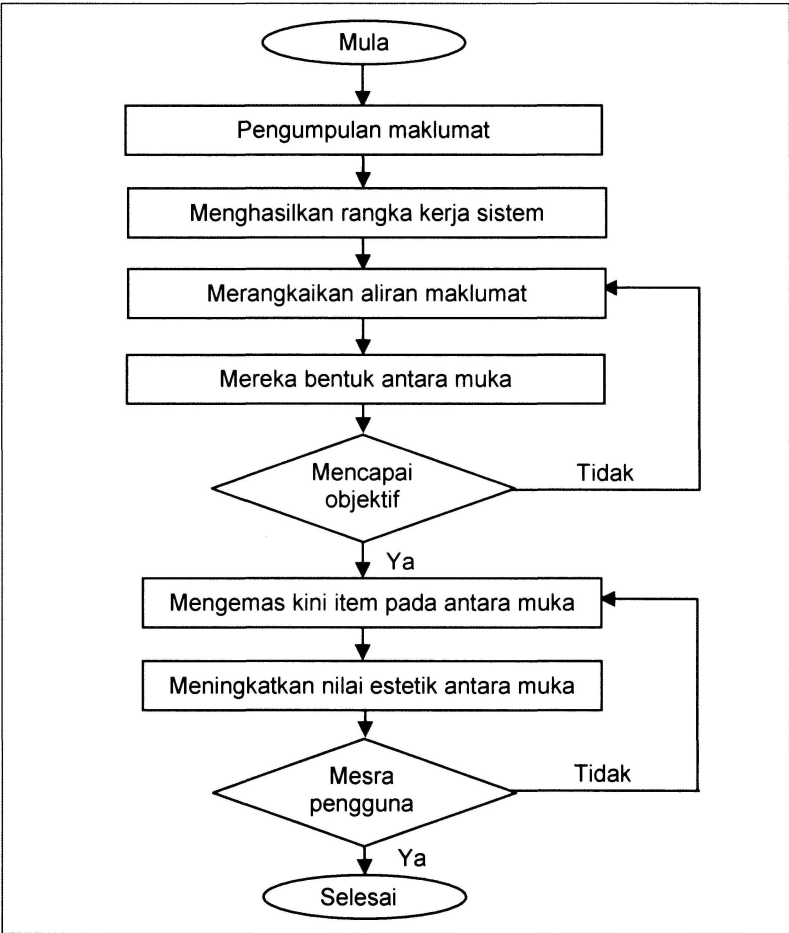


Rajah 1: Punca-Punca Yang Menyumbang Kepada Penurunan Pencapaian CO1 Bagi Kursus Latihan Industri (Tholibon, 2017)

METODOLOGI

Sistem 'Indus-Train' dibangunkan dengan menggunakan perisian Microsoft Access 2010. Setelah maklumat yang perlu diisi dan dirangkaikan dalam

sistem dikumpul, rangka kerja sistem dihasilkan sebagai rujukan antara muka yang perlu direka bentuk berserta item-item yang perlu ada pada setiap antara muka bagi menghubungkan aliran maklumat antara muka. Setelah semua antara muka telah direka bentuk, ujilari pertama dijalankan bagi memastikan segala maklumat yang perlu mencukupi dan aliran maklumat yang diisi pada satu antara muka dirangkaikan pada antara muka lain yang betul. Kemudian, item-item pada antara muka dikemas kini dan nilai estetik antara muka dipertingkatkan supaya para pengguna mudah mengisi maklumat tanpa menghadapi banyak kesulitan. Secara ringkasnya, carta alir bagi fasa pembangunan sistem ditunjukkan dalam Rajah 2.




Rajah 2: Carta Alir Fasa Pembangunan Sistem

Sistem ini melibatkan tiga (3) pengguna utama iaitu pelajar, pensyarah (penyelia fakulti) dan penyelia industri. Sistem ini dibekalkan di dalam cakera padat dan setiap pelajar perlu memperolehnya sebelum menjalani latihan industri. Sistem ini perlu diisi dan dikemas kini oleh pelajar sepanjang menjalani latihan industri dan kemudiannya perlu dihantar kepada penyelia fakulti selewat-lewatnya selepas tempoh sebulan menjalani latihan industri. Penyelia fakulti akan menyemak sistem ini dan seterusnya membuat penilaian keseluruhan pencapaian latihan industri pelajar.

PERINCIAN SISTEM 'INDUS-TRAIN'

Rajah 3 menunjukkan templat muka hadapan sistem 'Indus-Train'. Sistem ini terbahagi kepada lima bahagian. Perincian untuk lima bahagian sistem ini ditunjukkan dalam Jadual 1 yang mana ia perlu diisi oleh pelajar dan pensyarah fakulti.

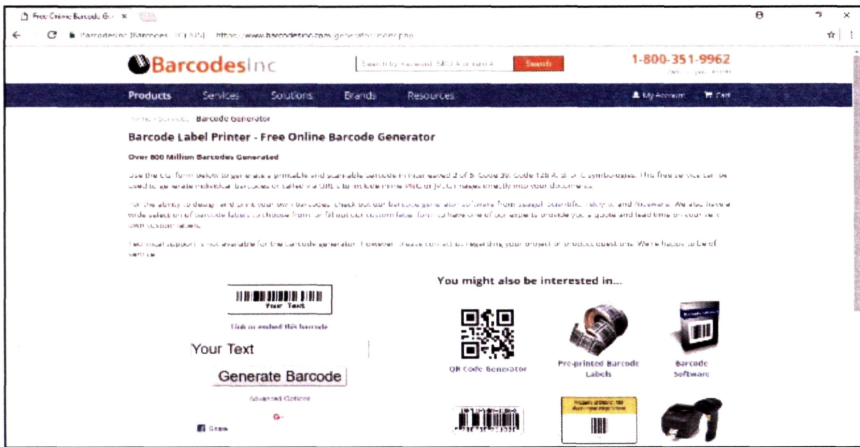
 <p>Indus-Train Evaluation</p> <p>INTRODUCTION PRINT</p> <p>Agency Information - Student</p> <p>AGENCY ALUMNI</p> <p>Record - Student</p> <p>DAILY STATUS TRAINING REPORT</p> <p>LIVE VIDEO STUDENT VISIT</p>	Evaluation - Faculty Supervisor											
	FACULTY SUPERVISOR		INDUSTRIAL SUPERVISOR		LIVE STREAMING		REPORT		LOG BOOK		OVERALL	
	Photo			Student Information - Student								
				Name		MUHAMMAD ASYRAF ROSEDDI						
				Id		2015892816		IC		851107-01-5641		
Phone				011-40206525		Email		asyraf_ro@gmail.com				
Session				Dec 16 - Apr 17		Part		4				
Id barcode			Date of commencement		17		April		17			
Barcode website			Date of completion		31		June		17			
 <p>2015892816</p>			Faculty Supervisor Information - Student									
			Faculty supervisor		Mohd Faez Bachok							
			Office address		B105 Block Bidara IST Building UTM Cawangan Pahang							
					26400 Bandar Tun Abdul Razak Jengka, Pahang							
			Phone		016-7591403		Email		mohdfaez@pahang.utm.edu.my			

Rajah 3: Muka Depan Sistem 'Indus-Train'

Jadual 1: Perincian Bahagian dalam Sistem 'Indus-Train

Bahagian		Lampiran	Pengisi
1.	Muka depan	• Muka depan	Pelajar.
2.	Pengenalan	• Muka depan Pengenalan • Muka depan Cetakan	-
3.	<i>Agency Information</i> (Maklumat agensi)	• Muka depan Agensi • Muka depan Alumni	Pelajar
4.	Record (Rekod)	• Muka depan Status harian • Muka depan Laporan latihan • Muka depan Video siaran langsung • Muka depan Lawatan pelajar	Pelajar
5.	Evaluation (Penilaian)	• Muka depan Penyelia fakulti • Muka depan Penyelia industri • Muka depan Penyiaran secara langsung • Muka depan Laporan • Muka depan Buku log • Muka depan Keseluruhan	Pensyarah (Penyelia industri)

Pada Bahagian 1, pelajar perlu mengisi muka depan dan menyerahkan sistem 'Indus-Train' kepada penyelia fakulti yang betul. Pada bahagian ini juga, pelajar perlu meletakkan kod bar berdasarkan nombor ID UiTM yang dihasilkan atas talian melalui laman web penghasilan kod bar supaya kod bar dicetak bersama sijil latihan industri (Rajah 4).



Rajah 4: Laman Web Penghasilan Kod

Bahagian 2 terdiri daripada pengenalan dan cetakan. Panduan memahami sistem 'Indus-Train' boleh diperolehi pada bahagian pengenalan dan bahagian cetakan pula menempatkan semua maklumat cetakan yang diisi.

Bahagian 3 mengandungi maklumat agensi dan maklumat alumni. Maklumat agensi adalah maklumat mengenai agensi di mana pelajar menjalani latihan industri. Maklumat ini akan direkodkan ke dalam pangkalan data supaya dapat dijadikan rujukan kepada pelajar dalam memohon latihan industri ataupun pekerjaan pada masa hadapan. Manakala maklumat alumni pula mengandungi maklumat mengenai alumni yang bertugas di agensi di mana pelajar menjalani latihan industri. Maklumat ini akan direkodkan ke dalam pangkalan data supaya perkongsian pengetahuan dan pengalaman antara alumni dan pelajar dapat dilakukan pada masa hadapan.

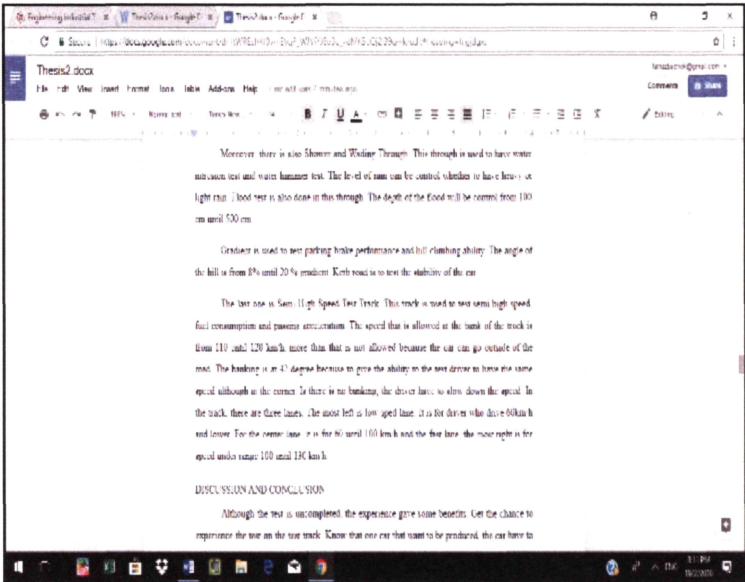
Perincian bagi Bahagian 4 (Rekod) yang terdiri daripada status harian, laporan latihan, video siaran langsung dan lawatan pelajar ditunjukkan dalam Jadual 2.

Jadual 2: Perincian Bahagian 4 (Rekod)

Lampiran	Tujuan
<i>Daily status</i> (Status harian)	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar status aktiviti pelajar harian yang dirakam melalui aplikasi WhatsApp (Rajah 5) untuk membolehkan penyelia fakulti mengetahui aktiviti yang dilakukan oleh pelajar supaya nasihat dapat diberikan kepada pelajar aspek yang perlu diberikan perhatian ketika menjalankan aktiviti tersebut. • Membolehkan pelajar mengimbas kembali aktiviti-aktiviti latihan ketika menjalani latihan industri.
<i>Training report</i> (Laporan latihan)	<ul style="list-style-type: none"> • Mencatatkan pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh ketika menjalani latihan industri. • Catatan (Rajah 6) ini dapat dikongsi dengan rakan pelajar lain di dalam menambahkan pengetahuan.
<i>Live video</i> (Video siaran langsung)	<ul style="list-style-type: none"> • Rakaman siaran langsung (Rajah 7) ujian kemahiran dan pengetahuan di tapak untuk mendapatkan gambaran sebenar latihan industri. • Rakaman ini dapat dikongsi dengan rakan pelajar lain di dalam menambahkan pengetahuan.
<i>Student visit</i> (Lawatan pelajar)	<ul style="list-style-type: none"> • Catatan perbincangan semasa lawatan penyelia fakulti bersama penyelia industri di agensi latihan industri pelajar supaya pelajar dapat mengetahui kelemahan dan kekuatan pelajar di mana dapat membantu pelajar meningkatkan pengetahuan dan kemahiran semasa menjalani latihan industri di agensi tersebut.



Rajah 5: Status Harian Melalui WhatsApp



Rajah 6: Laporan Harian




Rajah 7: Video Siaran Langsung

Seterusnya, perincian bagi Bahagian 5 iaitu penilaian daripada penyelia fakulti, penyelia industri, penilaian melalui penyiaran secara langsung, laporan latihan, buku log dan penilaian keseluruhan ditunjukkan dalam Jadual 3.

Jadual 3: Perincian Bahagian 5 (Penilaian)

Lampiran	Tujuan
<i>Faculty supervisor</i> (Penyelia fakulti)	• Penilaian oleh penyelia fakulti terhadap pencapaian pelajar.
<i>Industrial supervisor</i> (Penyelia industri)	• Penilaian oleh penyelia industri terhadap pencapaian pelajar.
<i>Live streaming</i> (Penyiaran secara langsung)	• Penilaian oleh penyelia dan wakil fakulti terhadap pengetahuan dan kemahiran pelajar semasa menjalani latihan industri.
<i>Training report</i> (Laporan latihan)	• Penilaian oleh penyelia fakulti terhadap laporan aktiviti-aktiviti pelajar semasa latihan industri.
<i>Log book</i> (Buku log)	• Penilaian oleh penyelia fakulti terhadap aktiviti-aktiviti pelajar semasa latihan industri.
<i>Overall</i> (Keseluruhan)	• Penilaian keseluruhan pencapaian latihan industri pelajar iaitu jumlah pencapaian pelajar yang dinilai oleh penyelia fakulti dan penyelia industri, penilaian ujian secara penyiaran langsung, penyiaran terhadap laporan dan buku log.

Hasil utama sistem ini adalah sijil latihan industri (Rajah 8) di mana sijil ini menunjukkan pencapaian terperinci latihan industri seseorang pelajar. Sijil latihan industri ini dilengkapi dengan kod bar supaya apabila kod bar tersebut diimbas dengan aplikasi telefon pintar (Rajah 9), segala laporan (Rajah 10) yang disediakan oleh para pelajar ketika menjalani latihan industri dapat dilihat dan dirujuk. Sijil ini bertujuan dijadikan sebagai dokumen tambahan ketika permohonan pekerjaan yang mana bukan sahaja majikan boleh mendapat gambaran pengetahuan dan kemahiran seseorang pelajar tetapi juga dapat melihat hasil laporan yang disediakan oleh pelajar. Ini akan memberikan lebih maklumat kepada majikan dalam memilih pekerja untuk agensi mereka.

Industrial training profile		Result				Total	
		Industrial supervisor		Faculty supervisor		82	A
MUHAMMAD ASYRAF ROSEDDHI		CO1-PO1	8	CO1-PO5	9	Excellent	
SS1107-01-5643		CO2-PO6	6	CO2-PO8	6	Faculty supervisor	
Period		CO3-PO4	6	CO3-PO4	6	MOHD FAIRUZ BACHOK	
24 Apr 17 to 27 Jun 17		CO4-PO2	7	CO4-PO2	9	Endorsement	
Organization		CO		PO		Endorsement	
Perbadanan Memajukan Binaad Negeri Terengganu		CO1	22	PO2	24	Endorsement	
Tingkat 14, Menara PMINT		CO2	30	PO4	26	Endorsement	
Jalan Sultan Ismail		CO3	10	PO5	15	Endorsement	
Kuala Terengganu		CO4	20	PO8	14	Endorsement	
09-6278000		Live streaming		Log Book		Barcode	
PK1@ic.my		CO1-PO5	8	CO1-PO1	4	Barcode	
		CO1-PO5	7	Report		Barcode	
				CO1-PO5	8	Barcode	

Rajah 8: Sijil Latihan Industri (LI)



Rajah 9: Aplikasi Sijil Latihan Industri (LI)

The screenshot shows a web application interface for an industrial training report. The browser window is Microsoft Edge, displaying a page with a user profile, an agency profile table, and a sidebar with PDF export options.

User Profile:

- Name: [Redacted]
- Address: [Redacted]
- Phone: [Redacted]
- Email: [Redacted]

AGENCY PROFILE

Agency Name	Agency Address	Agency Contact
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

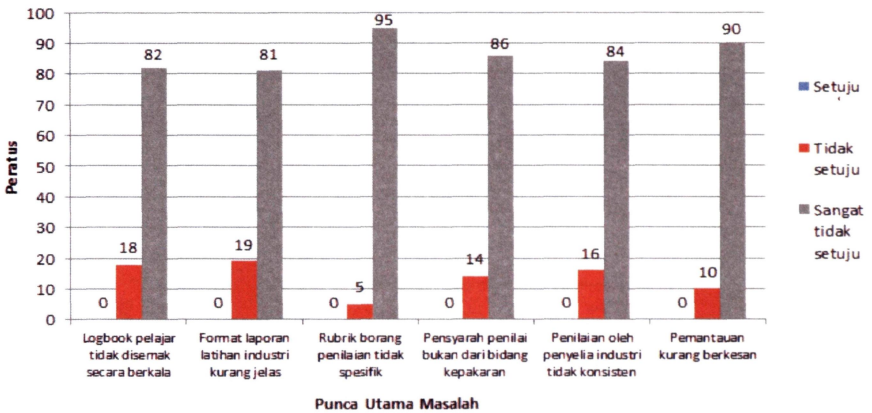
Right Sidebar:

- Import PDF
- Adobe Export PDF
- Convert PDF Files to Word or Excel Online
- Select PDF File
- Muhammad A. Jusufi
- Convert to
- Microsoft Word (.docx)
- Document Properties
- English (US) Change
- Convert
- Create PDF
- Can PDF
- Show and share files in the Document Cloud
- Learn More

Rajah 10: Laporan Lengkap Latihan Industri (LI)

KEBERHASILAN PROJEK

Seramai 100 sampel responden yang terdiri daripada pelajar, pensyarah dan penyelia industri telah diambil bagi menjawab soal selidik berkaitan dengan keberkesanan sistem 'Indus-Train' yang telah dibangunkan. Berdasarkan Rajah 11, dengan adanya sistem 'Indus-Train' ini, didapati lebih daripada 80 peratus responden menyatakan 'Sangat tidak setuju' jika keenam-enam punca utama tersebut menyumbang kepada penurunan pencapaian CO1. Selain itu, tiada responden yang memilih 'Setuju' jika keenam-enam punca utama tersebut menyebabkan penurunan pencapaian CO1 jika sistem 'Indus-Train' ini digunakan. Hasil maklum balas daripada responden ini menunjukkan sistem 'Indus-Train' banyak membantu mengatasi masalah-masalah berkaitan dengan penilaian dan pemantauan latihan industri pelajar dan sekali gus dapat mencapai objektif yang disasarkan.



Rajah 11: Keberkesanan Sistem 'Indus-Train'

Sistem ini telah berjaya direka bentuk supaya mencapai impak positif utama iaitu penilaian dan pemantauan latihan industri lebih sistematik seterusnya membawa kepada para pelajar mengamalkan etika kerja dan hasil kerja ke tahap terbaik seperti mana yang digariskan oleh CO1. Peningkatan markah CO1 sebanyak 13.2% iaitu peningkatan 2.0% daripada pencapaian CO1 terdahulu membuktikan bahawa pelaksanaan penggunaan sistem 'Indus-Train' untuk kursus latihan industri adalah tepat.

Seterusnya, penggunaan sistem ini membantu menjimatkan kos seperti kos penggunaan kertas, kos cetakan, kos perjalanan, kos penginapan dan lain-lain kos sampingan sepanjang proses pemantauan dan penilaian latihan industri dijalankan.

RUMUSAN

Secara keseluruhannya, sistem 'Indus-Train' telah membantu menyelesaikan masalah bagi proses pemantauan dan penilaian pelajar Diploma Kejuruteraan Awam yang menjalani latihan industri. Sistem ini bukan sahaja memberi ruang dan pengalaman baharu kepada pensyarah dan pelajar, malah pelaksanaan sistem ini telah banyak menambah baik kelemahan-kelemahan dalam kursus latihan industri. Pemantauan yang lebih sistematik serta hubungan antara pihak fakulti dan pihak industri yang lebih erat dapat dijalinan. Manakala, penilaian secara berkesan dapat dilaksanakan

dan seterusnya membantu meningkatkan pencapaian pelajar terutamanya pencapaian CO1 dalam kursus latihan industri serta membantu pihak fakulti ke arah melahirkan modal insan yang memenuhi kehendak semasa industri. Diharapkan sistem ini bukan sahaja diguna pakai di peringkat sistem UiTM, malah penggunaannya dapat diperluaskan di seluruh institusi pengajian tinggi yang lain.

PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan kepada Prof. Dr. Mohd Razip Suratman, Rektor, Prof. Madya Dr. Azhan Hashim@Ismail, Timbalan Rektor HEA, Encik Mohd Norafizal Abdul Aziz, Ketua Unit Kualiti, Fasilitator dan Ketua Pusat Pengajian, ahli kumpulan CivTEX dan semua kakitangan Fakulti Kejuruteraan Awam, UiTM Pahang yang telah membantu menjayakan projek ini.

PRASYARAT

1. Konvensyen KIK UiTM Zon Timur 2017.
2. Konvensyen Kumpulan Inovatif dan Kreatif Peringkat UiTM 2017.

RUJUKAN

Ahmad, Z. (2005). Students and Employers as Customers of Multimedia College.

Proceedings of National Seminar (n.d). "The Development of Technology and Technical-Vocational Education and Training in An Era of Globalization: Trend and Issues". Kuala Lumpur.

Ali, H., Ahmad, L., Ahmad, S. & Ali, N. (2009). Keperluan, kepentingan dan sumbangan perancangan pendidikan dalam pembangunan ekonomi Malaysia. *Jurnal Sains Sosial dan Kemanusiaan*, 4(1): 13-29.

- Amminudin, A.L. (2017). Laporan Pencapaian Hasil Program dan Hasil Kursus bagi subjek Latihan Industri Fakulti Kejuruteraan Awam UiTM Cawangan Pahang.
- Hanson, J. (1984). Internships and the individual: Suggestions for implementing (or improving) an internship program. *Communication Education*, 33(1), 53-61.
- Nigam (1990). Malaysian resources development project: II Report of core group. UNDP, ILO & EPU. Draft confidential.
- Nordin, M.S. & Hun, D.L.E. (2009). Persepsi Pelajar-pelajar Tahun Empat Pendidikan Teknikal Dan Kejuruteraan Terhadap Program Latihan Industri. Dipetik dari: eprints.utm.my/10174/2/David_Ling_Ee_Hun.pdf.
- Sharifah Hana, A.R., Zaini Yusnita, M.J., Rabi'ah, M.S. & Maffuza, S. (2015). Faktor-Faktor Kepuasan Majikan Terhadap Pelajar Latihan Industri di Institut Pengajian Tinggi (IPT): Satu Sorotan. E-Proceeding of the 2nd International Conference on Arabic Studies and Islamic Civilization, 9-10 March 2015, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Stufflebeam, D.L. (1971). *Educational Evaluation & Decision Making*. Published, F. E. Peacock.
- Tholibon, D.A. (2017). Pencapaian Tahap Pengetahuan Dan Kemahiran Latihan Industri Pelajar Kurang Memuaskan – Satu Tinjauan. Seminar KONAKA UiTM Pahang 2017.
- Tovey, J. (2001). Building connections between industry and university: Implementing an internship program at a regional university. *Technical Communication Quarterly*, 10(2), 225-239.