

Kajian Kesesuaian Sistem Perkhidmatan Bangunan Dalam Studio Ukur Bahan Terhadap Keselesaan Pelajar Semasa Proses Pengajaran Dan Pembelajaran

Salleha Abdul Kadir
Politeknik Kota Bharu
salleha@pkb.edu.my

Razali Abdul Rahim
Politeknik Kota Bharu
razali@pkb.edu.my

Zarra Banu Hannani Ab Rahim
Politeknik Kota Bharu
zarra@pkb.edu.my

Noor Hanan Senin
Politeknik Kota Bharu
hanan@pkb.edu.my

Abstract

Polytechnic is a premier educational institution in Malaysia. In order to uphold this institution, the level of customer satisfaction against the quality of education, infrastructure and services provided in Polytechnics must be in an excellent condition. It acts as a catalyst for the positive and effective environment in order to produce the quality and competitive students, which are in line with the aspirations of polytechnic vision and mission. Comforts of the studio are an important element to create a perfect environment for teaching and learning (T & L). The aim of this study was to determine the suitability of building services systems of the quantity surveyors studio against the comforts of the students during the T & L process. The convergence is given for four items of building services only which are lighting systems, ventilation systems, internal temperature and the space of the studio. This study is implemented using the survey and questionnaire method. The total of 220 diploma student that used the studios is selected randomly. The data obtained from the questionnaires were analyzed using the software statistical Package for the Social Science (SPSS) version 20.0 by involving percentages and mean scores. The average mean score obtained for the lighting system is 3.97, the ventilation system is 3.90, the internal temperature is 3.89 and space is 3.84. It was found that the mean score for each item is on the high inclination. Thus, this shows that the system of building services provided is very convenient for the students' comfort during the learning process in the quantity surveying studio. Some suggestions have been given to the Polytechnic Kota Bharu (PKB) to improve the service of this system in order to provide the full comfort to students and lecturers.

Keywords: Suitability, Building Services, Comfort

Abstrak

Usaha memartabatkan politeknik sebagai sebuah institusi pendidikan yang terulung, tahap kepuasan pelanggan terhadap kualiti pendidikan, kemudahan prasarana dan perkhidmatan yang disediakan di politeknik haruslah berada dalam keadaan yang memuaskan. Ia adalah pemangkin kepada persekitaran yang positif dan berkesan dalam melahirkan pelajar yang berkualiti dan berdaya saing selaras dengan aspirasi visi dan misi politeknik. Keselesaan di dalam studio merupakan elemen yang penting dalam mewujudkan suatu suasana persekitaran yang sempurna untuk tujuan

pengajaran dan pembelajaran (P&P). Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk mengenalpasti kesesuaian sistem perkhidmatan bangunan di studio ukur bahan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P. Penumpuan hanya diberikan kepada empat item perkhidmatan bangunan iaitu sistem pencahayaan, sistem pengudaraan, suhu dalaman dan ruang dalam studio. Kajian ini adalah berbentuk tinjauan dan instrumen yang digunakan adalah soal selidik. Seramai 220 orang pelajar diploma ukur bahan yang menggunakan studio ukur bahan dipilih secara rawak. Data-data yang diperoleh daripada soal selidik dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS yang melibatkan peratusan dan skor min. Nilai purata skor min yang diperoleh bagi sistem pencahayaan ialah 3.97, sistem pengudaraan ialah 3.90, suhu dalaman ialah 3.89 dan ruang ialah 3.84. Didapati nilai purata skor min bagi setiap item ini adalah pada tahap kecenderungan tinggi. Ini menunjukkan bahawa sistem perkhidmatan bangunan yang disediakan adalah sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar semasa proses P&P berlangsung di dalam studio ukur bahan. Beberapa cadangan telah diberikan kepada pihak Politeknik Kota Bharu (PKB) untuk meningkatkan taraf perkhidmatan sistem ini agar dapat memberi keselesaan sepenuhnya kepada pelajar dan pensyarah.

Kata kunci: Kesesuaian, Perkhidmatan Bangunan, Keselesaan

1.0 Pengenalan

Malaysia kini sedang bergerak pantas menuju ke arah negara maju menjelang tahun 2020. Dalam usaha mencapai hasrat ini, pendidikan merupakan medium utama untuk membentuk masyarakat dan merupakan alat terpenting untuk menjayakan wawasan negara. Dengan kata lain, pendidikan merupakan tulang belakang kepada hasrat negara untuk mencapai wawasan pembangunan. Di Malaysia, pendidikan bertujuan untuk membolehkan masyarakat membina ilmu pengetahuan, memperolehi kemahiran dan menghayati nilai murni bagi merealisasikan wawasan menjadi negara maju mengikut acuan tempatan. Untuk menjadikan Malaysia mencapai wawasan pembangunan, bidang teknik dan vokasional menjadi satu platform utama dalam melahirkan ramai tenaga mahir dalam bidang teknikal dan kejuruteraan. Ini adalah satu usaha kerajaan untuk menjadikan Malaysia sebagai pusat kecemerlangan pendidikan. Penubuhan universiti dan institusi pendidikan adalah penting bagi meneruskan kesinambungan dan penentu ke arah mencapai tujuan pembangunan sesebuah negara. Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia (KPTM) telah mewujudkan berbagai-bagai institusi untuk menyediakan pendidikan dan kemahiran kepada para pelajar (Roslan, 2002). Pengaruh persekitaran fizikal bilik kuliah merupakan salah satu faktor penyebab kepada kegagalan atau kecemerlangan seseorang pelajar (Ee, 1997). Suasana persekitaran bilik kuliah yang selesa dapat mendorong kepada pencapaian tahap pembelajaran yang berkesan dan berkualiti. Manakala suasana persekitaran bilik kuliah yang kurang selesa akan mengganggu tumpuan pelajar terhadap pelajaran dan akhirnya menjejaskan prestasi mereka. Oleh yang demikian, setiap bilik kuliah yang dibina perlulah dirancang dengan teliti agar dapat memberi keselesaan kepada pelajar dan pengajar. Ianya penting untuk mewujudkan suatu keadaan persekitaran yang selesa iaitu merujuk kepada penghasilan suasana yang kondusif bagi memenuhi keperluan proses P&P dan seterusnya mendorong kepada tahap pencapaian pembelajaran yang berkesan dan

berkualiti. Kemudahan prasarana perlu disediakan dalam bilik kuliah bagi menghasilkan suasana P&P yang sempurna dan berkesan. Pengabaian terhadap faktor ini akan mewujudkan kesan sampingan terhadap pelajar umumnya dan institusi pendidikan amnya. Suasana pembelajaran yang selesa adalah penting dalam mempengaruhi tingkah laku, motivasi dan seterusnya prestasi setiap pelajar dalam institusi pendidikan tersebut.

1.1 Penyataan Masalah

Studio ukur bahan merupakan bilik kuliah bagi pelajar ukur bahan yang berfungsi sebagai tempat untuk menjalankan latihan-latihan praktikal yang menjurus kepada alam pekerjaan yang sebenar. Latihan tersebut merupakan mengukur kuantiti bahan binaan dari lukisan arkitek dan jurutera. Kemudahan prasarana yang lengkap perlulah disediakan dalam studio untuk mewujudkan satu suasana persekitaran P&P yang selesa bagi memberikan kesan yang optimum kepada pelajar untuk menumpukan sepenuh perhatian kepada pelajaran. Bagi studio yang tidak mencapai tahap keselesaan yang kondusif, rungutan-rungutan kecil boleh mengalihkan tumpuan pelajar dan seterusnya menyebabkan prestasi dan penumpuan pada pelajaran akan merosot. Keadaan studio juga boleh mempengaruhi kesihatan pelajar disebabkan kesan tekanan persekitaran yang tidak selesa. Salah satu kemudahan prasarana dalam studio yang mempengaruhi keselesaan pelajar dapat dilihat dari aspek perkhidmatan bangunan. Sistem pencahayaan dan pengudaraan yang tidak sempurna, suhu dalaman studio yang terlalu panas atau sejuk dan ruang dalam studio yang sempit merupakan antara sistem perkhidmatan bangunan yang boleh mempengaruhi keselesaan pelajar. Oleh itu, kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk mendapatkan pendapat pelajar tentang kesesuaian sistem perkhidmatan bangunan yang disediakan di dalam studio terhadap keselesaan mereka semasa proses P&P. Kajian ini akan memberi perhatian terhadap kesesuaian empat jenis sistem perkhidmatan bangunan sistem pencahayaan, sistem pengudaraan, suhu dalaman dan ruang dalam studio.

1.2 Objektif Kajian

Kajian ini adalah bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem perkhidmatan bangunan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P di dalam studio. Objektif-objektif yang perlu dicapai ialah:

- i. Mengenalpasti kesesuaian sistem pencahayaan di dalam studio ukur bahan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P.
- ii. Mengenalpasti kesesuaian sistem pengudaraan di dalam studio ukur bahan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P.
- iii. Mengenalpasti kesesuaian suhu dalaman di dalam studio ukur bahan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P.
- iv. Mengenalpasti kesesuaian ruang bilik studio ukur bahan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P.

1.3 Skop Kajian

Skop kajian yang akan dijalankan adalah:

- i. Pungutan data adalah berdasarkan kepada soal selidik sahaja. Kajian hanya dijalankan berdasarkan kepada soalan-soalan kajian iaitu merangkumi empat item dalam sistem perkhidmatan bangunan sahaja.
- ii. Kajian dijalankan terhadap studio ukur bahan sahaja. Responden terdiri daripada pelajar-pelajar yang menggunakan studio ukur bahan sahaja.
- iii. Ukuran persekitaran yang dikaji dalam mempengaruhi keselesaan pelajar hanya berdasarkan kepada pendapat pelajar sahaja.

1.4 Kepentingan Kajian

Hasil dapatan daripada kajian ini diharap dapat mengupas ciri-ciri sesebuah studio yang dapat membantu meningkatkan tumpuan pelajar dalam proses P&P. Pelajar dapat menerima banyak maklumat hasil daripada P&P dalam studio yang mempunyai kemudahan-kemudahan seperti yang dinyatakan dalam soalan kajian. Para pelajar akan dapat menjalankan aktiviti-aktiviti di dalam studio dengan selesa seterusnya meningkatkan prestasi pencapaian mereka. Kajian ini juga dapat memberi maklumbalas kepada pihak pengurusan khususnya PKB dalam merekabentuk dan menilai semula studio supaya menepati ciri-ciri sesebuah studio yang dapat membantu proses pembelajaran pelajar.

2.0 Kajian Literatur

2.1 Pengajaran dan Pembelajaran

Pengajaran ialah satu proses perubahan tingkah laku khususnya dikalangan pelajar melalui sistem aktiviti yang secara khusus. Ia merupakan satu proses yang kompleks dan dipengaruhi oleh pelbagai unsur termasuk kualiti pengajar, kecerdasan, bakat, minat, pengaruh, motivasi, persekitaran dan dorongan ibu bapa terhadap pelajar tersebut (Kamarudin dan Siti Hajar, 1999). Pembelajaran adalah satu proses mengakumulasi maklumat dan pengalaman secara berterusan yang berlaku dalam diri seseorang sejak dia dilahirkan (Kamarudin dan Siti Hajar, 1999). Secara umumnya, pembelajaran biasanya melibatkan organ deria untuk mengesan semua bentuk pengalaman dan ilmu pengetahuan yang berselerak di persekitaran. Proses ini berlaku dalam dua bentuk samada disedari ataupun tidak disedari. Fokus utama proses P&P adalah pemindahan maklumat kepada ilmu dengan menggunakan kemahiran dan strategi berfikir. Keberkesanan P&P di dalam bilik kuliah banyak bergantung kepada cara interaksi guru dengan pelajar, pelajar dengan pelajar dan pelajar dengan bahan pembelajaran. Faktor-faktor yang boleh mempengaruhi cara dan suasana interaksi di dalam bilik kuliah pada lazimnya boleh diklasifikasikan kepada tiga kategori iaitu faktor persekitaran, faktor kemanusiaan dan faktor teknikal (Mak, 2002). Kajian yang akan dijalankan ini hanya menumpukan kepada faktor persekitaran iaitu

sistem perkhidmatan bangunan yang disediakan di dalam studio terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P.

2.2 Konsep Bilik Darjah

Bilik darjah adalah tempat pelajar mendengar penerangan guru, berbincang dengan guru atau sedang membuat aktiviti. Bilik darjah boleh terdiri daripada dewan atau bilik kuliah, makmal, studio, padang sekolah, pusat sumber dan lain-lain (Rosini, 1998). Bilik darjah yang berorientasikan pemikiran perlu menyediakan kemudahan-kemudahan fizikal yang selesa di samping aktiviti melibatkan pelajar secara berterusan untuk menghasilkan pembelajaran bermakna. Menurut Mohd Salleh (1998), bilik kuliah perlu mempunyai ruang pembelajaran yang mencukupi untuk memudahkan pergerakan pelajar dan pensyarah. Ini membolehkan pensyarah mengawal kelas dengan mudah dan berkesan dan memudahkan interaksi di antara pelajar dan pensyarah.

2.3 Keselesaan

Keselesaan merujuk kepada keadaan perihai selesa di mana seseorang dapat menjalankan sesuatu aktiviti dengan baik tanpa gangguan. Persepsi terhadap keselesaan merupakan suatu yang subjektif yang bergantung kepada pengalaman, pendengaran, penglihatan, minat dan sikap. Keselesaan yang dikehendaki boleh wujud di mana-mana sahaja seperti di dalam bangunan. Kawalan persekitaran merupakan salah satu cara untuk mengekalkan keselesaan yang dikehendaki oleh manusia. Untuk menghasilkan satu suasana yang selesa, perancangan awal melibatkan rekabentuk amat penting. Pengubahsuaian juga melibatkan kerja merekabentuk semula sistem-sistem dalaman dan suasana dalam bangunan bagi menghasilkan suasana yang selesa untuk aktiviti manusia. Meneliti hakikat ini, maka satu kajian perlu dijalankan untuk meninjau sejauh mana keselesaan pelajar PKB terhadap penggunaan bangunan khususnya studio. Kajian ini akan menjelaskan maklum balas pelajar terhadap tahap keselesaan mereka semasa berada di dalam studio.

2.4 Perkhidmatan Bangunan

Sistem perkhidmatan bangunan merupakan integrasi daripada sistem mekanikal, elektrik dan struktur yang disediakan dalam sesebuah bangunan. Contoh sistem ini ialah pencahayaan, pengudaraan, perpaipan dan pembentungan, keselamatan dan kebakaran, akustik dan getaran serta pengangkutan dalam bangunan. Teknologi ini dapat membantu memberi keselesaan kepada penghuninya. (Kamarudin, 1991). Keselesaan yang wujud dalam sesebuah bilik kuliah adalah penting untuk membolehkan pelajar menjalankan aktiviti dengan selesa di dalamnya. Oleh itu, sistem perkhidmatan bangunan di dalam bilik kuliah memainkan peranan penting bagi mewujudkan suasana keselesaan dalam proses P&P. Pembelajaran di dalam sesebuah bilik kuliah boleh ditingkatkan apabila keadaan tempat belajar tersebut mempunyai ciri-ciri yang telah ditetapkan. Infrastruktur dan kemudahan yang disediakan di institusi

pengajian terutamanya keselesaan bilik kuliah merupakan perkara asas yang penting untuk melahirkan seorang graduan yang cemerlang. Keselesaan bilik kuliah adalah merujuk kepada faktor-faktor fizikalnya seperti saiz bilik, peralatan, keadaan cahaya dan udara.

Pencahayaan

Pencahayaan bermaksud membekalkan kecerahan yang secukupnya untuk menjelaskan sesuatu objek dalam bangunan. Terdapat dua jenis pencahayaan iaitu pencahayaan semulajadi dan pencahayaan tiruan. Pencahayaan semulajadi adalah daripada matahari. Cahaya semulajadi adalah tidak konstan dan tidak boleh dikawal dan sentiasa berubah-ubah mengikut musim, keadaan cuaca dan masa. Cahaya tiruan terdiri daripada segala pencahayaan yang bukan daripada matahari. Punca utama pencahayaan ini adalah tenaga elektrik. Sistem pencahayaan dalam kajian ini merujuk kepada keupayaan sistem ini untuk memberikan cahaya yang secukupnya untuk menerangi studio disamping tidak mendatangkan kesan ketidakselesaan kepada pelajar. Penilaian terhadap skim pencahayaan tidak sekadar bergantung kepada kebolehnya, tetapi juga tertakluk kepada kesan-kesan yang dapat dihasilkan samada tenang atau sibuk, menonjol atau terpendam. Rekabentuk pencahayaan adalah bergantung kepada pengawalan perbezaan keterangan iaitu tindakbalas antara cahaya dengan kegelapan, tekstur dan warna. Cahaya yang tidak sesuai akan mengakibatkan masalah silauan cahaya, sakit kepala, keletihan dan juga tekanan. Pengintegrasian antara cahaya semulajadi dan cahaya buatan dapat membentuk satu persepaduan sistem yang mempunyai kelebihan-kelebihan seperti pencahayaan dalaman yang bebas daripada masalah silau, menghasilkan suasana dalam bangunan yang lebih hidup dan tidak membosankan, berupaya menghasilkan persekitaran visual yang lebih selesa dan penggunaan siling yang lebih rendah dan bilik yang lebih dalam dapat diterapkan. Steffy G.R (1990) melihat kepentingan iluminasi yang mana pada masa yang sama melibatkan sifat-sifat ruang dalam dua cara iaitu pemahaman mengenainya akan dapat menolong kebanyakan fenomena semulajadi dan menajamkan kekuatan pemerhatian dan tumpuan seseorang.

Pengudaraan

Pengudaraan bermaksud membekalkan oksigen dengan secukupnya untuk pernafasan dan aktiviti-aktiviti lain serta mencegah kenaikan kadar kandungan karbon dioksida dan bau yang tidak diingini. Terdapat dua jenis pengudaraan iaitu pengudaraan semulajadi dan pengudaraan mekanikal. Pengudaraan semulajadi ialah pengudaraan yang sepenuhnya pada keadaan persekitaran seperti arah, kelajuan dan tekanan angin. Pengudaraan mekanikal menggunakan kuasa mekanikal bagi mendapatkan pergerakan udara. Sistem pengudaraan dalam kajian ini merujuk kepada keupayaan sistem ini membekalkan oksigen yang secukupnya untuk pernafasan dan di samping tidak mendatangkan kesan ketidakselesaan kepada pelajar. Kesegaran udara adalah salah satu daripada faktor bagi kecerdasan otak untuk berfikir dan menerima

sesuatu arahan atau pembelajaran dengan mudah. Ia juga mempengaruhi keselesaan dan keaktifan kepada seseorang. Peredaran udara yang kurang di dalam bilik yang sesak akan menghasilkan bau yang busuk dan kurang enak. Bertitik tolak dari sinilah perlunya ada peredaran udara yang baik untuk mengelak daripada kekurangan oksigen dan kepekatan karbon dioksida. Kenyataan ini disokong Sabri (2003), menyatakan bahawa kandungan udara tidak harus melebihi 0.05% karbon dioksida. Jika keadaan ini berlaku, ini bermakna setiap individu memerlukan ruang kira-kira 1000 kaki padu di mana lebih kurang 2000 kaki padu udara segar yang dibenarkan masuk. Untuk mencapai tahap keselesaan, beberapa faktor perlu dipertimbangkan dalam proses menentukan kadar pengudaraan di dalam sesebuah bangunan. Antara faktor-faktor adalah seperti memenuhi kehendak keperluan oksigen semua penghuni bagi tujuan pernafasan, mengurangkan bau-bau kepada paras yang diterima, mengurangkan kadar penumpuan gas karbon dioksida pada kadar yang memuaskan seperti yang digariskan oleh piawaian, meminimumkan kenaikan suhu dan laluan penyusupan asap yang sesuai. Selain bau-bauan, kandungan gas karbon dioksida yang dihasilkan oleh tindak balas manusia dan lain-lain perlu dikeluarkan dari sesebuah bangunan. Salah satu cara yang terbaik untuk memastikan agar gas ini terbuang keluar ialah dengan mengudarakan udara luar yang segar masuk ke dalam bangunan dengan kadar yang bersesuaian. Jika sesebuah bangunan menyediakan sistem pengudaraan yang baik, maka ia boleh membantu mencegah penyusutan kandungan oksigen dalam udara, mencegah kepekatan karbon dioksida, bau badan, asap rokok, dan kelembapan yang keterlaluan. Dengan itu, satu suasana selesa dapat dihasilkan dalam sesebuah bangunan.

Suhu Dalaman

Perubahan suhu persekitaran mempunyai hubungan rapat dengan keselesaan. Organ dalaman badan manusia merupakan bahagian yang paling sensitif dengan perubahan suhu yang boleh membawa kepada keadaan yang tidak selesa. Ini termasuklah otak manusia dan juga beberapa kalenjar penting yang bergantung kepadanya untuk berfungsi dengan betul pada suhu yang tetap. Apabila suhu udara sejuk, aliran darah dikurangkan dan mengalir pada saluran kecil di bawah permukaan kulit. Di antara tujuannya ialah aliran darah adalah bertambah melalui tisu-tisu dan organ-organ utama badan untuk melindungi daripada kesejukan dan tisu permukaan kulit akan bertindak sebagai penebat apabila aliran darah dikurangkan. Oleh itu, tenaga haba di dalam badan dapat dikekalkan. Semasa udara menjadi panas, aliran darah ke permukaan tisu akan bertambah di mana darah disembarkan pada kawasan yang luas untuk melepaskan haba (Clifford, 1984). Sekiranya suhu badan tidak dapat dikawal oleh aliran darah maka proses perpeluhan berlaku di mana butiran air akan dikeluarkan ke permukaan kulit untuk proses penyejukan yang boleh menyejukkan kulit akibat dari pembuangan haba dari badan.

Ruang Dalam Bilik Kuliah

Dalam proses P&P, keselesaan ruang dalam bilik kuliah adalah penting untuk menyediakan satu suasana yang selesa kepada pelajar. Ruang pembelajaran yang mencukupi boleh membantu pola trafik guru dan pelajar (Rosini, 1998). Ini memudahkan pergerakan guru untuk mengawal kelas dan bagi pelajar, pergerakan yang melibatkan kerja kumpulan dapat dijalankan dengan mudah dan selesa. Pendapat ini disokong oleh Weinstein (1979) yang menyatakan bahawa dalam bilik kuliah haruslah mempunyai ruang yang secukupnya untuk membolehkan guru atau pensyarah bergerak bebas dan mengelakkan berlakunya kemalangan ke atas pelajar-pelajar. Sesebuah bilik kuliah yang ideal perlulah menyediakan pelbagai peralatan di dalamnya bagi menampung keperluan penggunaannya. Pengurusan sesebuah bilik kuliah, setiap peralatan dan ruang hendaklah berfungsi dan digunakan ke paras optimum. Pusat atau sudut pembelajaran hendaklah mempunyai ruang untuk pelajar-pelajar bergerak.

3.0 Metodologi kajian

3.1 Rekabentuk Kajian

Penyelidikan ini adalah berbentuk deskriptif yang akan dilakukan melalui kajian soal selidik. Menurut Mohd. Najib (1999), sekiranya hanya untuk menerangkan keadaan atau perhubungan antara pemboleh ubah, terma yang biasa digunakan ialah berbentuk deskriptif. Data-data akan diperolehi melalui borang soal selidik yang diedarkan. Kaedah ini adalah bersesuaian untuk mendapatkan maklumat dari responden yang ramai meliputi skop yang luas. Soal selidik adalah satu tatacara yang biasa digunakan dalam kajian tinjauan. Cara soal selidik adalah lebih mudah mendapat kerjasama dari responden. Responden bebas menjawab dan memberi pendapat kepada segala soalan.

3.2 Lokasi Kajian

Kajian ini dijalankan di PKB adalah kerana lokasi ini memenuhi segala tuntutan, keperluan dan kehendak kajian. Pemilihan lokasi adalah disebabkan terdapat populasi yang bertepatan dengan tujuan kajian dan dapat mencapai objektif kajian.

3.3 Populasi Dan Sampel Kajian

Populasi bagi kajian ini ialah 542 pelajar Diploma Ukur Bahan yang menggunakan studio ukur bahan. Populasi ini dipilih kerana daripada tinjauan awal didapati terdapat pelbagai kumpulan pelajar yang menggunakan studio ukur bahan dan ini bersesuaian dengan kehendak kajian yang memerlukan responden terdiri daripada pelbagai semester. Pemilihan sampel adalah dengan cara persampelan iaitu tanpa menentukan pelajar dari semester yang spesifik. Ini adalah kerana keutamaan pengkaji adalah kepada keselesaan pelajar di studio. Bilangan sampel adalah 220 pelajar Diploma Ukur Bahan. Ia ditentukan

oleh Jadual penentuan jumlah sampel berdasarkan populasi (Krejcie. R.V dan Morgan. D.W, 1970).

3.4 Instrumen Kajian

Kajian ini akan menggunakan kaedah soal selidik sebagai alat untuk mendapatkan maklum balas dan pengumpulan data yang hendak diperolehi. Pemilihan instrumen ini adalah bertepatan kerana soal selidik merupakan instrument kajian yang sering digunakan oleh penyelidik dalam kajian deskriptif. Borang soal selidik yang digunakan dalam kajian ini dibahagikan kepada dua bahagian iaitu bahagian A yang terdiri daripada latar belakang mengenai maklumat diri responden dan bahagian B yang merupakan pernyataan terbuka yang menyentuh maklumat pendapat pelajar tentang sistem perkhidmatan bangunan di dalam studio. Soalan-soalan yang dikemukakan dipecahkan kepada empat item iaitu dari aspek sistem pencahayaan, sistem pengudaraan, suhu dalaman dan ruang dalam bilik. Item-item yang dibentuk dalam instrumen ini menggunakan skala jenis Likert. Data ini akan dikumpulkan dan dianalisis dalam bentuk yang mudah difahami iaitu dalam bentuk kekerapan, peratusan dan skor min. Ianya dilakukan dengan menggunakan SPSS.

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan satu proses yang sangat penting dalam sesebuah kajian kerana data yang diperolehi akan digunakan untuk mencapai objektif kajian Data menjelaskan dan maklumat kajian boleh diperolehi daripada dua sumber iaitu data primer dan data sekunder. Bagi kajian yang dijalankan ini, pengkaji akan mendapatkan maklumat dari kedua-dua data (Mohd Majid, 2000). Data primer adalah data yang diperolehi daripada sumber pertama seperti data yang diperolehi daripada lapangan atau diperolehi secara langsung daripada subjek yang dikaji. Sumber data primer bagi kajian ini diperolehi melalui borang soal selidik kepada responden. Data sekunder adalah seperti sorotan penulisan, pembacaan buku-buku, jurnal, artikel dan pelbagai lagi. Tujuan data sekunder digunakan ialah untuk mendapatkan maklumat yang dapat membantu pengkaji memahami dengan lebih lanjut tentang kajian yang akan dijalankan.

3.6 Analisis Data

Dalam kajian ini, data-data mentah yang diperolehi daripada soal selidik yang diedarkan akan dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* versi 20.0. Menurut Mohd Najib (1999), dengan menggunakan SPSS, analisis data akan menjadi lebih mudah dan senang. Analisis statistik yang digunakan ialah statistik frekuensi dan deskriptif. Analisis frekuensi akan digunakan untuk mendapatkan jumlah dan peratusan manakala deskriptif digunakan untuk mencari skor min bagi item-item soalan yang menggunakan Skala Likert. Hasil daripada kajian ini akan dapat menentukan rumusan dan menjelaskan dapatan yang diperolehi supaya rumusan dapat dibuat dengan tepat. Di dalam bahagian A, data-data akan dianalisis dengan

menggunakan kekerapan dan peratusan. Di dalam bahagian B pula, ianya akan terus diletakkan dalam bentuk skor min dan peratus. Responden iaitu pelajar akan memberi maklum balas dengan menanda pada skala Likert. Analisa purata skor min digunakan kerana ia boleh mengukur skor purata yang membawa kepada gambaran data secara keseluruhan. Tafsiran skor min bagi tujuan analisa data seperti ditunjukkan dalam Jadual 3.1.

Jadual 3.1: Tafsiran Skor Min

Julat Skor Min	Tafsiran
1.00 – 2.40	Rendah
2.41 – 3.80	Sederhana
3.81 – 5.00	Tinggi

4.0 Analisis Data

Bahagian ini membincangkan jawapan yang diberikan oleh responden terhadap borang soal selidik yang diedarkan berkaitan kesesuaian sistem perkhidmatan bangunan dalam studio ukur bahan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P. Borang soal selidik ini dibahagikan kepada dua bahagian iaitu bahagian A berkaitan maklumat pelajar manakala soalan-soalan pada bahagian B yang dikelaskan kepada empat item iaitu sistem pencahayaan, sistem pengudaraan, suhu dalaman dan ruang dalam studio.

4.1 Analisis Bahagian A

Dalam bahagian ini, pengkaji menggunakan statistik frekuensi iaitu taburan kekerapan dan peratusan yang dipermudahkan dalam bentuk jadual. Analisis ini adalah untuk mendapatkan maklumat berkaitan maklumat diri responden yang terdiri daripada jantina dan semester pengajian.

Jantina

Jadual 4.1 menunjukkan bilangan dan peratus responden mengikut jantina yang telah menjawab borang soal selidik yang telah diedarkan. Edaran borang soal selidik adalah secara rawak dan tidak bias terhadap mana-mana jantina samada lelaki atau perempuan. Analisis menunjukkan terdapat seramai 44.1% responden adalah lelaki dan 55.9% responden adalah perempuan yang dipilih secara rawak. Secara keseluruhan, dapatan kajian menunjukkan peratusan responden perempuan melebihi peratusan responden lelaki.

Jadual 4.1: Taburan responden mengikut jantina

Jantina	Jumlah (orang)	Peratus (%)
Lelaki	97	44.1
Perempuan	123	55.9

Semester

Jadual 4.2 menunjukkan bilangan dan peratus responden yang telah menjawab borang soal selidik yang telah diedarkan mengikut semester. Responden yang dipilih adalah daripada semester yang berbeza. Ini kerana pemilihan responden adalah secara rawak yang merangkumi pelajar-pelajar Diploma Ukur Bahan yang menggunakan studio ukur bahan yang terdiri daripada pelbagai semester. Analisis menunjukkan terdapat seramai 34 responden adalah terdiri daripada semester satu, 50 responden adalah terdiri daripada semester dua, 51 responden adalah terdiri daripada semester tiga, 35 responden adalah terdiri daripada semester lima dan 50 orang responden adalah terdiri daripada pelajar semester enam.

Jadual 4.2: Taburan responden mengikut semester

Semester	Jumlah (orang)	Peratus(%)
Satu	34	15.5
Dua	50	22.7
Tiga	51	23.2
Lima	35	15.9
Enam	50	22.7

4.2 Analisis Bahagian B

Dalam bahagian ini, pengkaji menggunakan statistik deskriptif iaitu skor min dan peratusan, yang dipermudahkan dalam bentuk jadual. Analisis ini adalah untuk mendapatkan pendapat pelajar berkaitan kesesuaian sistem perkhidmatan bangunan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P. Data-data mentah yang diperolehi daripada borang soal selidik dimasukkan ke dalam perisian SPSS versi 20.0.

Kesesuaian Sistem Pencahayaan Dalam Studio Ukur Bahan Terhadap Keselesaan Pelajar Semasa Proses P&P

Bahagian ini membincangkan jawapan yang diberikan oleh responden terhadap kesesuaian sistem pencahayaan dalam bilik kuliah terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P. Terdapat sebelas soalan yang dikemukakan dalam item ini. Jadual 4.3 menunjukkan skor min yang diperolehi untuk setiap soalan bagi item sistem pencahayaan. Berdasarkan dapatan kajian, nilai skor min yang paling tinggi bagi item sistem pencahayaan adalah bagi soalan no. 5 dan 6 iaitu 4.11 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan tinggi. Ini menunjukkan bahawa sistem pencahayaan yang direkabentuk dalam studio membuat pelajar berminat untuk mengikuti kuliah dan bersemangat untuk belajar. Nilai skor min yang paling rendah ialah bagi soalan no. 10 iaitu 3.56 yang membawa

pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sederhana terhadap sistem pencahayaan dalam studio ukur bahan tidak memedihkan mata pelajar. Secara keseluruhannya, purata min skor bagi item sistem pencahayaan ialah 3.97. Nilai ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju. Hasil daripada analisis yang diperolehi akan digunakan untuk menjawab objektif kajian yang pertama.

Jadual 4.3: Maklumbalas responden terhadap item sistem pencahayaan

Soalan	Penyataan	Skor Min	Tafsiran Min
	Pengamatan cahaya di dalam studio ukur bahan ini :		
1	Memberi ketenangan	4.00	Tinggi
2	Melapangkan fikiran	4.03	Tinggi
3	Menajamkan pemerhatian saya terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah	4.00	Tinggi
4	Meningkatkan tumpuan saya terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah	4.10	Tinggi
5	Membuatkan saya berminat untuk mengikuti kuliah	4.11	Tinggi
6	Membuatkan saya bersemangat untuk belajar	4.11	Tinggi
7	Menghasilkan suasana yang ceria	4.07	Tinggi
8	Membantu saya melihat apa yang dipaparkan / ditulis oleh pensyarah pada skrin dan papan putih	4.01	Tinggi
9	Tidak meletihkan mata	3.60	Sederhana
10	Tidak memedihkan mata	3.56	Sederhana
11	Sistem pencahayaan yang direkabentuk dalam studio adalah memenuhi keselesaan	4.03	Tinggi
	Purata Min	3.97	Tinggi

Kesesuaian Sistem Pengudaraan Dalam Studio Ukur Bahan Terhadap Keselesaan Pelajar Semasa Proses P&P

Bahagian ini membincangkan jawapan yang diberikan oleh responden terhadap kesesuaian sistem pengudaraan dalam studio ukur bahan terhadap keselesaan pelajar semasa proses P&P. Terdapat dua belas soalan yang dikemukakan dalam item ini. Jadual 4.4 menunjukkan skor min yang diperolehi untuk setiap soalan bagi item sistem pengudaraan. Berdasarkan dapatan kajian, nilai skor min yang paling tinggi bagi item sistem pengudaraan adalah pada soalan no. 23 iaitu 4.11 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju bahawa sistem pengudaraan yang direkabentuk dalam studio adalah memenuhi keperluan penggunaan ruang dan keselesaan. Nilai skor min yang paling rendah adalah pada soalan no. 20 iaitu 3.54 yang membawa pengertian majoriti responden

menyatakan tahap kecenderungan sederhana setuju bahawa sistem pengudaraan di studio tidak menyebabkan pelajar sering mengalami selsema. Secara keseluruhannya, purata min skor bagi item sistem pengudaraan ialah 3.90. Nilai ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju. Hasil daripada analisis yang diperolehi akan digunakan untuk menjawab objektif kajian yang kedua.

Jadual 4.4: Maklumbalas responden terhadap item sistem pengudaraan

Soalan	Penyataan	Skor Min	Tafsiran Min
	Pengaliran udara di dalam studio ukur bahan ini :		
12	Pengaliran udara adalah baik	3.82	Tinggi
13	Membuatkan saya berasa tenang	3.95	Tinggi
14	Melapangkan fikiran saya	3.95	Tinggi
15	Menghasilkan suasana kerianggan	3.98	Tinggi
16	Menajamkan pemerhatian saya terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah	3.95	Tinggi
17	Meningkatkan tumpuan saya terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah	3.99	Tinggi
18	Membuatkan saya berminat untuk mengikuti kuliah	4.00	Tinggi
19	Membuatkan saya bersemangat untuk belajar	4.04	Tinggi
20	Tidak menyebabkan saya sering mengalami selsema	3.54	Sederhana
21	Tidak menyebabkan saya sering mengalami pening kepala	3.60	Sederhana
22	Bilangan tingkap adalah mencukupi untuk pengaliran udara bersih	3.91	Tinggi
23	Sistem pengudaraan yang direkabentuk dalam studio adalah memenuhi keperluan penggunaan ruang dan keselesaan	4.11	Tinggi
	Purata Min	3.90	Tinggi

Kesesuaian Suhu Dalaman Di Dalam Studio Ukur Bahan Terhadap Keselesaan Pelajar Semasa Proses P&P

Bahagian ini membincangkan jawapan yang diberikan oleh responden terhadap kesesuaian suhu dalaman di dalam studio ukur bahan terhadap keselesaan mereka semasa proses P&P. Terdapat sebelas soalan yang dikemukakan dalam item. Jadual 4.5 menunjukkan skor min yang diperolehi untuk setiap soalan bagi item suhu dalam studio. Berdasarkan dapatan kajian, nilai min skor yang paling tinggi bagi item suhu dalaman adalah pada soalan no. 27 iaitu 4.06 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap

kecenderungan sangat setuju bahawa suhu dalaman di dalam studio ukur bahan menghasilkan suasana keriang. Nilai min skor yang paling rendah adalah pada soalan no. 32 iaitu 3.48 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sederhana setuju bahawa suhu dalaman di dalam studio ukur bahan tidak menyebabkan pelajar cepat marah. Secara keseluruhannya, purata min skor bagi item suhu dalaman ialah 3.89. Nilai ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju. Hasil daripada analisis yang diperolehi akan digunakan untuk menjawab objektif kajian yang ketiga.

Jadual 4.5: Maklumbalas responden terhadap item suhu dalaman

Soalan	Penyataan	Skor Min	Tafsiran Min
Suhu di dalam studio ukur bahan yang dirasakan ketika ini:			
24	Suhu adalah memuaskan	3.93	Tinggi
25	Membuatkan saya berasa tenang	3.99	Tinggi
26	Melapangkan fikiran saya	4.00	Tinggi
27	Menghasilkan suasana keriang	4.06	Tinggi
28	Menajamkan pemerhatian saya terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah	4.00	Tinggi
29	Meningkatkan tumpuan saya terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah	4.00	Tinggi
30	Membuatkan saya berminat untuk mengikuti kuliah	4.05	Tinggi
31	Membuatkan saya bersemangat untuk belajar	4.04	Tinggi
32	Tidak menyebabkan saya cepat marah	3.48	Sederhana
33	Tidak menyebabkan anggota badan saya berpeluh	3.62	Sederhana
34	Tidak menyebabkan anggota badan saya melekit	3.61	Sederhana
Purata Min		3.89	Tinggi

Kesesuaian Ruang Dalam Studio Ukur Bahan Terhadap Keselesaan Pelajar Semasa Proses P&P

Bahagian ini membincangkan jawapan yang diberikan oleh responden terhadap kesesuaian ruang dalam studio ukur bahan terhadap keselesaan mereka semasa proses P&P. Terdapat enam soalan yang dikemukakan dalam item ini. Jadual 4.6 menunjukkan skor min yang diperolehi untuk setiap soalan bagi item ruang dalam studio. Berdasarkan dapatan kajian, nilai skor min yang paling tinggi bagi item ruang adalah pada soalan no. 40 iaitu 4.07 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju

bahawa susunan kerusi dan meja dalam studio memberikan keselesaan pelajar ketika proses P&P. Nilai skor min yang paling rendah adalah pada soalan no. 38 iaitu 3.55 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sederhana setuju bahawa pelajar sukar bergerak dari satu tempat ke satu tempat semasa berada di dalam studio. Secara keseluruhannya, skor min bagi item ruang ialah 3.84. Nilai ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju. Hasil daripada analisis yang diperolehi akan digunakan untuk menjawab objektif kajian yang keempat.

Jadual 4.6: Maklumbalas responden terhadap item ruang dalaman

Soalan	Penyataan	Skor Min	Tafsiran Min
35	Bilangan pelajar dalam studio mempengaruhi keselesaan saya ketika proses pengajaran dan pembelajaran	3.84	Tinggi
36	Nisbah keluasan studio dengan bilangan pelajar dapat memberi keselesaan kepada saya	3.93	Tinggi
37	Studio ini tidak mempunyai bilangan tingkap yang bersesuaian dengan keluasan biliknya	3.62	Sederhana
38	Saya sukar bergerak dari satu tempat ke satu tempat semasa berada di dalam studio	3.55	Sederhana
39	Penggunaan jenis kerusi dan meja yang disediakan di dalam studio memberikan keselesaan kepada saya	4.01	Tinggi
40	Susunan kerusi dan meja di dalam studio memberikan keselesaan kepada saya	4.07	Tinggi
	Purata Min	3.84	Tinggi

5.0 Perbincangan

5.1 Kesesuaian Sistem Pencahayaan Dalam Studio Ukur Bahan Terhadap Keselesaan Pelajar Semasa Proses P&P

Daripada analisis data dan dapatan kajian bagi sistem pencahayaan yang disediakan dalam studio, didapati hampir keseluruhan soalan memberikan skor min dalam julat 3.81 hingga 5.00 iaitu berada pada tahap sangat selesa. Ini menunjukkan bahawa sistem pencahayaan di dalam studio ukur bahan sangat sesuai dalam memberi keselesaan kepada pelajar. Berdasarkan Jadual 4.3, nilai skor min dalam aspek memberi ketenangan dan menajamkan pemerhatian pelajar terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah ialah 4.00, bagi aspek membantu pelajar melihat apa yang dipaparkan / ditulis oleh pensyarah pada skrin dan papan putih ialah 4.01, bagi aspek

melapangkan fikiran dan sistem pencahayaan yang direkabentuk dalam studio adalah memenuhi keselesaan ialah 4.03, bagi aspek menghasilkan suasana ceria ialah 4.07 sementara bagi aspek membuat pelajar berminat untuk mengikuti kuliah dan membuat pelajar bersemangat untuk belajar ialah 4.11. Didapati, nilai-nilai skor min ini berada pada tahap kecenderungan sangat selesa. Responden juga bersetuju bahawa keamatan cahaya dalam studio tidak menyebabkan masalah kesihatan mata berdasarkan jawapan yang diberikan pada soalan 9 dengan nilai skor min 3.60 dan soalan 10 dengan nilai skor min ialah 3.56 yang menunjukkan sederhana selesa. Jawapan yang diberikan oleh responden pada soalan ini digunakan untuk menjawab objektif kajian yang pertama. Pengkaji mendapati keamatan cahaya daripada lampu yang disediakan di dalam studio adalah sesuai dan memenuhi keperluan penglihatan di mana sistem pencahayaan yang disediakan mampu menerangi keseluruhan studio. Didapati cahaya dalam studio adalah terang dan sesuai. Terdapat sepuluh biji lampu kalimantan yang disediakan untuk tujuan pencahayaan yang sempurna dalam studio. Lampu-lampu ini disusun secara selari dan kedudukananya adalah sesuai dengan ruang dalaman yang diperuntukkan. Selain itu, pengkaji mendapati studio juga mempunyai tingkap yang mencukupi bagi tujuan pencahayaan semulajadi. Ini menunjukkan bahawa sistem pencahayaan di studio adalah sesuai untuk tujuan pembelajaran kerana jika berlaku masalah bekalan kuasa elektrik, tingkap yang disediakan masih boleh digunakan untuk menerangi studio. Secara keseluruhannya, didapati majoriti responden berasa sangat selesa berada di dalam studio semasa proses P&P berlangsung. Hal ini menunjukkan pengaruh kesan cahaya mempengaruhi keselesaan pelajar semasa berada di dalam studio. Kesimpulannya, purata min skor bagi item sistem pencahayaan ialah 3.97. Nilai ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju. Ini menunjukkan bahawa sistem pencahayaan yang disediakan di dalam studio sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar semasa berada di dalam studio. Hasil daripada analisis yang diperolehi daripada soalan 1 hingga 11 telah menjawab objektif kajian yang pertama.

5.2 Kesesuaian Sistem Pengudaraan Dalam Studio Ukur Bahan Terhadap Keselesaan Pelajar Semasa Proses P&P

Daripada analisis data dan dapatan kajian bagi sistem pengudaraan yang disediakan dalam studio, didapati hampir keseluruhan soalan memberikan skor min dalam julat 3.81 hingga 5.00 iaitu berada pada tahap sangat selesa. Ini menunjukkan bahawa sistem pengudaraan di studio sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar. Nilai min skor bagi setiap soalan adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.4. Daripada analisis data dan dapatan kajian, nilai skor min bagi sistem pengudaraan yang disediakan dalam studio dalam aspek pengaliran udara adalah baik ialah 3.82, bagi aspek bilangan tingkap adalah mencukupi untuk pengaliran udara bersih ialah

3.91, bagi aspek membuat pelajar berasa tenang, melapangkan fikiran pelajar dan menajamkan pemerhatian pelajar terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah ialah 3.95, bagi aspek meningkatkan tumpuan pelajar terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah ialah 3.99, bagi aspek membuat pelajar berminat untuk mengikuti kuliah ialah 4.00, bagi aspek membuat pelajar bersemangat untuk belajar ialah 4.04 sementara bagi aspek sistem pengudaraan yang direkabentuk dalam studio adalah memenuhi keperluan penggunaan ruang dan keselesaan ialah 4.11. Didapati, nilai-nilai skor min ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian bahawa majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat selesa. Responden juga bersetuju bahawa peredaran udara dalam studio tidak menyebabkan masalah kesihatan berdasarkan jawapan yang diberikan pada soalan 20 dan 21. Nilai skor min bagi soalan 20 ialah 3.54 dan soalan 21 ialah 3.60 yang membawa pengertian bahawa majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sederhana selesa. Responden bersetuju bahawa peredaran udara dalam studio tidak menyebabkan selesema dan pening kepala. Didapati lebih separuh daripada pelajar-pelajar berasa sangat selesa berada di dalam studio semasa proses P&P berlangsung berdasarkan skor min bagi setiap soalan yang dikemukakan berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 iaitu berada pada tahap sangat selesa. Hal ini menunjukkan faktor kesegaran udara juga mempengaruhi keselesaan pelajar semasa berada di dalam studio. Daripada pemerhatian awal yang dijalankan, pengkaji mendapati tidak terdapat bau yang kurang menyenangkan semasa pengkaji berada dalam studio. Ini menunjukkan pengudaraan dalam studio adalah berada pada tahap yang memuaskan. Terdapat lima buah kipas disediakan untuk tujuan pengudaraan dalam studio. Kipas ini disusun secara selari dan kedudukannya adalah sesuai dengan ruang yang diperuntukkan. Selain itu, pengkaji mendapati studio juga mempunyai tingkap yang mencukupi bagi pengudaraan semulajadi. Ini menunjukkan bahawa sistem pengudaraan di studio adalah sesuai untuk tujuan pembelajaran kerana jika berlaku masalah bekalan kuasa elektrik, tingkap yang disediakan masih boleh digunakan untuk pengaliran udara. Faktor udara boleh mempengaruhi kualiti kerja serta kesihatan penghuni sesuatu ruang seterusnya mempengaruhi tahap keselesaan seseorang. Faktor kesegaran udara juga memainkan peranan yang penting. Kesegaran udara membawa maksud udara yang segar tanpa sebarang kandungan seperti habuk abu, bau dan sebagainya yang dapat mengalir secara bebas di persekitaran studio. Nilai kesegaran udara adalah mustahak sebab udara yang segar dan bersih dapat mencorakkan seseorang individu berada dalam keadaan yang selesa dan sedar seterusnya dapat menumpukan perhatian pada tugas. Kesegaran udara adalah salah satu daripada faktor bagi kecerdasan otak untuk berfikir dan menerima sesuatu arahan atau pembelajaran dengan mudah. Selain itu kesegaran udara juga mempengaruhi keselesaan dan keaktifan kepada seseorang. Udara yang bergerak dapat menghilangkan haba dari permukaan dinding, siling dan permukaan lain yang berdekatan dengan tubuh dan mempercepatkan proses radiasi. Kualiti

udara bagi pengudaraan boleh ditentukan dengan beberapa parameter kawalan seperti perpindahan asap dan bau yang kurang menyenangkan, gas atau habuk, solar atau penambah haba lain dan pencairan gas beracun. Kesimpulannya, purata min skor bagi item sistem pengudaraan ialah 3.90. Nilai ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju. Ini menunjukkan bahawa sistem pengudaraan yang disediakan di dalam studio sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar semasa berada di dalam studio. Didapati majoriti daripada pelajar-pelajar berasa sangat selesa berada di dalam studio semasa proses P&P berlangsung. Hal ini menunjukkan pengaruh kesan pengudaraan mempengaruhi keselesaan pelajar semasa berada di dalam studio. Hasil daripada analisis yang diperolehi daripada soalan 13 hingga 23 telah menjawab objektif kajian yang kedua.

5.3 Kesesuaian Suhu Dalaman Di Dalam Studio Ukur Bahan Terhadap Keselesaan Pelajar Semasa Proses P&P

Daripada analisis data dan dapatan kajian bagi suhu dalaman di dalam studio, didapati hampir keseluruhan soalan memberikan skor min dalam julat 3.81 hingga 5.00 iaitu berada pada tahap sangat selesa. Ini menunjukkan bahawa suhu dalaman di dalam studio sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar. Nilai min skor bagi setiap soalan adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.5. Daripada analisis data dan dapatan kajian, nilai skor min bagi suhu dalaman yang disediakan dalam studio bagi aspek suhu adalah memuaskan ialah 3.93, bagi aspek membuatkan pelajar berasa tenang ialah 3.99, bagi aspek melapangkan fikiran, menajamkan pemerhatian dan meningkatkan tumpuan pelajar terhadap pelajaran yang disampaikan oleh pensyarah ialah 4.00, bagi aspek membuatkan pelajar bersemangat untuk belajar ialah 4.04, bagi aspek membuatkan pelajar berminat untuk mengikuti kuliah ialah 4.05 sementara bagi aspek menghasilkan suasana keriangian ialah 4.06. Didapati, nilai-nilai skor min ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian bahawa majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat selesa. Responden juga bersetuju bahawa suhu dalaman di dalam studio tidak mengganggu emosi mereka berdasarkan jawapan yang diberikan pada soalan 32 iaitu suhu dalam studio tidak menyebabkan pelajar cepat marah dengan skor min ialah 3.48 iaitu pada tahap yang sederhana selesa. Hal ini menunjukkan faktor suhu dalam studio juga mempengaruhi keselesaan pelajar semasa berada di dalam studio. Keadaan studio yang memuaskan ini juga tidak mengakibatkan badan pelajar berpeluh iaitu skor min ialah 3.62 dan melekit iaitu skor min ialah 3.61. Kelembapan udara adalah parameter yang paling penting di dalam penentuan keadaan keselesaan. Apabila keadaan tercemar dan panas, kadar kelesuan akan berlaku dan kebanyakan pelajar tidak menyukai keadaan ini. Di sebaliknya, keadaan agak sejuk boleh menyebabkan pelajar merasa kaku dan menggigil seterusnya mengganggu pembelajaran mereka. Ini menunjukkan bahawa suhu dalam studio sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar. Didapati terdapat lima buah

kipas disediakan untuk tujuan menyediakan suhu dalaman yang sempurna di dalam studio. Kipas ini disusun secara selari dan kedudukannya adalah sesuai dengan ruang yang diperuntukkan. Suhu udara mempunyai kesan yang amat penting kepada keselesaan seseorang. Ini dapat dijelaskan apabila udara menyentuh tubuh badan pada suhu yang lebih rendah dari suhu tubuh badan, badan akan kehilangan haba melalui proses perolakan. Pendapat ini turut disokong Sabri Ahmad (2003), menyatakan suhu badan bukan sahaja dipengaruhi oleh suhu udara dalaman malahan oleh kandungan kelembapan dan kadar pusingan udara serta pantulan daripada badan terhadap objek-objek sekitarnya. Secara keseluruhannya, purata min skor bagi item suhu dalaman ialah 3.89. Nilai ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju. Ini menunjukkan bahawa suhu dalam studio sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar semasa berada di dalam studio. Didapati majoriti daripada pelajar berasa sangat selesa berada di dalam studio semasa proses P&P berlangsung. Hal ini menunjukkan pengaruh kesan suhu dalaman mempengaruhi keselesaan pelajar semasa berada di dalam studio. Hasil daripada analisis yang diperolehi daripada soalan 24 hingga 34 telah menjawab objektif kajian yang ketiga.

5.4 Kesesuaian Ruang Dalam Studio Ukur Bahan Terhadap Keselesaan Pelajar Semasa Proses P&P

Daripada analisis data dan dapatan kajian bagi ruang dalam studio, didapati hampir keseluruhan soalan memberikan skor min dalam julat 3.81 hingga 5.00 iaitu berada pada tahap sangat selesa. Ini menunjukkan bahawa ruang dalam studio sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar. Berdasarkan Jadual 4.6, nilai skor min pada soalan 35 dengan nilai skor min ialah 3.84 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan yang tinggi. Ini menunjukkan bahawa responden bersetuju bahawa bilangan pelajar dalam studio mempengaruhi keselesaan mereka ketika proses P&P. Manakala skor min bagi soalan 36 ialah 3.93 iaitu berada dalam tahap sangat setuju bahawa nisbah keluasan studio dengan bilangan pelajar dapat memberikan keselesaan kepada mereka. Ini menunjukkan keluasan yang bersesuaian dengan bilangan pelajar menjadikan suasana P&P lebih selesa dan berkesan. Ini menunjukkan faktor ruang juga mempengaruhi keselesaan pelajar semasa berada di dalam studio. Ruang di dalam studio adalah sangat sesuai untuk memberikan keselesaan kepada pelajar. Saiz bilik kuliah yang disediakan haruslah bersesuaian dengan bilangan penghuni yang akan menggunakan sesuatu bilik kuliah tersebut. Keluasan yang bersesuaian dengan bilangan pelajar menjadikan suasana P&P lebih selesa dan berkesan. Hasil daripada dapatan kajian melalui soal selidik yang telah diedarkan, skor min responden dalam aspek penggunaan jenis kerusi dan meja yang disediakan di dalam studio memberikan keselesaan kepada pelajar ialah 4.01 iaitu berada pada tahap sangat selesa. Susunan kerusi dan meja di dalam studio juga memberikan keselesaan kepada pelajar

berdasarkan jawapan yang diberikan pada soalan 40 iaitu skor min ialah 4.07. Daripada pemerhatian yang dijalankan, pengkaji mendapati susunan kerusi dan meja adalah sesuai kerana tidak terlalu rapat dan memberi ruang bagi pelajar untuk bergerak. Susun atur ruang sesuatu prasarana mempengaruhi keselesaan di dalam studio. Kemudahan jenis kerusi dan meja yang sesuai dan berada dalam keadaan baik dan rncukupi adalah penting supaya segala aktiviti dapat dijalankan dengan lancar dalam studio. Keadaan fizikal yang lengkap seperti kedudukan kerusi dan meja di dalam studio mempengaruhi keselesaan seseorang di dalam melakukan sebarang aktiviti. Susunan kerusi dan meja yang mengikut perancangan yang baik dapat meningkatkan kepuasan dan keselesaan proses P&P. Nilai skor min bagi pelajar sukar bergerak dari satu tempat ke satu tempat ialah sebanyak 3.55 dan kesesuaian bilangan tingkap dengan keluasan bilik studio ialah 3.62 iaitu sederhana setuju. Daripada pemerhatian yang dijalankan, walaupun terdapat ruang bagi pelajar untuk bergerak, tetapi ianya terbatas. Secara keseluruhannya, min skor bagi item ruang ialah 3.84. Nilai ini berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat setuju. Ini menunjukkan bahawa ruang dalam studio sangat sesuai untuk memberi keselesaan kepada pelajar. Hasil daripada analisis yang diperolehi daripada soalan 35 hingga 40 telah menjawab objektif kajian yang keempat.

6.0 Kesimpulan dan Cadangan

6.1 Kesimpulan

Keadaan selesa adalah keinginan semua hidupan di dunia ini. Keselesaan secara umumnya merujuk kepada keadaan di mana seseorang akan merasa tenang apabila berada di dalam sesuatu bangunan atau ruangan. Keselesaan setiap orang diukur dari sudut yang berbeza kerana ianya adalah satu perkara yang subjektif dan melibatkan pelbagai cabang aspek kehidupan. Proses pembelajaran memerlukan suatu suasana yang selesa. Selesa di sini memberikan erti tiada gangguan ke atas suasana pembelajaran tersebut samada ketika di dalam studio. Menurut Ee (1997), suasana bilik kuliah adalah penting bagi sesuatu pembelajaran kerana ia boleh menggalakkan atau menghalang proses pembelajaran berlaku. Suasana studio mampu memberi keselesaan kepada pelajar dan guru untuk melakukan pelbagai aktiviti yang merupakan sebahagian daripada keberkesanan teknik pengajaran dan pembelajaran. Perancangan yang rapi dalam pembinaan studio dan penyediaan kemudahan pembelajaran sangat penting bagi menghasilkan suasana pembelajaran yang baik. Untuk memudahkan proses P&P, studio perlu direkabentuk dengan baik dari segi pencahayaan, pengudaraan, suhu dalaman dan keluasan agar dapat memberikan keselesaan kepada pelajar dan bersesuaian dengan jumlah pelajar yang ramai. Studio yang sempit akan mengganggu proses pembelajarannya kerana pelajar terpaksa berhimpit atau tidak selesa walaupun untuk mencatat nota. Selain itu, studio yang selesa dapat merehatkan dan menyihatkan tubuh badan samada dari segi fizikal

ataupun mental. Secara keseluruhannya, hasil dari kajian dan perbincangan yang dilakukan, dapat disimpulkan objektif kajian ini telah dapat dicapai. Kajian ini mendapati bahawa studio yang dirancang pembinaannya untuk tujuan pendidikan akan mempengaruhi proses pembelajaran yang dilalui oleh pelajar. Kenyataan ini dapat dibuktikan berdasarkan skor min bagi setiap item adalah berada dalam julat 3.81 hingga 5.00 yang membawa pengertian majoriti responden menyatakan tahap kecenderungan sangat selesa. Ini menunjukkan bahawa keempat-empat aspek sistem perkhidmatan bangunan yang disediakan di dalam studio ini adalah sangat sesuai untuk memberikan keselesaan kepada pelajar semasa berada dalam studio.

6.2 Cadangan

Berdasarkan kepada kesimpulan yang telah dibuat, beberapa cadangan diberikan untuk mempertingkatkan lagi keselesaan pelajar semasa berada dalam studio dari aspek sistem perkhidmatan bangunan dan kajian pada masa hadapan.

Pihak Pentadbiran PKB

- i. Adalah dicadangkan agar dilakukan penilaian dari pelbagai aspek samada fizikal dan mental dan secara langsung ataupun tidak langsung dalam pembinaan studio. Rekabentuk yang dibuat mestilah bersesuaian dengan perkembangan pendidikan dari masa ke semasa selaras dengan perubahan teknologi yang berkait rapat dengan bidang pendidikan di samping dapat memberi keselesaan kepada penggunaanya.
- ii. Adalah diharapkan hasil kajian ini dapat membantu pihak-pihak tertentu khususnya pihak pentadbiran PKB bagi memperbaiki kemudahan pembelajaran di studio sedia ada ataupun dalam kerja-kerja merekabentuk untuk pembinaan studio yang baru. Pandangan dari para pelajar ini adalah amat penting dipertimbangkan memandangkan pelajar merupakan pengguna sebenar dan menghabiskan hampir keseluruhan masa mereka di kampus.
- iii. Untuk melahirkan para pelajar yang cemerlang dalam bidang akademik bagi menghadapi dunia yang lebih global, sistem pembelajaran perlulah lebih bersistematik dan bersesuaian. Selain daripada peralatan berteknologi tinggi seperti komputer dan mesin-mesin terkini digunakan sebagai alat bantu mengajar dalam proses P&P, kita perlu juga lebih peka kepada keperluan persekitaran dan kesesuaian kemudahan di dalam studio yang membuatkan pelajar berasa lebih selesa untuk meningkatkan mutu pembelajaran mereka.

Kajian Akan Datang

Berdasarkan kajian yang dijalankan, terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki dalam kajian yang akan datang.

- i. Setiap aspek dalam sistem perkhidmatan bangunan yang dibincangkan perlu lebih terperinci.

- ii. Mendapatkan maklumat dengan membuat temuramah bersama pensyarah untuk mendapatkan maklum balas tentang prestasi pelajar semasa berada di dalam studio.
- iii. Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi keselesaan pelajar semasa berada dalam studio.

Rujukan

Clifford G.E, Heating, Ventilation and Air Conditioning, Virginia: Reston Publishing Inc., 1984

Ah Meng,E. Pedagogi I: Kurikulum dan Pengurusan Bilik Darjah, Selangor: Fajar Bakti, 1997

Hj. Husin,K. dan Hj. Abd Aziz,S.H. Pedagogi Untuk Asas Pendidikan, Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd., 1999

Md. Nor,K. Anda dan Senibina: Bagaimana Menghayati dan Menikmati Bangunan, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 1991

Krejeie. R.V. and Morgan D.W., Determining Sample Size For Research, Educational and Psychological Measurement, 1970, pp.607-610

Soon Sang,M. Siri Pendidikan Perguruan: Pendidikan Di Malaysia Untuk Kursus Diploma Perguruan Semester 2, Selangor: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd., 2002

Abdul Ghafar,M.N. Penyelidikan Pendidikan Edisi Pertama, Johor: Universiti Teknologi Malaysia, 1999

Lebar,M.S. Pengenalan Ringkas Sosiologi Sekolah dan Pendidikan, Selangor: Thinker's Library Sdn. Bhd., 1998

Abu Ramlah Hamzah,R. Siri Pendidikan Longman: Pedagogi 1, Selangor: Longman Malaysia Sdn. Bhd., 1998

Sarip,R. Pendidikan Vokasional Dan Teknik Di Malaysia, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 2002

Ahmad,S. Siri Pengajian dan Pendidikan Utusan: Kemahiran Belajar Berkesan, Selangor: Utusan Publication & Distribution Sdn. Bhd., 2003

Steffy G.R., Architectural Lighting Design, New York: Van Nostand Rinhold Company, 1990

Weinstein D.B., Method For Effective Studying, Boston: Allyn and Bacon, 1979