

Penguasaan Terhadap Konsep Kursus DFC2063 Operating System dalam Kalangan Pelajar Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin

Efeza Che Apandey, Shaifatul' Ain Mohamad
Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin
efeza@psmza.edu.my, shaifatul.ain@psmza.edu.my

Abstrak

Kajian tindakan ini dijalankan bagi menangani punca pelajar kurang penguasaan terhadap konsep sistem pengoperasian bagi kursus Operating System (DFC 2063). Responden yang terlibat adalah 30 orang pelajar semester 1 Program Diploma Teknologi Digital, Jabatan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin. Objektif kajian tindakan ini adalah untuk mengenalpasti pengetahuan asas pelajar memahami konsep sistem pengoperasian, punca kelemahan pelajar dalam konsep sistem pengoperasian, penguasaan pelajar dalam konsep sistem pengoperasian dan minat pelajar dalam konsep sistem pengoperasian. Kaedah kajian yang digunakan ialah kaedah kajian kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data kajian dibuat melalui edaran soal selidik dan sesi temu bual. Hasil pelaksanaan kajian ini mendapati 70% responden tidak mempunyai pengetahuan asas berkenaan sistem pengoperasian. Dapatan ini disokong lagi dengan 73% responden mengakui meniru tugas yang diberikan oleh pensyarah. Pelaksanaan tindakan dijalankan dalam tempoh sebulan dengan mengadakan latihan berfokus menggunakan soalan peperiksaan lalu dan memberi penekanan terhadap topik yang dianggap sukar untuk dikuasai oleh pelajar. Pensyarah juga menunjukkan kompilasi video berkaitan P&P bagi meningkatkan pemahaman pelajar dan mempelbagaikan teknik pengajaran di dalam kelas. Hasilnya didapati terdapat 40% peningkatan terhadap pelajar yang mendapat gred A dan tiada pelajar yang mendapat gred D. Kesimpulannya, pelaksanaan tindakan yang dilakukan memberi impak yang positif dan boleh dicadangkan untuk ke peringkat seterusnya.

Kata Kunci: Penguasaan, konsep, sistem pengoperasian

Abstract

This action study was conducted to address the underlying causes of underperforming the operating system concept for the Operating System (DFC 2063) course. The respondents involved were 30 students of the 1st semester of Digital Technology Diploma Program, Department of Information and Communication Technology, Polytechnic of Sultan Mizan Zainal Abidin. The purpose of this study is to identify the basic knowledge of the students to understand the concept of operating system, the source of the students' weakness in the concept of operating system, the mastery of the students in the concept of operating system and the interest of students in the concept of operating system. The research method used is quantitative and qualitative study method. The data collection was done through questionnaire and interview session. The results of this study showed that 70% of respondents did not have basic knowledge about the operating system. This finding is further supported by 73% of respondents acknowledging the impersonation of lecturers. Implementation of the action is carried out within a month by holding focused exercises using past exam questions and emphasizing on topics that are deemed difficult to master by students. Lecturers also show compilation of related P & P videos to enhance student understanding and diversify teaching techniques in the classroom. The result is that there is a 40% increase in students who get grade A and no students are getting grade D. In conclusion, the implementation of the action has a positive impact and can be suggested for the next level.

Keywords: Mastery, concept, operating system

Refleksi Kajian

Perkembangan kemajuan teknologi yang pesat berkembang telah mendorong Jabatan Pengajian Politeknik (JPP) untuk berkolaborasi dengan industri utama negara dalam membangunkan semula kurikulum Diploma Digital Teknologi. Kerjasama ini bertujuan untuk melengkapkan pelajar dengan pengetahuan yang terkini dan kemahiran yang berkaitan untuk menghadapi cabaran global dan keperluan industri ICT. Perkara ini disebabkan pendidikan adalah satu fenomena dinamik yang sentiasa berubah kepada kehendak dan keperluan semasa (Saipo Ayub, 2005). Langkah inisiatif, iaitu pembelajaran yang disesuaikan dengan kehendak industri, adalah satu bentuk pedagogi adunan dalam bilik darjah dengan pengalaman hidup sebenar, simulasi berstruktur kerja yang menyediakan pelajar untuk lebih berdaya saing dalam tempat kerja hari ini. Menurut Mohd Yahya dan Roseliza Mumi (2002), setiap orang ingin bekerja mengikut tujuan masing-masing seperti minat, mencari kepuasan diri, memperoleh sumber kewangan, memupuk sumber sokongan sosial, membina identiti dan harga diri dan seterusnya memberi sumbangan kepada agama, bangsa dan negara

Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (JTMK) merupakan jabatan induk yang terdapat di Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin (PSMZA). Lulusan Politeknik dalam Diploma Digital Teknologi memberi peluang kepada pelajar untuk memasuki pelbagai sektor ICT. Program ini juga menyediakan pelajar dengan kemahiran yang membolehkan mereka menyesuaikan diri dengan teknologi baru. Selain itu, program ini juga memberi penekanan kepada *hands-on training* dan membolehkan mereka menyesuaikan diri secara positif dengan perubahan yang dinamik dalam cabaran teknologi maklumat dan keperluan industri. Dalam Buku Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi) Pelajar perlu menguasai bidang pilihan, mampu memanfaatkan, menghubungkan dan mengaplikasikan pengetahuan yang dipelajari, dan mampu menghargai kesenian, kebudayaan, serta sains, teknologi kejuruteraan dan matematik (STEM).

Kursus DFC2063 (*Operating System*) melibatkan domain pembelajaran kemahiran pemikiran kritis dan penyelesaian masalah iaitu *Program Educational Objective* (PEO) yang pertama, pelajar perlu mempunyai pengetahuan berkaitan kemahiran dan kebolehan untuk memenuhi spesifikasi pekerjaan organisasi dan keperluan sistem. PEO kedua, pelajar boleh menggunakan alat pengkomputeran semasa dan teknik dengan menggunakan pengetahuan dan mentafsir maklumat untuk menyelesaikan masalah, boleh melaksanakan dan bertanggungjawab terhadap rutin tugas. Sistem pengoperasian adalah asas kepada pengaturcaraan komputer. Ia juga adalah kesinambungan kepada penyelesaian masalah yang merupakan sebahagian daripada keperluan dan pengetahuan dalam bidang teknologi maklumat.

Kursus ini memberi tumpuan kepada tiga subsistem utama iaitu Pengurusan Proses, Pengurusan Ingatan dan Sistem Fail. Sejalan dengan PEO yang digariskan, pelajar perlu menguasai penggunaan teknologi perkomputeran terkini dan boleh mengaplikasikan pengetahuan yang sedia ada untuk menyelesaikan masalah. Menurut Azizi Yahya (2005)

penyelesaian masalah boleh didefinisikan sebagai satu proses kognitif di mana maklumat digunakan sebagai usaha mencari cara-cara yang sesuai bagi mencapai sesuatu matlamat.

Berdasarkan kepada analisis item peperiksaan akhir sesi Disember 2016 bagi kursus ini, didapati bahawa 50% pelajar tidak menjawab dengan betul berkaitan dengan soalan –soalan daripada topik konsep Sistem Pengoperasian. Selain itu didapati sebanyak 50% pelajar lemah mengenai sistem. Berdasarkan kepada perbincangan bersama beberapa pensyarah kursus sistem pengoperasian JTMK didapati bahawa 60% pelajar tidak dapat menerangkan konsep sistem pengoperasian secara baik terutama untuk topik kedua (*Memory And Process Management*) dan ketiga (*File Management*). Sebanyak 60% berpunca dari sikap pelajar yang kurang bertanya kepada pensyarah selepas proses pembelajaran dan pengajaran berlaku. Interaksi yang aktif di antara pensyarah dan pelajar amat penting.

Dapatan dari soal selidik dan temubual yang dijalankan, sebanyak 83% responden tidak suka bertanya kepada pensyarah sekiranya ada masalah, ini menyebabkan pelajar tidak berminat untuk mencari rujukan lain dan mengharap nota yang diberikan oleh pensyarah didalam kelas sahaja. Sebanyak 70% responden tidak dapat menerangkan semula berkaitan konsep sistem pengoperasian.

Oleh yang demikian, bagi menyelesaikan permasalahan ini, penyelidik terpenggil untuk mengambil tindakan terhadap masalah penguasaan pelajar untuk memahami konsep sistem pengoperasian.

Fokus Kajian

Fokus kajian penyelidik adalah bagi meningkatkan penguasaan pelajar terhadap konsep kursus *Operating System* (DFC2063) dalam kalangan pelajar Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif Am

Kajian ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan pelajar terhadap konsep kursus DFC2063 dengan menggunakan teknik latihan berfokus dalam kalangan pelajar Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin.

Objektif Khusus

Mengenalpasti punca kelemahan pelajar dalam konsep sistem pengoperasian dengan menggunakan teknik latihan berfokus dan mempelbagaikan kaedah pembelajaran.

KUMPULAN SASARAN

Kumpulan sasaran kajian ini terdiri dari pelajar semester 1 kelas DDT1A. Responden adalah seramai 30 orang pelajar yang mengambil kursus DFC2063 terdiri daripada 14 pelajar perempuan dan 16 pelajar lelaki.

PELAKSANAAN KAJIAN

Kaedah kajian yang digunakan adalah secara kaedah campuran iaitu menggabungkan kaedah kuantitatif iaitu pengumpulan data soal selidik dan kaedah kualitatif iaitu secara temubual bersemuka dengan pelajar.

Soal Selidik

Penyelidik telah menyediakan borang soal selidik untuk mengenalpasti penguasaan pelajar terhadap konsep DFC2063. Menurut Bhasah Abu Bakar (2003) dalam Nurul Zawana (2006), soal selidik adalah satu instrumen dimana responden menjawab soalan dengan menulis atau menanda jawapan yang sesuai dengan pendapat atau kehendak responden. Borang tersebut telah diedarkan kepada 30 pelajar iaitu 16 orang pelajar lelaki dan 14 orang pelajar perempuan dari semester satu sesi Disember 2016, program DDT. Borang soal selidik kajian empat kontrak iaitu Bahagian A Pengetahuan Asas Konsep Sistem Pengoperasian, Bahagian B Punca Kelemahan Pelajar dalam Konsep Sistem Pengoperasian, Bahagian C Penguasaan Pelajar dalam Konsep Sistem Pengoperasian dan Bahagian D Minat Pelajar berkaitan Konsep Sistem Pengoperasian.

Temubual

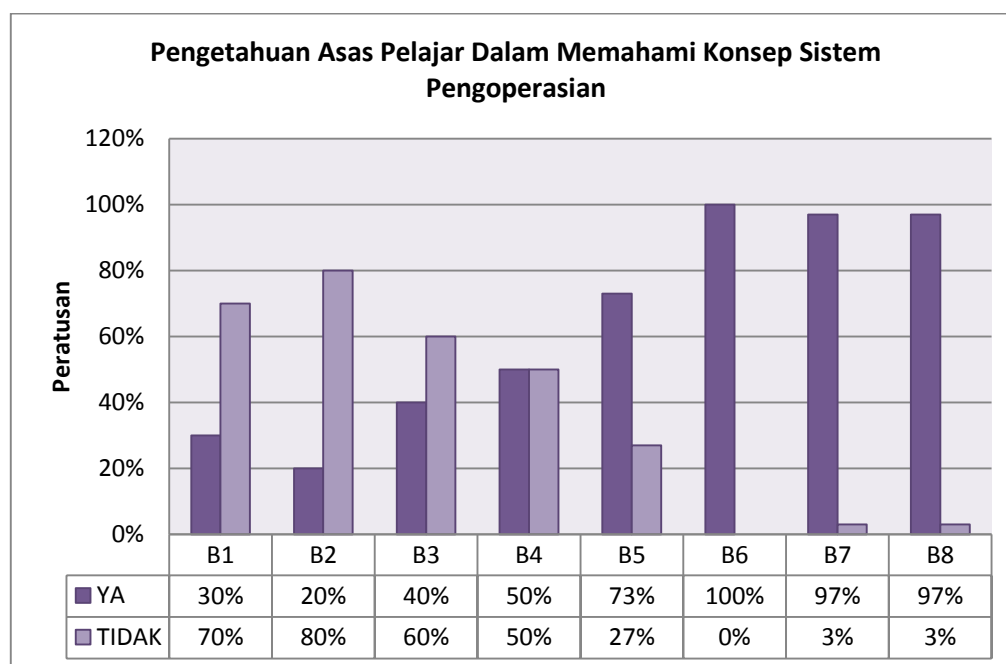
Satu set soalan berstruktur akan disediakan bagi mendapat maklumbalas lisan dari pelajar berkenaan dengan isu kajian. Seramai 10 pelajar telah ditemubual secara bersemuka di antara penyelidik dengan responden yang mengandungi 10 soalan berkenaan dengan punca kelemahan pelajar dalam menguasai konsep sistem pengoperasian.

ANALISA TINJAUAN MASALAH

Soal Selidik

a) Pengetahuan Asas Pelajar Memahami Konsep System Pengoperasian

Analisa data daripada soal selidik yang telah dijalankan mendapati bahawa pengetahuan asas pelajar memahami konsep sistem pengoperasian seperti Rajah 1 dibawah:



Rajah 1: Pengetahuan asas pelajar memahami konsep sistem pengoperasian.

Jadual 1: Petunjuk pengetahuan asas pelajar memahami konsep sistem pengoperasian.

PETUNJUK		PERATUS	
Bil.	Perkara	Ya	Tidak
B1.	Saya faham konsep sistem operasi.	30%	70%
B2.	Saya tahu sistem operasi <i>Windows</i> .	20%	80%
B3.	Saya faham fungsi sistem pengoperasian.	40%	60%
B4.	Saya mempunyai pengetahuan asas berkaitan sistem pengoperasian sebelum memasuki politeknik.	50%	50%
B5.	Saya tahu <i>basic input output system(BIOS)</i> .	73%	27%
B6.	Saya boleh membezakan antara perkakasan dan perisian	100%	0%
B7.	Saya tahu <i>Random Access Memory (RAM)</i> .	97%	3%
B8.	Saya tahu <i>Control Processor Unit (CPU)</i> .	97%	3%

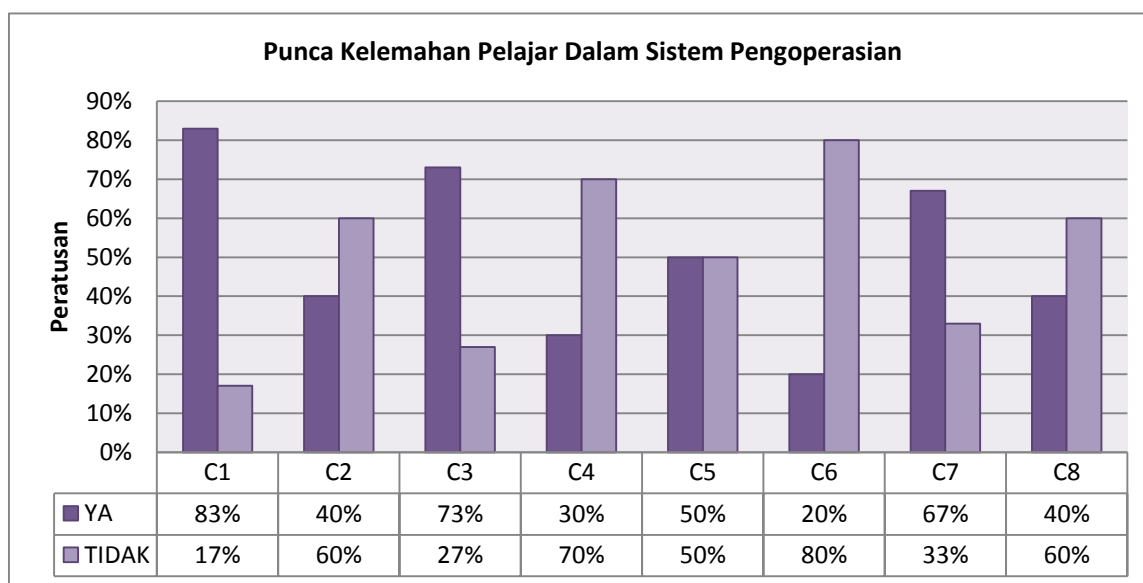
Berdasarkan Jadual 1 berkaitan dengan pengetahuan asas pelajar memahami konsep sistem pengoperasian mendapati peratus interpretasi perangkaan yang menunjukkan sejumlah lapan item bersetuju (B1=30, B2=20, B3= 40, B4=50, B5=73, B6=100, B7=97, B8=97) peratus dan lapan item tidak bersetuju (B1=70, B2=80, B3=60, B4=50, B5=27, B6=0, B7=3, B8=3) peratus.

Pengetahuan asas pelajar dalam memahami konsep sistem pengoperasian merupakan aspek yang paling penting bagi kursus DFC 2063. Berdasarkan analisa yang dijalankan, didapati lebih daripada separuh pelajar tidak mempunyai pengetahuan asas berkaitan sistem pengoperasian, ini menyebabkan pengetahuan berkaitan sistem operasi *windows* juga merosot. Kebanyakan pelajar tidak diberi pendedahan berkaitan teknologi

asas komputer di sekolah. Hal ini menyebabkan pelajar sukar untuk memahami fungsi sistem pengoperasian. Jadual 1 menjelaskan pengetahuan asas pelajar berkaitan sistem operasi *Windows* adalah rendah kerana berdasarkan item B2, saya tahu sistem operasi *Windows* sebanyak 80% tidak bersetuju. Walaubagaimana pun, dapatan menunjukkan 100% pelajar boleh membezakan antara perkakasan dan perisian.

b) Punca Kelemahan Pelajar Dalam Sistem Pengoperasian

Analisis data daripada soal selidik yang telah dijalankan mendapati bahawa punca kelemahan pelajar dalam sistem pengoperasian adalah seperti Rajah 2 di bawah.



Rajah 2 : Punca kelemahan pelajar dalam sistem pengoperasian

Jadual 2: Petunjuk punca kelemahan pelajar dalam sistem pengoperasian.

PETUNJUK		PERATUS(%)	
Bil.	Perkara	Ya	Tidak
C1.	Saya minat kursus sistem pengoperasian.	83	17
C2.	Saya suka menyiapkan latihan yang diberikan oleh pensyarah.	40	60
C3.	Saya meniru tugas yang diberikan oleh pensyarah.	73	27
C4.	Saya selalu merujuk kepada pensyarah dan rakan.	30	70
C5.	Saya memberi sepenuh tumpuan semasa sesi pembelajaran di dalam kelas sistem pengoperasian.	50	50
C6.	Saya suka membuat rujukan sistem pengoperasian selain daripada nota di kelas.	20	80
C7.	Saya suka pengajaran dan pembelajaran konsep sistem pengoperasian dalam Bahasa Inggeris.	67	33
C8.	Saya suka sesi soal jawab dengan pensyarah dalam kelas.	40	60

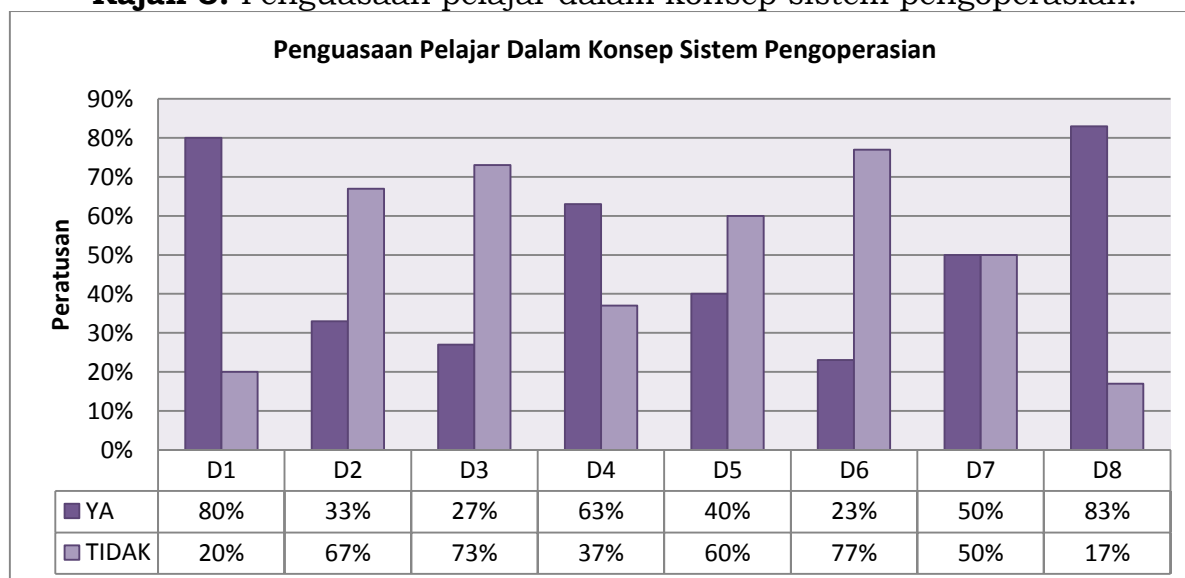
Berdasarkan Jadual 2 iaitu punca kelemahan pelajar dalam sistem pengoperasian mendapat peratus interpretasi perangkaan yang menunjukkan sejumlah lapan item bersetuju (C1=83, C2=40, C3=73, C4=30, C5=50, C6=20, C7=67, C8=40) peratus dan lapan item tidak bersetuju (C1=17, C2=60, C3=27, C4=70, C5=50, C6=80, C7=33, C8=60) peratus.

Punca kelemahan pelajar dalam menguasai sistem pengoperasian turut dianalisis dan didapati punca utama kelemahan adalah kerana pelajar tidak suka membuat rujukan sistem pengoperasian selain daripada nota di kelas dan pelajar juga suka meniru tugas yang diberikan oleh pensyarah, serta tidak suka merujuk kepada pensyarah dan rakan bila ada masalah berkaitan topik yang diajar. Jadual 2 menunjukkan pelajar tidak suka membuat rujukan sistem pengoperasian dan hanya mengharapkan nota di kelas adalah tinggi berdasarkan item C6 iaitu 80%, ini menunjukkan hampir kesemua pelajar tidak membuat rujukan lain. Walaubagaimanapun sebanyak 83% pelajar minat pada kursus sistem pengoperasian.

c) Penguasaan pelajar dalam konsep sistem pengoperasian

Analisis data daripada soal selidik yang telah dijalankan mendapati bahawa penguasaan pelajar dalam konsep sistem pengoperasian seperti Rajah 3 berikut.

Rajah 3: Penguasaan pelajar dalam konsep sistem pengoperasian.



Berdasarkan Jadual 3 iaitu penguasaan pelajar dalam konsep sistem pengoperasian mendapat peratus interpretasi perangkaan yang menunjukkan sejumlah lapan item bersetuju (D1=80, D2=33, D3=27, D4=63, D5=40, D6=23, D7= 50, D8=83) peratus dan lapan item tidak bersetuju (D1=20, D2=67, D3=73, D4=37, D5=60, D6=77, D7=50, D8=17) peratus.

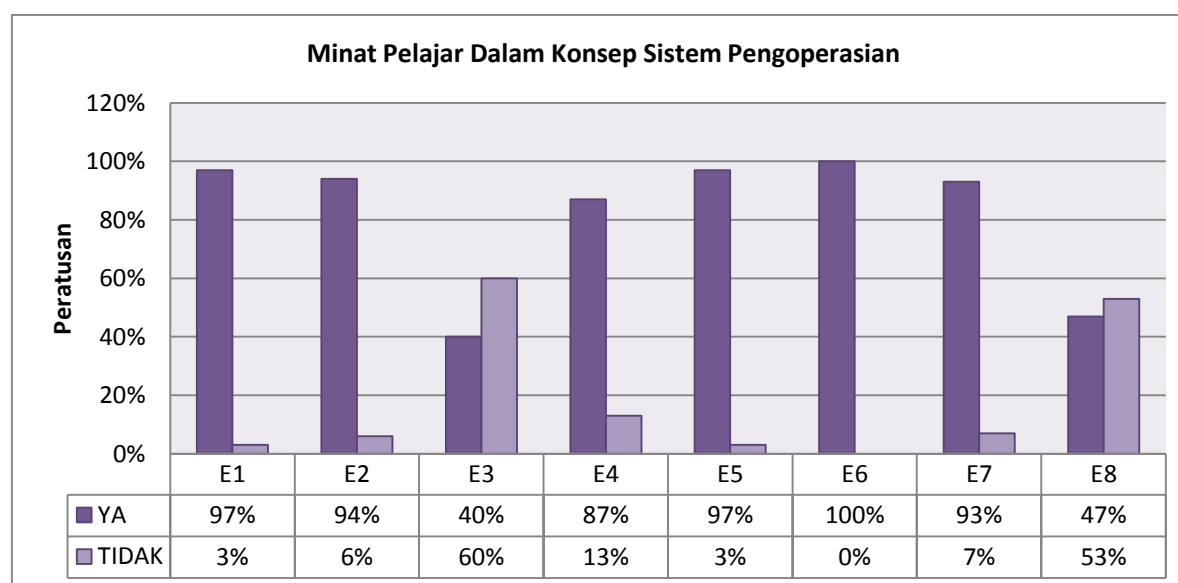
Jadual 3 : Petunjuk penguasaan pelajar dalam konsep sistem pengoperasian.

PETUNJUK		PERATUS(%)	
Bil.	Perkara	Ya	Tidak
D1.	Saya memahami apa yang dipelajari di dalam kelas.	80	20
D2.	Saya tahu fungsi <i>memory manager</i> .	33	67
D3.	Saya boleh menerangkan <i>memory management strategies</i> .	27	73
D4.	Saya boleh membezakan antara <i>resident and transient routine</i>	63	37
D5.	Saya memahami teknik <i>swapping</i> dalam pengurusan ingatan	40	60
D6.	Saya faham penjadualan CPU.	23	77
D7.	Saya tahu teknik pengurusan fail.	50	50
D8.	Saya faham soalan yang diberikan oleh pensyarah	83	17

Daripada analisis yang dibuat dari segi penguasaan didapati hampir keseluruhan pelajar tidak dapat menguasai topik kedua iaitu Pengurusan Ingatan. Ini secara tidak langsung akan memberi kesan kepada pemahaman mengenai penjadualan CPU, fungsi *memory manager* dan *memory management strategies* dalam pengurusan ingatan. Jadual 3 menjelaskan penguasaan terhadap topik kedua adalah rendah berdasarkan item D6 saya faham penjadualan CPU berada diperatusan tertinggi sebanyak 77% tidak bersetuju. Walaubagaimana pun, sebanyak 83% pelajar memahami soalan yang diberikan oleh pensyarah.

d) Minat pelajar dalam konsep sistem pengoperasian

Analisis data daripada soal selidik yang telah dijalankan mendapati bahawa minat pelajar dalam konsep sistem pengoperasian seperti Rajah 4 dibawah.



Rajah 4: Minat pelajar dalam konsep sistem pengoperasian.

Berdasarkan Jadual 4 iaitu minat pelajar terhadap konsep sistem pengoperasian mendapat peratus interpretasi perangkaan yang menunjukkan sejumlah lapan item bersetuju (E1=97, E2=94, E3=40, E4=87, E5=97, E6=100, E7= 93, E8=47) peratus dan lapan item tidak bersetuju (E1=3, E2=6, E3=60, E4=13, E5=3, E6=0, E7=7, E8=53) peratus.

Jadual 4: Petunjuk minat pelajar dalam konsep sistem pengoperasian

PETUNJUK		PERATUS(%)	
Bil.	Perkara	Ya	Tidak
E1.	Saya suka berada di dalam kelas sistem pengoperasian.	97	3
E2.	Saya suka kepelbagaian teknik mengajar pensyarah.	94	6
E3.	Saya sentiasa bersoal jawab didalam kelas.	40	60
E4.	Saya selalu hadir ke kelas sistem pengoperasian	87	13
E5.	Suasana pembelajaran yang kondusif	97	3
E6.	Pensyarah sentiasa memberi tunjuk ajar di dalam kelas sistem pengoperasian.	100	0
E7.	Saya memberi perhatian semasa pensyarah mengajar.	93	7
E8.	Saya selalu mencari rujukan tambahan di perpustakaan dan internet berkaitan sistem pengoperasian	47	53

Berdasarkan analisa yang dijalankan, didapati minat pelajar terhadap konsep sistem pengoperasian berada di peratusan yang rendah. Ini dapat dilihat dengan kecenderungan pelajar terhadap konsep sistem pengoperasian itu sendiri seperti tidak aktif sesi soal jawab didalam kelas, tidak mencari rujukan tambahan di perpustakaan atau internet berkaitan sistem pengoperasian.

Jadual 4 menjelaskan minat pelajar terhadap konsep sistem pengoperasian adalah rendah kerana berdasarkan item E3, saya sentiasa bersoal jawab didalam kelas berada diperatusan yang tertinggi iaitu 60% tidak bersetuju. Walaubagaimana pun, pelajar masih menunjukkan usaha yang gigih bagi memupuk minat terhadap konsep sistem pengoperasian kerana pensyarah sentiasa memberi tunjuk ajar didalam kelas sistem pengoperasian sebanyak 100% bersetuju. Pelajar juga suka berada di dalam kelas sistem pengoperasian kerana suasana pembelajaran yang kondusif dengan dapatan masing-masing 97% bersetuju.

Temubual

Terdapat sepuluh soalan temu bual dikemukakan kepada 10 responden yang terlibat. Sesi temu bual dikendalikan oleh penyelidik dalam tiga kumpulan yang berbeza. Ketiga-tiga kumpulan diberikan soalan yang sama. Pembahagian kumpulan tersebut hanya sebagai langkah penjimatan masa dan penggunaan sumber tenaga yang efektif sahaja. Berikut merupakan jadual rumusan responden pelajar terhadap soalan yang diajukan.

Jadual 5: Rumusan respon pelajar terhadap soalan yang ditemu bual.

KOD	SOALAN TEMUBUAL	RESPON	PERATUS
A1.	Adakah anda mempunyai pengetahuan mengenai sistem pengoperasian sebelum memasuki kelas kursus DFC2063?	Positif	40%
		Negatif	60%
A2.	Namakan satu jenis sistem pengoperasian?	Positif	50%
		Negatif	50%
A3.	Adakah anda membuat sendiri tugas sistem pengoperasian?	Positif	40%
		Negatif	60%
A4.	Pernahkah anda mencari rujukan tambahan selain yang diberi oleh pensyarah?	Positif	30%
		Negatif	70%
A5.	Sekiranya anda mempunyai masalah di dalam sesi pembelajaran sistem pengoperasian, adakah anda akan bertanya kepada pensyarah?	Positif	17%
		Negatif	83%
A6.	Bolehkah anda menerangkan semula konsep sistem pengoperasian yang diajar oleh pensyarah?	Positif	30%
		Negatif	70%
A7.	Masa dua jam sesi pembelajaran mencukupi untuk anda memahami konsep sistem pengoperasian?	Positif	87%
		Negatif	13%
A8.	Adakah anda berminat untuk mempelajari konsep sistem pengoperasian?	Positif	50%
		Negatif	50%
A9.	Semasa pensyarah mengajar sistem pengoperasian, adakah anda memberi sepenuh perhatian?	Positif	90%
		Negatif	10%
A10.	Anda memahami nota sistem pengoperasian yang diberikan oleh pensyarah?	Positif	93%
		Negatif	7%

Berdasarkan jadual di atas, penyelidik telah menstrukturkan peratusan jawapan temu bual dalam bentuk jawapan positif dan negatif. Penstrukturkan tersebut bagi memudahkan analisa dibuat.

Penentuan Kod

Kod A1 – Didapati lebih separuh daripada pelajar tidak mempunyai pengetahuan mengenai sistem pengoperasian sebelum memasuki kelas kursus Operating System dengan peratusan yang tinggi sebanyak 60%. Manakala 40% mempunyai pengetahuan berkenaan Operating System.

Kod A2 – Hampir separuh pelajar dalam kelas DDT1-S1 dapat menamakan satu jenis sistem pengoperasian dengan peratusan sebanyak 50%, sementara 50% pelajar tidak boleh menamakan jenis sistem pengoperasian.

Kod A3 – Sebanyak 60% bersetuju membuat sendiri tugas yang diberikan oleh pensyarah tanpa mengharapkan bantuan orang lain, manakala 30% tidak bersetuju.

Kod A4 –Bagi membantu pemahaman pelajar terhadap konsep sistem pengoperasian, kebanyakan responden dengan peratusan 70% tidak

mencari rujukan tambahan selain daripada nota yang diberikan oleh pensyarah. Manakala 30% berusaha untuk mencari rujukan lain selain dari nota pensyarah.

- Kod A5 – Kebanyakan pelajar tidak suka bertanya kepada pensyarah sekiranya ada masalah semasa sesi pembelajaran sistem pengoperasian dengan peratusan sebanyak 83%. Sebanyak 17% akan bertanya sekiranya ada masalah.
- Kod A6 –Bagi menguji pemahaman pelajar terhadap sistem pengoperasian, sebanyak 70% pelajar tidak boleh menerangkan semula tentang konsep sistem pengoperasian yang telah diajar, manakala 30% berjaya menerangkan semula.
- Kod A7 –Didapati 87% responden bersetuju bahawa tempoh masa pengajaran dan pembelajaran yang diberikan mencukupi untuk membantu memahami konsep sistem pengoperasian. Sebaliknya 13% menyatakan tidak setuju.
- Kod A8 –Didapati 50% responden berminat untuk mempelajari konsep sistem pengoperasian. Sebaliknya 50% menyatakan tidak berminat.
- Kod A9 – Kebanyakan responden bersetuju memberikan sepenuh perhatian semasa sesi pengajaran dengan peratusan sebanyak 90%. Sebaliknya hanya 10% tidak bersetuju.
- Kod A10 – Bagi meningkatkan tahap pemahaman pelajar terhadap sistem pengoperasian, sebanyak 93% pelajar memahami nota sistem pengoperasian yang diberikan oleh pensyarah. Manakala 7% tidak bersetuju.

Kesimpulan

Hasil daripada soal selidik dan temu bual yang dijalankan, dapatlah disimpulkan 83% responden pelajar tidak suka bertanya kepada pensyarah sekiranya ada masalah semasa sesi pembelajaran sistem pengoperasian. Ini menyebabkan pelajar tidak berminat untuk mencari rujukan tambahan samada di perpustakaan atau sumber terbuka seperti internet, pelajar hanya mengharapkan nota yang disediakan oleh pensyarah dengan peratusan sebanyak 70%. Dapatan ini disokong lagi dengan 60% responden pelajar tidak membuat sendiri tugas yang diberikan oleh pensyarah. Selain itu sebanyak 70% responden pelajar tidak boleh menerangkan semula konsep sistem pengoperasian yang telah diajar oleh pensyarah.

Tindakan Yang Dijalankan untuk mengatasi masalah

Hasil daripada analisa di atas, penyelidik telah menjalankan beberapa tindakan untuk mengatasi masalah tersebut seperti berikut:

1. Pensyarah mengadakan latihan berfokus menggunakan soalan-soalan peperiksaan lalu dan memberi penekanan terhadap topik yang dianggap sukar difahami.
2. Pensyarah menunjukkan kompilasi video pengajaran dan pembelajaran bagi meningkatkan pemahaman pelajar.
3. Mendorong pelajar untuk membuat latihan tambahan bersama-sama pensyarah.

Pelaksanaan Tindakan dan Pemerhatian dan Penilaian

Pelaksanaan tindakan ini telah dilaksanakan dalam tempoh 1 bulan dan pemerhatian terhadap hasil tindakan dilakukan selama 1 minggu terhadap 1 kelas yang berkaitan.

Langkah 1:

Pelaksanaan tindakan 7.1 dilaksanakan oleh pensyarah di dalam kelas Sistem Pengoperasian selama 1 bulan berturut-turut. Pensyarah mengadakan latihan berfokus terhadap topik-topik teori dengan menggunakan soalan-soalan peperiksaan lalu dan memberi penekanan terhadap topik yang dianggap sukar difahami oleh pelajar. Topik-topik yang juga sering menjadi kegemaran soalan peperiksaan akhir. Pada minggu pertama, penekanan diberikan kepada Topik 1 *Introduction To Operating System*, latihan yang diberikan berfokus kepada fungsi asas, senibina dan jenis-jenis sistem pengoperasian. Latihan ini akan memudahkan pelajar untuk memahami dan menguasai konsep dan komponen-komponen yang ada di dalam sistem pengoperasian. Pada minggu kedua pula, latihan berfokuskan kepada topik yang lebih mencabar iaitu Topik 2 *Memory and Process Management*, latihan diberikan menjurus kepada pengurusan ingatan, pengurusan proses di dalam sistem pengoperasian serta situasi kebuntuan ("*deadlock*") yang berlaku dan penyelesaian yang perlu dilakukan jika berlaku kebuntuan di dalam proses sistem pengoperasian. Pada minggu ketiga pula, penekanan latihan diberikan kepada Topik 3 *Management File*. Latihan yang diberi lebih menjurus kepada pengawalan kepada fail-fail di dalam sistem pengoperasian. Latihan secara berfokus ini dapat membantu pelajar lebih terarah dalam proses pembelajaran mereka di samping dapat menarik minat pelajar menguasai konsep sistem pengoperasian.

Pada minggu terakhir pula, iaitu minggu keempat, pensyarah juga telah menggunakan latihan peperiksaan untuk tiga sesi iaitu soalan peperiksaan sesi Jun 2015, Dis 2015 dan Jun 2016. Tiga sesi ini dipilih untuk menunjukkan kepelbagaian bentuk soalan yang berkaitan dengan konsep yang sama. Di samping itu, ia juga dapat memahirkan pelajar dalam penguasaan konsep sistem pengoperasian. Kepelbagaian bentuk soalan peperiksaan yang diberikan ini juga dapat menjadikan pelajar lebih bersedia untuk menghadapi peperiksaan akhir yang sebenar dengan lebih yakin.

Langkah 2:

Pelaksanaan tindakan 7.2 dilaksanakan oleh pensyarah sepanjang tempoh sebulan tindakan pemerhatian yang dilakukan. Pensyarah telah menunjukkan beberapa kompilasi video pengajaran dan pembelajaran yang menarik berkaitan topik yang sukar difahami dan konsep yang memerlukan penguasaan yang lebih dari pelajar. Penayangan video ini mendapat respon yang memberangsangkan kerana penerangan maklumatnya yang ringkas dan padat. Pembelajaran dengan menggunakan video ini boleh dikawal oleh pelajar di mana pelajar boleh memberhentikan seketika video dan boleh melihat kembali video berkenaan jika mereka masih kurang faham. Ia bukan sahaja dapat menyeronokkan suasana belajar, malah dapat membantu pelajar untuk belajar berulang kali serta dapat mengukuhkan

daya ingatan mereka. Menurut Fraser (1998), persekitaran pembelajaran adalah tempat pembelajaran berlaku samaada dalam konteks sosial, psikologikal dan pedagogikal yang boleh mempengaruhi pencapaian dan sikap pelajar. Persekitaran pembelajaran yang kondusif boleh menggalakkan aktiviti intelektual, kerjasama dalam kumpulan dan membantu pertumbuhan dan perkembangan pelajar.

Langkah 3:

Pelaksanaan tindakan 7.3 dilaksanakan pensyarah dengan membantu pelajar dengan mempelbagaikan teknik pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Antara teknik yang digunakan pensyarah ialah *Round Robin*, *Graffiti*, *Mind Map* dan *Expert Group*. Teknik-teknik yang digunapakai melibatkan kerjasama antara pelajar menulis dan menerangkan kembali topik-topik kepada rakan yang lain. Kebaikan kepelbagaian teknik pembelajaran ini dapat menguatkan ingatan pelajar terhadap topik yang dipelajari kerana pembelajaran ini lebih berpusat kepada pelajar itu sendiri. Pensyarah boleh melihat penguasaan pelajar dan penyampaian pengajaran pensyarah akan lebih berkesan dengan membantu pelajar dengan teknik yang pelbagai ini.

Refleksi Kajian

Selepas sebulan melatih pelajar dengan membuat latihan berfokus terhadap kursus sistem pengoperasian yang diajar dan memberi penekanan terhadap topik yang dianggap sukar difahami terutama yang berkaitan dengan konsep-konsep sistem pengoperasian dan memperbanyakkan latihan menggunakan soalan-soalan peperiksaan lalu, menunjukkan video berkaitan konsep sistem operasi dan kepelbagaian teknik mengajar yang digunakan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran didapati prestasi pelajar telah meningkat menjadi lebih baik. Ini boleh dilihat melalui markah pelajar selepas tindakan dilaksanakan.

Jadual 5 menunjukkan perbandingan pencapaian markah dan gred pelajar ke atas topik konsep sistem pengoperasian . Perbandingan markah dan gred ini adalah hasil dapatan daripada tutorial dan Ujian Teori. Secara keseluruhannya, para pelajar telah menunjukkan peningkatan daya penguasaan ke atas konsep kursus Operating System (DFC 2063). Seramai 40% pelajar telah mencapai gred A. Manakala bagi gred B, peningkatan pencapaian pelajar adalah sebanyak 19% iaitu meningkat kepada 53%. Bagi gred C dan D, masing-masing menunjukkan penurunan nilai pencapaian sebanyak 46% bagi gred C dan 13% bagi gred D. Tiada pelajar mendapat gred E dan F.

Jadual 5: Perbandingan peratus pencapaian gred pelajar ke atas konsep sistem pengoperasian.

Markah	Gred	Peratus pencapaian sebelum tindakan (%)	Status pencapaian	Peratus pencapaian selepas tindakan (%)	Status pencapaian
90 - 100	A+	0	0%	1	40%
80 - 89	A	0		6	
75 - 79	A-	0		5	
70 - 74	B+	0	34%	7	53%
65 - 69	B	10		4	
60 - 64	B-	0		5	
55 - 59	C+	7	53%	2	7%
50 - 54	C	4		0	
47 - 49	C-	5		0	
44 - 46	D+	2	13%	0	0%
40 - 43	D	2		0	
30 - 39	E	0	0%	0	0%
20 - 29	E-	0		0	
0 - 19	F	0	0%	0	0%

Cadangan Untuk Tindakan Seterusnya

Beberapa cadangan untuk tindakan yang seterusnya adalah seperti berikut:

1. Pelajar semester 1 perlu diberi pendedahan awal berkaitan konsep asas sistem komputer.
2. Pensyarah perlu mempelbagaikan teknik mengajar supaya pelajar senang untuk memahami pembelajaran di dalam kelas. v
3. Mendedahkan pelajar kepada industri teknologi maklumat yang berkait dengan senibina sistem pengoperasian.

Rujukan

Azizi Yahya (2005), "Penyelesaian Masalah"

Kuala Lumpur : PTS Professional Publishing. Kuala Lumpur.

Azizi Yahaya, Shahrin Hashim, Jamaluddin Ramli, Yusuf Boon dan Abdul Rahim Hamdan(2006). *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Selangor: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.

Fraser, B.J. (1998). Classroom environment instruments: Development, validity and applications. *Learning Environment Research: An International Journal*, 1, 7-33.

- Mohd Yahya Mohammed Ariffin dan Roseliza Murni Ab Rahman.2002.
Melangkah ke Dunia Pekerjaan. Kuala Lumpur. Utusan publications &
Distributors Sdn. Bhd.
- Saipo Ayub (2005). Guru Menghadapi Perubahan. *Jurnal Institut Perguruan
Islam*, 2005.
- Jabatan Pelajaran Selangor (2009). *Guru Jutawan Akhirat*. Shah Alam:
Sektor Pendidikan Islam Jabatan Pelajaran Selangor.
- Buku Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan
Tinggi).