

KAJIAN ANJAKAN PARADIGMA PELAJAR TAHUN PERTAMA DI UNIVERSITI BAGI PEMBELAJARAN BERASASKAN HASIL

Yusoff A., Nurina A., Othman J., Khairul A.,
Halim H., Azami Z. Dan Zulkifli M.N.
Fakulti Kejuruteraan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor, Malaysia
yusoff@vlsi.eng.ukm.my

ABSTRAK

Bagi kursus fakulti pada tahun pertama, semua pelajar kejuruteraan diwajibkan mengambilnya dan pada sesi yang lepas Fakulti Kejuruteraan telah memulakan kaedah pengajaran berasaskan hasil (OBE). Di sinilah bermula perubahan pemikiran pelajar, cara pembelajaran berasaskan hasil perlu difahami oleh pelajar dalam meneruskan pembelajarannya ketahun akhir. Pengajaran tahun pertama biasanya diberikan dalam bilangan pelajar yang ramai sehingga 350 hingga 400 orang pelajar. Pengendalian kursus ini dijalankan oleh beberapa pensyarah yang dilantik dari semua Jabatan di Fakulti bagi membantu perjalanan pengajaran. Bahasa penghantar yang digunakan sekarang adalah Bahasa Inggeris. Dari pengalaman yang diperolehi beberapa masalah telah dikenal pasti dan dibincangkan cara-cara yang mungkin boleh diambil untuk memberikan pencapaian anjakan paradigma pelajar tahun pertama ini supaya lebih berkesan dan meningkatkan lagi prestasi pelajar.

Kata kunci: kaedah pengajaran berasaskan hasil; pencapaian anjakan paradigma

PENGENALAN

Pada sesi 2007-2008 seramai 335 orang pelajar telah menjadi pelajar tahun pertama fakulti kejuruteraan yang dibahagikan kepada empat Jabatan iaitu JKMB, JKEES, JKAS dan JKKP. Kursus Fakulti yang ingin dibuat kajian ialah kursus umum KF1133 Pengenalan Kepada Kejuruteraan yang telah di rancang pada masa sebelum semester bermula. Pada sesi ini kandungan nya telah disemak semula dan telah dipersetujui supaya ada mengambil kira ulasan tahun lepas dan diperbaiki cara pengendalian nya dan mengurangkan bebanan Pembantu Akademik (PA) kepada tugas penyelarasan Jabatan. Sinopsis kursus adalah memberikan pengetahuan asas termasuk etika untuk profesen kejuruteraan, menambahkan kemahiran asas dalam pendidikan kejuruteraan dan memperkuatkan matematik kejuruteraan kepada pelajar.

Tenaga pengajarnya yang terlibat adalah Prof Ir Dr. Yusoff Ali (Penyelaras), Dr Nurina Anuar, Ir. Othman Jaafar, Khairul Annuar, Halim Ismail, Dr Azami Zaharim dan Dr Zulkifli Mohd Nopiah. Penceramah jemputan juga dijemput dari Jabatan lain, perpustakaan dan juga dari BEM, IEM dan syarikat swasta. Penekanan dalam kursus ini pada asasnya adalah tertumpu kepada tiga program outcome yang hendak diterapkan iaitu PO2-berkebolehan dan mempunyai cara berkomunikasi dengan berkesan, PO8- berkebolehan dan berkemampuan belajar berterusan sepanjang hayat dan PO11- berkebolehan mengenalpasti isu semasa dalam dunia kejuruteraan. Buku rujukan yang dicadangkan ialah Asas kejuruteraan: Pengenalan kepada Kejuruteraan oleh Saeed Moaveni[1].

KAJIAN LITERATUR

Dari kursus ini skop yang cuba disampaikan adalah melingkupi penyampaian secara seminar dari penceramah jemputan yang diatur dengan pihak yang dijemput terutamanya dari Board of Engineers Malaysia (BEM) dan juga dari Institut Jurutera Malaysia (IEM) untuk memberikan gambaran tanggungjawab jurutera dan etika seorang jurutera serta isu global dalam kejuruteraan sekarang. Pelajar juga diberikan pendedahan mencari maklumat di perpustakaan dan juga melalui internet. Untuk memberikan lagi pendedahan pembelajaran sendiri setiap pelajar diminta membaca buku satu bab setiap minggu yang di jadikan tek kursus dan soalan akan disoal dari pemahaman kandungan buku tersebut yang asas kepada kehidupan pelajar universiti. Pengajaran dalam aspek pemikiran juga diberikan dalam aspek pemikiran kritis supaya pelajar boleh berdikari dan terus menguatkan pemikirannya. Pengurusan masa juga diperkenalkan kepada pelajar dengan harapan pelajar dapat menguruskan masa dengan baik untuk terus memperbaiki kemahiran hidup di kampus. Pengetahuan Matematik diperkuatkan lagi dengan memberikan penjelasan kaedah Microsoft Excel untuk pelajar menggunakannya dalam semua aspek pengiraan dan pengumpulan data dan analisis untuk kegunaan dalam kursus lain. Pendedahan kepada pengetahuan Matematik, statistik dan trigonometri dan algebra diberikan dalam bentuk yang menarik pelajar memahami Matematik. Dalam kajian ini pelajar dinilai dalam kemampuan membaca dan menjawab soalan dengan menjawab quiz yang diberikan. Kemampuan penulisan teknikal pula dilihat dari Laporan yang diberikan sebanyak tiga laporan telah diberikan tajuk khas dalam bidang isu-isu semasa setiap bidang kejuruteraan, tanggungjawab jurutera dan etika seorang jurutera. Penilaian juga dibuat dalam aspek pemahaman matematik dan akhirnya ujian akhir yang keseluruhan nya soalan dari buku teks yang melibatkan pembacaan dari buku yang ditentukan[1].

METHODOLOGI KAJIAN

Kajian ini adalah Berdasarkan kajian statistic yang dibuat pada keputusan gred KF1133 yang telah dijalankan pada tahun 2007-2008. Dari keputusan gred tersebut dibuat analisis dari aspek bahagian kursus yang diberikan.

Dari data excel yang dilengkapkan oleh semua pensyarah bagi semua pelajar yang dibentangkan didapati bahawa hasil pembelajaran berikut JADUAL 1 telah diperolehi.

JADUAL 1 Permarkahan Kursus dan Markah Purata.

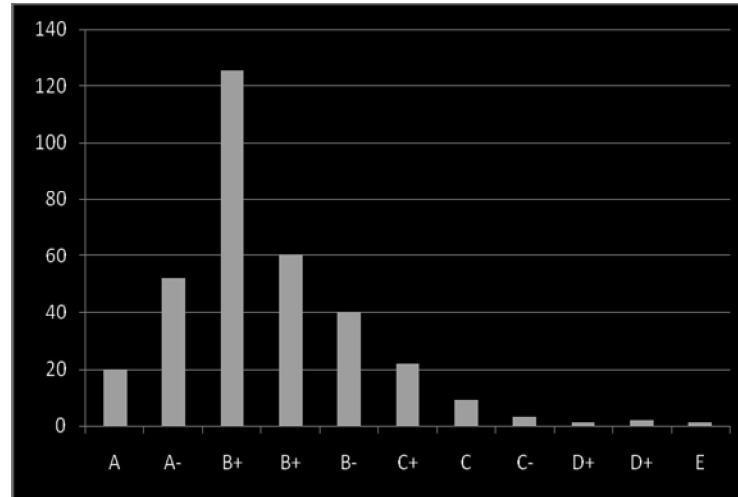
Bahagian	Peratusan diberikan	Markah Purata	Markah Maksimum	Sisihan Piawai
Laporan	35%	76.80	97.14	11.96
M EXCEL	10%	76.14	100	27.66
Kuiz	10%	67.64	100	16.25
Matematik	10%	55.99	85	17.56
Peperiksaan Akhir	35%	62.19	84	11.15
Keseluruhan	100%	68.64	85	8.74

ANALISIS

Analisis dari statistik keputusan peperiksaan dan gred pelajar dapatlah dinyatakan bahawa taburan keputusan keseluruhan memberikan taburan normal yang memberikan sisihan piawai yang terkecil. Taburan bahagian Microsoft Excel memberikan purata yang agak tinggi dan sisihan piawai yang besar yang menunjukkan ramai yang mendapat markah yang baik dengan markah maksimum yang penuh. Dari aspek markah laporan pula didapati bahawa markah purata yang tertinggi diperolehi dengan sisihan piawai 12 % sahaja dan ini memberikan taburan yang kecil ditengah dan ini bererti juga terdapat pelajar mendapat markah yang baik dari laporan nya.

Dari aspek pencapaian kuiz dan Matematik hasilnya agak kurang memuaskan dengan markah purata yang rendah. Markah purata matematik menunjukkan markah terendah dan ini dengan jelas menunjukkan bahawa pembelajaran bahagian matematik pelajar tahun satu maseh memerlukan perhatian matematik untuk dipertingkatkan.

Peperiksaan akhir juga memberikan markah purata yang kedua rendah dan sisihan piawai yang kecil. Ini menunjukkan bahawa pelajar masih kurang membaca dan memahami sendiri bab dalam buku teks yang diminta membaca dan memahaminya. Keputusan gred dapat dilihat sebagaimana RAJAH 1.



RAJAH 1 Keputusan KF1133 Bilangan Pelajar Melawan Gred.

HASIL KAJIAN

Ini menunjukkan bahawa pelajar masih memerlukan panduan dalam pembacaan dan perlu membaca dengan lebih banyak lagi buku dan tidak membaca untuk lulus ujian sahaja. Perhatian kepada pembacaan dan pembelajaran sendiri perlu lagi dipertingkatkan dan perlukan pendekatan yang lebih strategik dalam pembacaan. Ini perlu tindakan bagaimana untuk mengalakkan pelajar rajin membaca dan memahami kursus dengan cara pembelajaran sendiri.

Hasil dari penilaian laporan teknikal didapati bahawa beberapa perkara perlu diberikan perhatian seperti:

1. Isu yang hendak dibincangkan itu tidak jelas difahami oleh pelajar dan ada juga yang cuba meniru dari kawan dengan menulis muka depan yang sama dan tidak mengubah nombor pendaftaran walaupun telah mengubah nama kawan kepada namanya. Ini juga kerana Laporan diminta dibuat dengan cara penulisan komputer dan mudah di tiru tanpa mengubah apa-apa kandungan. Terdapat banyak Laporan yang sama kandungannya perkataannya mengikut perkataan. Ini kerana mereka hanya mencari dari punca internet sahaja dan tidak mencari dari punca bahan jurnal dan buku. Ini perlukan satu penyelesaian bagi mengelakkan peniruan dan penipuan pada tahun pertama lagi.
2. Dalam penilaian quiz dan Microsoft Excel isu yang agak sama juga berbalik kepada pembacaan. Pelajar kita agaknya menjadi masalah untuk membaca. Kekurangan membaca menyebabkan soalan kuiz tidak dapat dijawab dengan baik. Kekurangan membaca juga menyebabkan pelajar tidak boleh menjawab soalan Excel dengan baik dengan cara dan kaedah yang mudah. Peniruan dan

pengambilan Laporan kawan juga masih menjadi isu pada bahagian ini. Pada keseluruhannya bolehlah dikatakan bahawa terdapat pelajar yang masih kurang minat membaca dan suka memulakan cara mudah meniru kawan dalam pembelajaran kursus ini dan juga peniruan secara kelompok dan kumpulan mengikut bangsa juga terdapat dalam analisis ini. Pelajar Melayu dan pelajar China memberikan kelompok laporan yang berbeza kerana mereka mengikut kelompok pembelajaran yang berlainan dan tidak ada kerja sendiri yang dihasilkan. Ini jelas menunjukkan ada polarity dari tahun satu lagi dan ini perlu diawasi dan diatasi.

3. Penguasaan Bahasa Inggeris juga menjadi salah satu factor dalam pembelajaran ini dan tahap kefahaman bahasa ini masih menjadi satu isu kerana kekurangan kefahaman bahasa juga menyebabkan kekurangan minat membaca. Peningkatan dalam bahasa Inggeris adalah penting dan perlu diberikan perhatian dalam kursus-kursus seterusnya.
4. Dalam pengendalian kursus ini juga terdapat beberapa isu dari aspek sokongan pengajar dan juga pentadbiran bagi meringankan pengendalian kursus ini. Kerjasama dari pentadbiran dalam mengatur jemputan penceramah yang telah dipilih juga amat diharapkan. Dalam kursus ini didapati bahawa terdapat kesukaran penceramah memenuhi janji yang ditetapkan kerana surat jemputan yang sengkat dihantar kepada penceramah. Kerjasama dari pengajar juga dalam memberikan markah Laporan berhubung gred pelajar juga sukar mendapat perhatian penuh dan kursus ini nampaknya banyak bergantung kepada penyelarasa sahaja dan membebaskan penyelarasa kursus.

Pada kesimpulannya kursus KF1133 pengenalan kepada kejuruteraan ini adalah kursus yang asas dan mudah sekali kerana mempunyai buku teks dan juga cara penyampaian yang mudah dan pendekatan pembelajaran sendiri sebagaimana yang cuba dibentangkan oleh kaedah berasaskan hasil (OBE) dengan matlamat untuk memberikan kemahiran pembelajaran sepanjang hayat, pembelajaran yang boleh berkomunikasi dan mempunyai pengetahuan tentang isu semasa. Pada kajian ini dapatlah dirumuskan bahawa dari peperiksaan akhir pembelajaran sendiri masih pada tahap yang rendah dan perlu ditingkatkan. Pembelajaran dalam isu semasa juga masih perlukan peningkatan kerana masih banyak isu semasa yang tidak dapat dibawa oleh pelajar kerana mereka terhad kepada kemampuan mencari dari internet sahaja dan tidak banyak yang mencari dari bahan rujukan jurnal dalam perpustakaan. Dalam pemahaman asas Matematik juga pelajar telah menunjukkan minat yang rendah dalam aspek ini.

Pada keseluruhannya setelah di analisis keputusan adalah baik walaupun bagaimanapun dicadangkan supaya pelajar membuat anjakan paradigma supaya dapat mengatasi kelemahan perkara berikut:-

1. Supaya unsur-unsur penipuan dan meniru kerja kawan ini perlu dibedung dari awal dan

2. Galakan membaca perlu di tumpukan kepada pelajar tahun pertama. Pencarian melalui jurnal dan rujukan perpustakaan perlu digalakkan supaya mudah untuk mencari maklumat yang lebih berbentuk akademik dan kajian.
3. Kekuatan asas matematik juga perlu disemak semula dan diperkuatkan supaya dapat memberikan impak yang lebih berkesan dari pembelajaran kursus ini.
4. Etika sebagai seorang jurutera yang dinamik dan kreatif perlu disemaikan dari awal.
5. Kursus ini telah memberikan sedikit analisis dari aspek pencapaian objektif yang hendak dicapai dalam kemahiran pelajar berdikari untuk kursus seterusnya dan diharap pelajar dapat memberikan perhatian yang lebih dalam aspek kekuatan asas matematik, pembacaan dan pemikiran kreatif supaya pelajar tidak lagi suka meniru kawan seperti yang terdapat dalam kajian ini.
6. Bilangan pelajar yang besar menyebabkan sukar membuat kawalan dan dicadangkan kumpulan set dalam bilangan yang kecil 50 orang pelajar perlu diberikan untuk mencapai objektif yang dikehendaki.
7. Pengajar perlulah mengambil tindakan pembedahan dalam cara penyampaian supaya dapat memberikan perhatian sepenuhnya kepada pelajar tahun satu dengan lebih banyak masa pertemuan diberikan kepada pelajar untuk menjayakan hasrat Fakulti dan juga hasrat Universiti dan hasrat ibubapa supaya pelajar menjadi pelajar yang dinamik, kreatif dan berwawasan maju dengan jati diri tersendiri dari pembelajaran berasaskan hasil.

RUJUKAN

Saeed Moaveni, 2005, *Engineering Fundamental: An Introduction to Engineering*, by Nelson, Thomson Canada Limited.

Buku Panduan Prasiswazah Fakulti Kejuruteraan 2006-2007, Penerbit UKM.