

Kongres Pengajaran dan Pembelajaran UKM 2013
Inovasi Pendidikan Ke Arah Pemantapan Sahsiah & Profesionalisme

SEMINAR PENDIDIKAN KEJURUTERAAN DAN ALAM BINA (PeKA 2013)

Penyunting

Siti Aminah Osman
Hafizah Husain
Adi Irfan Che Ani
Zulkifli Mohd Nopiah
Badariah Bais
Roszilah Hamid
Norngainy Mohd. Tawil
Nizaroyani Saibani
Mohd Shahbudin Mastar@Masdar
Norhana Arsad
Darman Nordin
Noorhisham Tan Kofli

Azrul A Mutalib
Shahrom Md Zain
Ahmad Ashrif A Bakar
Zambri Harun
Sudharshan Naidu A/L Raman
Wan Mohd Faizal Wan Mahmood
Suhana Johar
Afida Ayob
Firdaus Mohamad Hamzah
Nur Arzilah Ismail
Haliza Othman
Khamisah Jafar

SAMA-SAMA HOTEL, KLIA
25-26 FEBRUARI 2014

PeKA'13

Inovasi Pendidikan Ke Arah Pementapan Sahsiah & Profesionalisme

**Prosiding
Seminar Pendidikan Kejuruteraan dan Alam Bina 2013**

Dianjurkan Oleh

Pusat Penyelidikan Pendidikan Kejuruteraan,
Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina

Universiti Kebangsaan Malaysia

Disunting Oleh

Siti Aminah Osman
Hafizah Husain
Adi Irfan Che Ani
Zulkifli Mohd Nopiah
Badariah Bais
Roszilah Hamid
Norngainy Mohd. Tawil
Nizaroyani Saibani
Mohd Shahbudin Mastar@Masdar
Norhana Arsad
Darman Nordin
Noorhisham Tan Kofli
Azrul A Mutalib
Shahrom Md Zain
Ahmad Ashrif A Bakar
Zambri Harun
Sudharshan Naidu A/L Raman
Wan Mohd Faizal Wan Mahmood
Suhana Johar
Afida Ayob
Firdaus Mohamad Hamzah
Nur Arzilah Ismail
Haliza Othman
Khamisah Jafar

**PUSAT PENYELIDIKAN PENDIDIKAN KEJURUTERAAN
FAKULTI KEJURUTERAAN DAN ALAM BINA
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
BANGI • 2013**

Cetakan Pertama 2014
Hak cipta Pusat Penyelidikan Pendidikan Kejuruteraan
Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina
Universiti Kebangsaan Malaysia, 2014

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukarkan ke dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang alat juga pun, sama dengan cara elektronik, gambar serta rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis dari Pusat Penyelidikan Pendidikan Kejuruteraan, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, Universiti Kebangsaan Malaysia

Diterbitkan di Malaysia oleh
PUSAT PENYELIDIKAN PENDIDIKAN KEJURUTERAAN
FAKULTI KEJURUTERAAN DAN ALAM BINA
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan
Malaysia

Dicetak di Malaysia oleh
Penerbit UKM
Universiti Kebangsaan Malaysia



**Kongres Pengajaran
& Pembelajaran**

UKM 2013

25 - 26 Februari 2014

<http://www.ukm.my/kongres>

Simulasi Perniagaan: Pembelajaran Kognitif untuk Memupuk Minda Keusahawanan di Kalangan Pelajar

Nazrul Anuar Nayan^{a*} & Mohamad Hafiz Baharuddin^a

*^aJabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik dan Sistem
Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina*

Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia

*nazrul@ukm.edu.my

Abstrak

Salah satu matlamat pendidikan kejuruteraan ialah melahirkan jurutera yang berkeupayaan untuk mengaplikasi ilmu kejuruteraan, mempunyai kepintaran dalam menguruskan perniagaan serta memiliki kemahiran keusahawanan di dalam suasana pelbagai disiplin. Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Elektronik dan Sistem (JKEES) telah mengenalpasti kursus Asas Keusahawanan dan Inovasi (CMIE1012) sebagai medium untuk merealisasikan matlamat ini yang terkandung di dalam Hasil Pembelajaran Program (HPP) jabatan. Artikel ini menjelaskan tentang kandungan simulasi perniagaan sebagai salah satu daripada tujuh modul di dalam CMIE1012 yang telah dijalankan untuk dua kohort pelajar tahun satu, Universiti Kebangsaan Malaysia iaitu bagi sesi 2011/2012 dan 2012/2013. Ia juga menerangkan hasil penilaian kursus berdasarkan pembelajaran kognitif bagi mencapai objektif HPP 12 iaitu pengurusan projek dan kewangan.

Kata Kunci: Kognitif; Simulasi Perniagaan; Keusahawan; Pengurusan Kewangan;

1. Pengenalan

Dasar Pembangunan Keusahawanan Institusi Pengajian Tinggi (IPT) adalah bertujuan untuk menggalakkan dan memantapkan pembangunan keusahawanan yang lebih terancang dan holistik di kalangan IPT tempatan. Di dalam Dasar Pembangunan Keusahawanan Institusi Pengajian Tinggi

beberapa matlamat utama telah digariskan; iaitu untuk melahirkan modal insan yang berkualiti dan mempunyai pemikiran, atribut dan nilai keusahawanan; dan melahirkan lebih ramai lagi usahawan siswazah yang akan bertindak sebagai pemangkin kepada transformasi ekonomi negara kepada ekonomi berpendapatan tinggi dan berpaksikan inovasi ke arah pencapaian status negara maju menjelang 2020.

Dalam usaha untuk mencapai matlamat di atas, Dasar Pembangunan Keusahawanan IPT telah mengenalpasti enam (6) teras strategik iaitu:

1. Menubuhkan pusat keusahawanan di setiap IPT;
2. Menyediakan pendidikan dan program keusahawanan yang terancang dan holistik;
3. Memantapkan program pembangunan dan pengukuhan keusahawanan;
4. Mewujudkan mekanisme pengukuran yang berkesan;
5. Menyediakan persekitaran dan ekosistem yang kondusif bagi pembangunan keusahawanan; dan
6. Mengukuhkan kompetensi tenaga pengajar keusahawanan.

Kajian ke atas tiga buah Institusi Pengajian Tinggi Awam yang melibatkan 420 orang pelajar mendapati hanya 58.8% menunjukkan minat untuk menceburi bidang perniagaan sebagai usahawan. Bagi menyemai semangat dan memupuk minda keusahawanan di kalangan pelajar, Universiti Kebangsaan Malaysia telah memperkenalkan kursus Asas Keusahawanan dan Inovasi (CMIE 1012) untuk pelajar tahun satu. Kursus wajib universiti ini dijalankan di semua fakulti termasuk program luar kampus di bawah Pusat Kembangan Pendidikan (PKP) mulai sesi 2011/2012. Kursus ini dikelola oleh Pusat Perkembangan Keusahawanan dan EKS (UKM-CESMED). Di akhir semester, pelajar akan menjalankan modul simulasi perniagaan yang mengintegrasikan dan mengaplikasikan kesemua enam modul sebelumnya.

Artikel ini memberi tumpuan kepada hasil pembelajaran kognitif di dalam modul simulasi perniagaan demi meningkatkan kecenderungan pelajar untuk menceburi bidang perniagaan.

2. Kajian Kepustakaan

Ramai penyelidik dan pendidik di institusi pengajian tinggi telah menggunakan Taksonomi Bloom untuk menggalakkan tahap pemikiran yang lebih tinggi dalam pendidikan seperti menganalisis dan menilai, bukannya hanya mengingat fakta (pembelajaran hafalan). Taksonomi Bloom

mengklasifikasikan hasil pembelajaran kepada tiga domain: kognitif (mengetahui), afektif (perasaan) dan psikomotor (melakukan). Setiap domain mempunyai peringkat pembelajaran tersendiri. Dengan mengenal pasti domain dan peringkatnya, pendidik dan penyelidik dapat membezakan dengan lebih jelas hasil pembelajaran serta sejauh mana hasil itu dicapai.

Anderson telah menerangkan berkenaan hasil pembelajaran simulasi perniagaan yang lebih memfokus kepada pencapaian di dalam domain kognitif. Fokus kepada domain kognitif ini adalah lebih sesuai berbanding domain-domain yang lain. Terdapat enam aras di dalam domain kognitif iaitu 1) Pengetahuan asas, 2) Pemahaman, 3) Aplikasi, 4) Analisis, 5) Sintesis, dan 6) Penilaian. Domain afektif mengaitkan perasaan atau sikap dalam pembelajaran. Walaupun perubahan sikap merupakan satu perkara yang diambil berat, ia tetap tidak menunjukkan bahawa pembelajaran telah berlaku. Sikap atau perlakuan berkemungkinan akan berubah akibat daripada penyertaan dalam simulasi perniagaan, tetapi masih perlu dipastikan samada perubahan sikap tersebut adalah akibat daripada pilihan sendiri ataupun disebabkan oleh penyertaan didalam simulasi perniagaan tersebut. Sekiranya perubahan tingkahlaku adalah disebabkan oleh tindakan berulang-ulang semasa simulasi dilakukan, para pelajar akan menghadapi masalah sekiranya menjalankan perniagaan sendiri kerana situasi perniagaan sebenar adalah tidak sama dengan simulasi perniagaan yang dijalankan. Oleh itu, memang jelas bahawa pemahaman kognitif yang akan membolehkan pelajar menyesuaikan apa yang telah dipelajari dengan situasi-situasi sebenar yang akan mereka tempuhi.

Menurut Anderson dan Lawton simulasi perniagaan merupakan salah satu bentuk Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBL). Sebagai satu bentuk PBL, pelaksanaan simulasi perniagaan ini secara tidak langsung akan mencapai hasil pembelajaran kognitif yang diharapkan. Status penilaian PBL ada dinyatakan dalam Gijbels Gijbels membuat kajian sama ada pelajar akan dapat mencapai hasil pembelajaran secara lebih berkesan melalui PBL berbanding cara yang konvensional. Gijbel juga menyatakan bahawa PBL adalah sangat berkesan untuk menilai pemahaman yang menghubungkan konsep.

3. Metodologi

Kursus Asas Keusahawanan dan Inovasi (CMIE 1012) mengandungi 7 modul iaitu; modul strategi (strategy), kerjasama pasukan (*teaming*), pemasaran (*marketing*), operasi (*operation*), kewangan (*finance*), pembentangan lisan (*oral presentation*) dan simulasi perniagaan (*business*

simulation). Simulasi perniagaan adalah program yang mensimulasikan banyak keputusan perniagaan yang terlibat di dalam menguruskan sebuah syarikat kecil yang mana matlamat akhirnya ialah hasil jualan produk (*product sales*). Tugas pelajar adalah untuk menguruskan operasi syarikat, yang mana pelajar bertindak sebagai ketua pegawai eksekutif yang bertanggungjawab bagi semua aspek perniagaan. Keputusan yang mereka buat termasuklah menetapkan strategi untuk syarikat, menentukan pengeluaran dan pemasaran produk-produk, membiayai kos operasi pemasaran dan pengeluaran, dan pembelian laporan kajian pasaran. Tiga keputusan utama yang perlu pelajar putuskan setelah melakukan analisa ialah di dalam pemasaran, operasi pengeluaran dan kewangan syarikat.

Pelajar bersaing dengan syarikat-syarikat lain yang menjual produk yang sama di pasaran. Komputer akan memproses keputusan pelajar dan syarikat-syarikat lain dan memberi laporan mengenai keputusan setiap syarikat didalam menentukan harga produk, pengiklanan, kualiti dan akhirnya jumlah produk yang terjual di sesuatu suku tahun perniagaan. Perisian ini menggunakan keputusan pelajar dan pesaingnya untuk menentukan berapa banyak jualan setiap syarikat yang dibuat . Pelajar menguruskan syarikat mereka sendiri, menganalisa keputusan setiap suku tahun untuk membantu mereka membuat keputusan untuk operasi suku berikutnya.

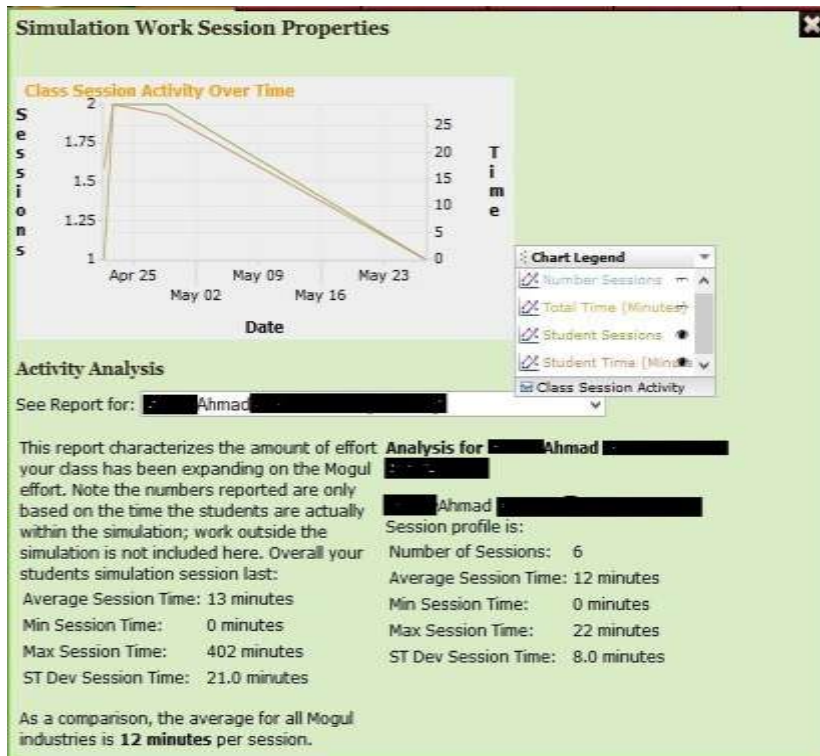
Mod “*solo*” adalah versi pelajar bersaing dengan syarikat-syarikat separa pintar diuruskan oleh komputer. Sementara Mod “*team*” pula, pelajar menguruskan sebuah syarikat yang bersaing dengan syarikat lain yang dikendalikan oleh pelajar di dalam kelas. Mereka beroperasi dalam pasaran yang sama dan bersaing secara langsung.

4. Keputusan Kajian

Melalui simulasi perniagaan ini, tenaga pengajar akan dapat menganalisa aktiviti-aktiviti dan pencapaian setiap pelajar sepanjang simulasi dijalankan. Graf di Rajah 1 menunjukkan laporan yang mengandungi data-data yang telah dikumpulkan sepanjang tempoh simulasi. Kerja diluar simulasi tidak dinyatakan di dalam laporan ini. Laporan keseluruhan simulasi yang telah dijalankan oleh pelajar pada sesi lepas adalah seperti berikut: Purata tempoh sesi: 13 minit, minimum tempoh sesi: 0 minit, maksimum tempoh sesi: 402 minit, dan sisihan piawai: 21 minit. Sebagai perbandingan, purata untuk keseluruhan industri adalah 12 minit untuk satu sesi.

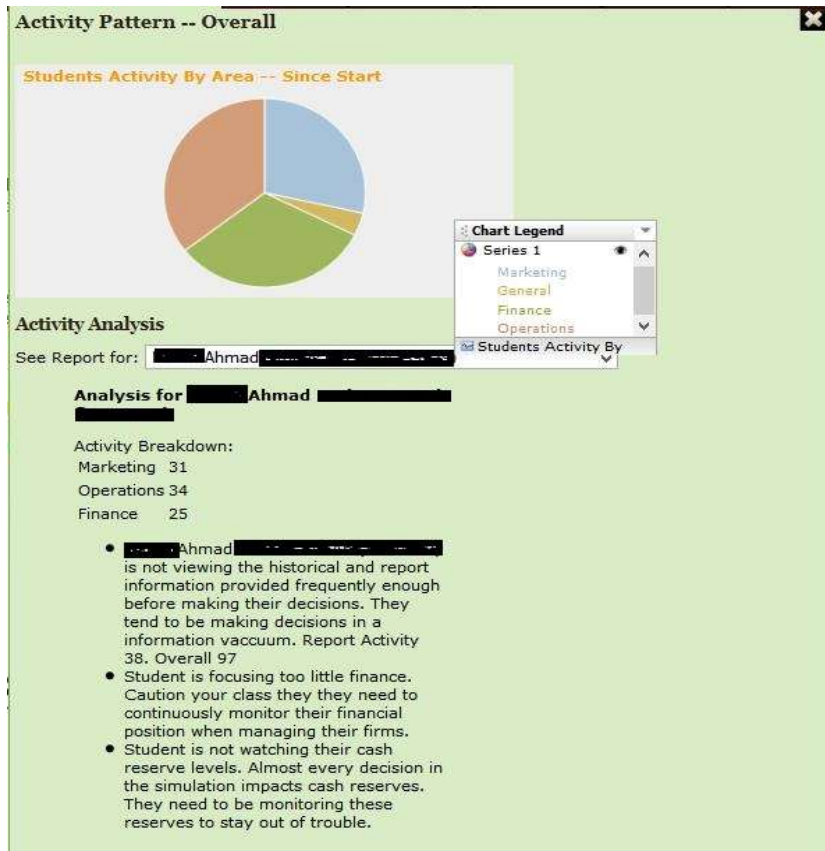
Analisa untuk setiap pelajar juga ada disediakan. Di sini pengajar akan dapat memantau prestasi pelajar-pelajar secara individu. Melalui graf yang

disediakan, profil sesi untuk salah seorang pelajar iaitu Ahmad dapat diperolehi. Jumlah sesi untuk pelajar tersebut adalah sebanyak enam sesi. Purata tempoh sesi adalah 12 minit. Minimum dan maksimum tempoh sesi adalah 0 minit dan 22 minit. Akhir sekali sisihan piawai untuk pelajar ini adalah 8 minit.



Rajah 1. Simulasi sesi kerja pelajar

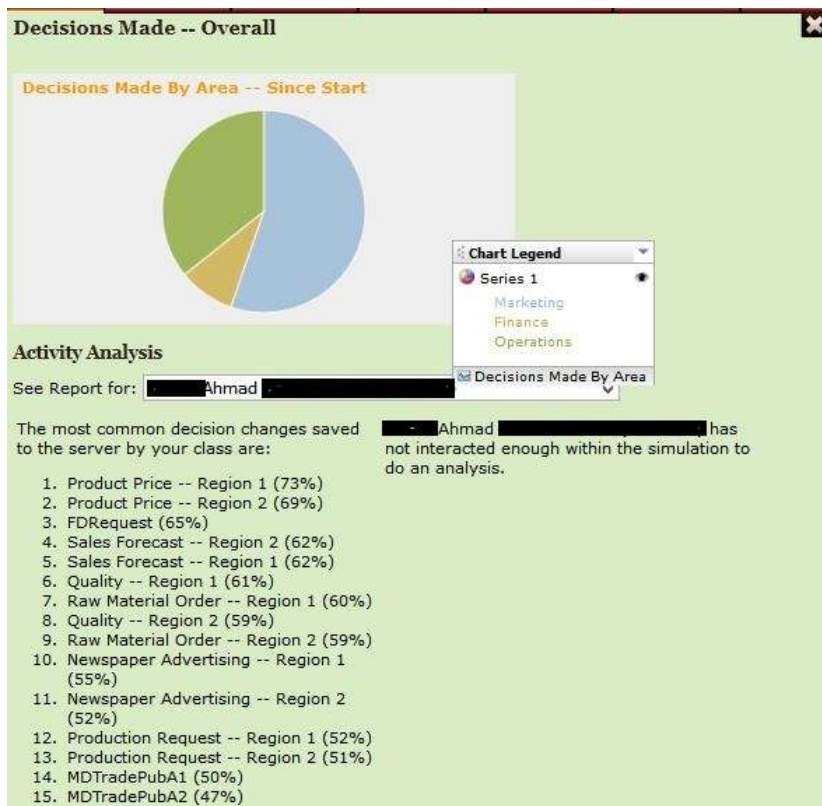
Berdasarkan graf di Rajah 1, penulis menganggap bahawa pembelajaran secara kognitif dan kesemua aras domain tersebut dipenuhi semasa tempoh simulasi perniagaan dijalankan. Ini kerana jangka masa yang diperuntukkan oleh Ahmad untuk setiap sesi daripada 25 April 2013 sehingga 23 May 2013 menunjukkan penurunan. Ini secara tidak langsung telah menunjukkan bahawa pelajar semakin memahami konsep perniagaan menggunakan simulasi.



Rajah 2. Corak aktiviti (keseluruhan)

Corak aktiviti pelajar semasa simulasi juga ada ditunjukkan di dalam carta pai seperti di Rajah 2. Analisa yang ditunjukkan adalah berbentuk individu iaitu laporan adalah khusus untuk seseorang pelajar. Rajah 2 menunjukkan analisa aktiviti untuk Ahmad. Aktiviti-aktiviti dibahagikan kepada empat bahagian iaitu pemasaran (*marketing*), operasi pengeluaran (*manufacturing operations*), kewangan (*finance*) dan aktiviti am (*general*). Carta menunjukkan aktiviti *marketing* adalah sebanyak 31%, *operation* sebanyak 34%, *finance* 25% dan selebihnya iaitu 10% adalah untuk aktiviti *general*. Pelajar tersebut juga didapati tidak mengkaji semula laporan-laporan yang disediakan dengan kerap sebelum membuat sebarang keputusan.

Pelajar ini juga didapati memberi tumpuan yang terlalu sedikit untuk kewangan. Oleh itu, tenaga pengajar seharusnya menasihati pelajar supaya memantau secara kerap aspek kewangan dalam menguruskan syarikat mereka. Apabila pemantauan beserta sesi interaksi antara Ahmad dan tenaga pengajar berlaku, proses pembelajaran berasaskan masalah telah terbentuk yang mana pemahaman secara kognitif akan berlaku secara tidak langsung. Dalam kes Ahmad, beliau juga tidak mengawasi paras rizab tunainya. Setiap keputusan dalam rizab tunai memberi impak kepada perniagaan. Jadi pelajar perlu memantau rizab ini untuk mengelakkan daripada masalah kewangan syarikat.



Rajah 3. Keputusan yang dibuat (keseluruhan)

Carta pai di Rajah 3 menunjukkan keputusan-keputusan yang telah dibuat oleh pelajar sepanjang tempoh simulasi. Analisa Ahmad untuk tiga keputusan utama iaitu pemasaran, operasi pengeluaran dan kewangan di persembahkan dalam bentuk carta pai seperti di atas. Laporan aktiviti tersebut menunjukkan perubahan keputusan yang paling kerap dibuat oleh setiap pelajar. Daripada analisa tersebut, di dapati bahawa Ahmad tidak mempunyai interaksi yang cukup dalam simulasi untuk melakukan analisa. Namun kekerapan penukaran harga jualan yang dibuat oleh Ahmad menunjukkan beliau cuba mengimbangi kos pengeluaran dan rizab tunai yang mana ini menunjukkan yang Ahmad mula memahami situasi perniagaan. Ahmad juga dilihat memastikan perniagaannya berjalan dengan lebih tunai. Ini menunjukkan yang beliau memahami secara kognitif bagaimana sesuatu keputusan mempengaruhi jualan produk dalam sesuatu perniagaan.

5. Perbincangan

Berlatih dengan simulasi ini akan mengasah kemahiran pengurusan pelajar. Simulasi perniagaan ini juga menyediakan pelajar peluang untuk menggunakan apa yang telah dipelajari di dalam modul kursus seperti pemasaran, operasi pengeluaran, kewangan, strategi dan kerjasama ke dalam tindakan. Simulasi perniagaan menawarkan pelajar peluang untuk membuat keputusan yang perlu untuk menjalankan syarikat. Ia juga membolehkan pelajar memahami konsep perniagaan dalam persekitaran yang kompetitif dan selamat. Tiada penyelesaian optimum wujud di dalam simulasi perniagaan ini. Keputusan akan berbeza bergantung kepada latar belakang dan tahap pemain.

Simulasi perniagaan ini juga menilai personaliti pelajar. Pelajar akan mengetahui pentingnya mengintegrasikan jadual operasi dan laporan dengan cara yang logik untuk membuat keputusan yang baik. Pelajar akan mengetahui yang mereka boleh mengurangkan jumlah masa membuat keputusan mereka dengan menyimpan rekod dan laporan dengan berhemat. Melalui semua ini, pelajar akan menghargai penggunaan sistem maklumat yang betul. Simulasi perniagaan adalah unik kerana ia mewakili semua fungsi entiti perniagaan. Dari pengeluaran, pemasaran, sumber manusia, dan kewangan; peserta menghadapi masalah sebenar iaitu peruntukan sumber. Mereka mungkin tidak mencapai matlamat iaitu peningkatan jualan jika sesuatu fungsi, (contohnya operasi pengeluaran) dimaksimumkan dengan mengorbankan yang lain, (contohnya kualiti produk). Simulasi perniagaan akan membolehkan pelajar mengaplikasikan pengetahuan yang mereka telah

diperolehi. Pelajar akan berlatih dan meningkatkan kemahiran mereka dalam menyelesaikan masalah, kerjasama pasukan, dan hubungan dengan rakan pasukan.

Simulasi perniagaan akan membantu pelajar melihat hubungan antara bidang yang berbeza dalam perniagaan, sebagai contoh, bagaimana keputusan pemasaran dan operasi menjejaskan bahagian kewangan perniagaan. Pelajar juga akan membuat keputusan di bawah keadaan yang tidak menentu, biasanya dengan kekurangan maklumat yang mencukupi. Melalui semua ini, adalah diharapkan pelajar akan memahami perkara yang lebih baik dalam membuat keputusan. Pelajar mungkin akan mengetahui kelemahan mereka sendiri sambil membangunkan kemahiran baru.

Simulasi perniagaan ini menguji pengetahuan dan kemahiran, motivasi, keazaman dan ketekunan pelajar. Ia juga memberikan keseronokan seperti menjalankan perniagaan sebenar. Analisa secara mendalam adalah teras untuk keputusan perniagaan yang baik. Walaupun kaedah meneka atau perjudian lebih mudah, tetapi strategi yang kukuh akan membuahkan kejayaan di dalam jangkamasa yang panjang. Kejayaan pada awal permainan tidak menentukan kejayaan seterusnya. Pelajar mungkin berasa keliru apabila mereka memulakan simulasi perniagaan, namun pesaing mereka juga menghadapi kekeliruan yang sama. Mempelajari kaedah-kaedah dengan cepat, pengurusan masa yang baik dan kerja sebagai satu pasukan meningkatkan peluang pelajar untuk berjaya.

Akhirnya, keputusan dalam setiap tempoh simulasi perniagaan ini dipengaruhi oleh apa yang telah berlaku pada masa lalu dan ramalan apa yang akan berlaku pada masa hadapan. Oleh kerana itu, setiap pasukan mesti belajar untuk menerima keputusan sebelum ini, baik atau buruk. Kebijaksanaan menukar rancangan perniagaan penting terutamanya apabila satu siri keputusan yang buruk dibuat. Hakikat bahawa pemain sentiasa diberikan tarikh akhir (deadline) membuatkan persekitaran melakukan keputusan lebih realistik. Pelajar yang belajar dari kesilapan yang dilalui dalam simulasi ini dengan melakukan analisa dan memahami fakta-fakta akan berupaya meningkatkan jualan produk di dalam simulasi perniagaan ini.

6. Kesimpulan

Kajian ini dijalankan untuk meneliti keberkesanan kursus Asas Keusahawanan dan Inovasi dengan menilai hasil pembelajaran kognitif pelajar tahun 1 menggunakan simulasi perniagaan. Berdasarkan keputusan kajian, tenaga pengajar dapat memantau pencapaian pelajar serta

mengenalpasti subtopik yang tidak difahami oleh pelajar sepanjang tempoh simulasi perniagaan. Ini memudahkan pengajar untuk memantau dan membantu pelajar menggunakan konsep pembelajaran berasaskan pertanyaan (*inquiry-based learning*). Dalam kajian ini juga, hasil pembelajaran secara kognitif telah dicapai berdasarkan keputusan simulasi perniagaan pelajar. Pemahaman asas perniagaan di akhir simulasi diharap dapat memupuk minat dan membentuk minda keusahawanan di kalangan pelajar.

Penghargaan

Pengarang merakamkan ucapan terima kasih kepada Universiti Kebangsaan Malaysia di atas bantuan kewangan melalui geran penyelidikan PTS-2013-164.

Rujukan

- [1] Kementerian Pengajian Tinggi. Dasar Pembangunan Keusahawanan Institusi Pengajian Tinggi; 2010.
- [2] Norfadhilah Nasharudin, Halimah Harun. 2010. Aspirasi Kerjaya Keusahawanan dalam Kalangan Pelajar Institusi Pengajian Tinggi Awam, *Jurnal Pendidikan Malaysia* 2010; **35**(1): 11-17.
- [3] Bloom, B.S., Englehart, M.D. Furst, E.D. Hill, W.H. & Krathwohl, D.R. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook 1: The Cognitive Domain*, New York: David McKay Company, Inc.; 1959.
- [4] Anderson, Philip H and Leigh Lawton. Business simulations & cognitive learning: developments, desires, and future directions. *Simulation & Gaming* 2009; **40**(2): 193-216.
- [5] Anderson, P. H., & Lawton, L. The effectiveness of a simulation exercise for integrating problembased learning in management education. *Developments in Business Simulations and Experiential Exercises* 2005; **32**: 10-18.
- [6] Anderson, P. H., & Lawton, L. The relationship between students' success on a simulation exercise and their perception of its effectiveness as a PBL problem. *Developments in Business Simulations and Experiential Exercises* 2006; **33**: 41-47.
- [7] Gijbels, D., Dochy, F., Van den Bossche, P., & Segers, M. 2005. Effects of problem-based learning: A meta-analysis from the angle of assessment. *Review of Educational Research* 2005; **75**(1): 27-61.