

KRITERIA REKABENTUK DALAMAN STUDIO SENIBINA
DI POLITEKNIK KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

MOHD JAKI BIN MAMAT

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik & Vokasional

Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

SEPTEMBER 2002

*Sekalung budi buat Ayahanda dan Bunda
Kasihil sayang kalian begitu agung buat anakanda
Hanya doa yang dapat anakanda taburkan
Semoga kalian senantiasa dilimpahi rahmat dari Yang Maha Esa*

*Untuk Isteri tercinta
Penawar duka
Terima kasih kerana senantiasa berada di sisi mengharungi suka dan duka*

*Untuk teman-teman seperjuangan
Harapanku semoga kalian terus berjaya*



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, dengan rasa rendah diri dan penuh kesyukuran saya rafakkan ke hadrat Ilahi kerana dengan izin dan limpah kurnianya, dapat saya menyiapkan penyelidikan ini.

Terlebih dahulu, saya ingin merakamkan jutaan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan kepada pihak Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Ungku Omar, Ipoh, Politeknik Sultan Ahmad Shah, Kuantan dan Politeknik Port Dickson terutamanya pensyarah di atas segala kerjasama dalam memberi maklumat yang diperlukan.

Juga sekalung penghargaan yang tidak terhingga kepada Tuan Hj. Jamaluddin Hashim selaku penyelia yang telah banyak memberi tunjuk ajar dan buah fikiran yang amat berguna.

Tidak lupa kepada keluarga yang tercinta dan rakan-rakan seperjuangan yang turut memberi sokongan dan galakan yang membina sepanjang kajian ini dijalankan.

Sesungguhnya segala jasa dan budi kalian tidak akan dilupakan dan sekali lagi diucapkan jutaan terima kasih. Wasalam.

ABSTRAK

Tahap penggunaan studio senibina di politeknik berada di tahap minimum yang hanya menjalankan beberapa aktiviti asasnya sahaja. Dengan kata lain, studio masih lagi sekadar menjadi lokasi pertemuan di antara pensyarah dan pelajar, dua kali seminggu mengikut jadual waktu di politeknik-politeknik. Penggunaan studio harus dipertingkatkan ke tahap yang optimum selaras dengan objektif sebenar untuk membantu pensyarah dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kesesuaian rekabentuk dalaman dipercayai banyak mempengaruhi minat dan kecenderungan pelajar menggunakan studio. Penyelidikan ini adalah bertujuan untuk merekabentuk dalaman studio dalam usaha untuk meningkatkan tahap kepenggunaannya yang sistematik dan efektif. Oleh itu penyelidikan ini juga bertujuan untuk menghasilkan sebuah panduan rekabentuk dalaman studio senibina di politeknik. Penyelidikan beberapa elemen teori rekabentuk dalaman telah dilakukan meliputi elemen perabut, susunatur dan juga estetika. Melalui analisa yang telah dibuat dengan menggunakan peratus, min dan juga korelasi menunjukkan bahawa ketiga-tiga elemen ini merupakan nadi utama dalam proses mewujudkan sebuah rekabentuk dalaman studio yang hendak dicapai. Malah ketiga-tiga elemen ini juga mempunyai perkaitan di antara satu sama lain. Kesimpulan yang boleh dibuat, adalah disarankan agar semua studio di politeknik-politeknik seluruh Malaysia dapat memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditemui dalam penyelidikan ini. Dengan harapan suasana dalaman studio dapat digunakan semaksimum yang mungkin untuk meningkatkan prestasi pelajar, khususnya pelajar senibina.

ABSTRACT

The utilization of architecture studios in polytechnic is at the minimum level. Which only cater for some common activities. In other words the studio serve as a meeting hall between lecturer and students, twice a week according the polytechnic timetable. The utilization of studios needs to be increase to the optimum level in order to fulfill its objective to contribute on learning activities. The purpose of this research is to come out with systematic and effective design of studios interior, to stimulate utilization level. Therefore this research will lead to develop studios interior design guideline for polytechnic. It will consist of some on interior designs theory such as furniture elements, layout and esthetic value. Data collected will be analyzed on the percentage, mean and correlation. The outcome shows that those three elements are the main factor in developing studios interior design. Those three elements are also found to have close correlation among each other. For the conclusion all polytechnic in Malaysia are been proposed to consider those criteria found in this research when designing the interior of the studios, in order to stimulate higher utilization of those studios especially among the architecture students.

ISI KANDUNGAN

KANDUNGAN	M/SURAT
<i>Abstrak</i>	vi
<i>Abstract</i>	vii
<i>Senarai Rajah</i>	xii
<i>Senarai Jadual</i>	xiii
<i>Senarai Lampiran</i>	xv
BAB 1: PENGENALAN	
1.0 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Pernyataan Masalah	4
1.3 Tujuan Kajian	5
1.4 Persoalan Kajian	6
1.5 Kerangka Teori	7
1.6 Kepentingan Kajian	8
1.7 Batasan Kajian	9
1.8 Definasi Istilah	10
1.8.1 Rekabentuk	10
1.8.2 Studio	11
1.8.3 Ergonomik	11
BAB 2: SOROTAN KAJIAN	
2.0 Pendahuluan	12
2.1 Kajian Keperluan Studio	14
2.2 Kajian Pembahagian Ruang	17
2.3 Kajian Fungsi Ruang	19
2.4 Kajian Hubungan Susunatur Antara Ruang, Peralatan Dan Pengguna	21
2.5 Kajian Estetika	23

2.5.1	Kajian Warna	23
2.5.2	Bentuk	26
2.5.3	Kemasan	26
2.6	Pencahayaan	28
2.7	Kajian Terhadap Kesan Haba Dan Bunyi	30
2.7.1	Bunyi	30
2.7.2	Haba	31
2.8	Kajian Ergonomik (Perabut)	32

BAB 3: METODOLOGI

3.0	Pengenalan	35
3.1	Metodologi Kajian	36
3.2	Lokasi Kajian	37
3.3	Sampel Kajian	37
3.4	Instrumentasi Kajian	38
3.4.1	Senarai Soalan Mengikut Pecahan 3 Komponen Rekabentuk Dalaman Studio	41
3.4.2	Kajian Rintis	46
3.5	Prosedur Kajian	50
3.6	Analisis Data	50
3.7	Andaian	51
3.8	Batasan Kajian	52

BAB 4 : REKABENTUK DAN PENILAIAN PRODUK

4.0	Pengenalan	53
4.1	Penghasilan Panduan Rekabentuk Dalaman Studio di Politeknik-politeknik Kementerian Pendidikan Malaysia.	54
4.2	Ojektif Penghasilan Panduan Rekebentuk Dalaman Studio.	54
4.3	Pembinaan Panduan Rekabentuk Dalaman Studio	55
4.3.1	Carta Aliran Proses Penghasilan Panduan	58

4.4	Komponen Panduan Keselamatan	60
4.4.1	Pengenalan	61
4.4.2	Elemen Perabut	61
4.4.3	Elemen Susunatur	62
4.4.4	Elemen Estetika	62
4.4.5	Penutup	63
4.5	Sasaran Penggunaan Buku Panduan Rekabentuk Dalam Studio	63
4.6	Kegunaan Panduan Rekabentuk Dalam Studio	64
4.7	Batasan Panduan Rekabentuk Dalam Studio	64
4.8	Kelebihan Panduan Rekabentuk Dalam Studio	67
4.9	Pemilihan Data Dan Instrumen	68
4.10	Pemilihan Subjek Untuk Penilaian Produk	68
4.11	Cadangan Penambahbaikan	69
4.12	Rumusan	69

BAB 5 : ANALISIS DATA

5.0	Analisis Data Soal Selidik	71
5.1	Analisis Demografi Responden.	72
5.2	Analisis Elemen	74
5.2.1	Elemen 1 : Perabut	74
5.2.2	Elemen 2 : Susunatur	78
5.2.3	Elemen 3 : Estetika	83
5.3	Korelasi Antara Ketiga-Tiga Elemen	85
5.4	Kesimpulan	89

BAB 6 : PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

6.0	Pengenalan	90
6.1	Perabut	91
6.1.1	Kerusi	91
6.1.2	Perabut Lain	92
6.1.3	Kemudahan Lain	93

6.2	Susunatur	94
6.2.1	Ruang Persendirian (Privasi)	95
6.2.2	Ruang Kerja Berzon	96
6.2.3	Ruang Pelbagai Guna	97
6.2.4	Susunatur dan Laluan (Circulation)	99
6.3	Estetika	100
6.3.1	Kemasan	100
6.3.2	Warna	102
6.4	Kesimpulan	103
	<i>Rujukan</i>	105
	<i>Lampiran</i>	110



SENARAI RAJAH

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Teori	7
4.1	Carta Aliran Proses Penghasilan Panduan Rekabentuk Dalaman Studio Politeknik.	58
5.1	Bilangan & Peratusan Responden Mengikut Bangsa	73



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Soalan Elemen Perabut	41
3.2	Soalan Elemen Susunatur	43
3.3	Soalan Elemen Estetika	45
3.4	Perincian Item Soal Selidik Kajian Rintis	47
3.5	Hasil Kajian Rintis Pertama Untuk Soal Selidik Dengan 30 Item Soalan	48
3.6	Hasil Kajian Rintis Kedua Untuk 16 Item Soalan Terpilih	49
4.1	Anggaran Perbelanjaan Penghasilan Produk Projek	66
5.1	Peratusan Responden Mengikut Jantina	72
5.2	Peratusan Responden Mengikut Bangsa	73
5.3	Peratusan Responden Berhubung Penggunaan Kerusi Di Studio	74
5.4	Peratusan Responden Berkenaan Perabut.	75
5.5	Peratusan Responden Terhadap Kemudahan Lain	77

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
5.6	Peratusan Responden Terhadap Ruang Kerja Persendirian.	78
5.7	Peratusan Responden Terhadap Ruang Kerja.	79
5.8	Peratusan Responden Terhadap Ruang Pelbagai (Multi-function space)	81
5.9	Peratusan Responden Terhadap Susunatur dan Laluan	82
5.10	Peratusan Responden Terhadap Kemasan Studio	83
5.11	Peratusan Responden Terhadap Warna & Pencahayaan Studio	84
5.12	Peratusan Responden Terhadap Suasana Kerja Sebenar di Studio	85
5.13	Korelasi Antara Elemen Perabut dan Susunatur	86
5.14	Korelasi Antara Elemen Perabut dan Estetika	87
5.15	Korelasi Antara Elemen Susunatur dan Estetika	87



SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK
A1	Borang soal selidik Kajian Rintis
A2	Boarang soal selidik
B	Jadual Morgan
C	Panduan Rekabentuk Dalaman Studio di Politeknik-politeknik Kementerian Pendidikan Malaysia
D	Borang Kebenaran Mengedar Soal Selidik



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB 1

Pengenalan

1.0 Pendahuluan

“Rekabentuk bermula sejak manusia mula membina tempat perlindungan dan kediaman dengan mengubahsuai gua-gua bagi melindungi diri dari pelbagai cabaran hidup termasuklah hujan, panas dan gangguan binatang buas. Jelaslah disini bahawa betapa pentingnya pengaruh rekabentuk dalam kehidupan manusia (Zulkifli Hanafi, 1987).”

“Rekabentuk itu sendiri mempunyai perkaitan jelas dengan rekaan sesuatu produk untuk mencapai tahap kepenggunaan yang selesa. Studio pula merupakan tempat di mana penghuninya melahirkan idea yang kreatif dan inovatif, seterusnya membangunkan idea tersebut (Prof. Atesin, 1986).”

“Di kalangan pelajar rekabentuk yang menggunakan studio khususnya pelajar politeknik sendiri, studio bukan sahaja merupakan tempat pembelajaran, perbincangan dan pengumpulan maklumat malah ia turut sama memberi sumbangan kepada pelajar untuk menyelesaikan segala permasalahan pelajaran mereka. Studio juga menjadi tempat

“Perabot mempunyai tempoh susut nilai selama 20 tahun, maka adalah penting untuk merancang penggunaannya dengan lebih efisien agar ia dapat menjimatkan kos dan mencapai tahap penggunaan yang maksimum (C. William Brubaker, 1998).”

“Perabot harus selari dengan kehendak teknikal atau piawai fizikal manusia (Donald Watson, 1997).” “Piawai ini dinamakan ergonomik. Contohnya seperti memilih kerusi dan meja yang sesuai agar mencapai tahap kelancaran pergerakan dan keselesaan penggunaan yang maksimum (Sarah Gaventa, 1998).”

“Selain dari ergonomik, perabot yang dibekalkan haruslah mampu memenuhi keperluan kerja-kerja yang terdapat di dalam sesuatu ruang itu. Dengan kata lain setiap kerja yang hendak dilakukan di dalam sesebuah ruang haruslah disokong dengan penyediaan perabot yang betul dan lengkap agar ia dapat membantu kelancaran kerja tersebut (Sylvia Katz, 1997).”

“Orang Jepun lebih gemar menjadikan ruangnya sebagai *multipurpose space* atau ruang pelbagai fungsi. Konsep ini dapat menjimatkan ruang dan mampu menampung pelbagai aktiviti walaupun berada di dalam satu ruang sahaja. Kemajuan teknologi mengubah rekabentuk ruang berkerja dan sempadan ruang. Perekabentuk dalaman perlu peka dengan perkembangan ini (Sylvia Katz, 1997).” Oleh itu penggunaan ruang studio perlu berada di tahap semaksimum mungkin memandangkan pertambahan pelajar dari tahun ke tahun sedangkan dalam masa yang sama saiz ruang studio tidak berubah. Seterusnya dapat menampung pelbagai aktiviti pelajar di dalam studio itu sendiri.

“Kajian rekabentuk begitu penting kerana ia menentukan suasana dalaman studio itu sendiri, melalui rekabentuk, status sesuatu ruang dapat ditentukan, ia meliputi tahap keselesaan, ketenangan, ceria, bersemangat dan bermacam lagi. Melalui rekabentuk juga ciri-ciri estetika boleh dibentuk, contohnya melalui penggunaan warna, hiasan, lanskap dan sebagainya (Sylvia Katz, 1997).”

“Suasana bilik boleh membentuk kecenderungan seseorang dan ia memberi kesan kepada interaksi antara pelajar dengan pelajar serta antara pelajar dengan guru.

Nilai estetika ruang bilik yang tidak cantik membuatkan pelajar berasa bosan, lesu dan tidak ceria. Sebaliknya suasana bilik yang cantik akan mewujudkan keselesaan, gembira dan ceria. Ini semua akan mempengaruhi proses pembelajaran mereka. (W. Scott Hopkins, 1993).”

1.2 Pernyataan Masalah

Berdasarkan kepada Latar Belakang Masalah, terdapat beberapa permasalahan yang dikenalpasti dalam merekabentuk dalaman studio senibina di politeknik.

Dari segi peralatan dan kemudahan. Perabut yang digunakan di studio-studio perlu memenuhi ciri-ciri fizikal pelajar itu sendiri mamandangkan saiz fizikal pelajar adalah berlainan. Aspek ini dikenali sebagai ergonomik. Ergonomik adalah penting kerana ia menentukan tahap keselesaan penggunaan sesebuah perabut. Selain dari itu keperluan perabut di studio perlu lengkap dan memenuhi pelbagai aktiviti-aktiviti yang berlaku di dalam studio itu sendiri. Pernyataan masalah dari aspek ini boleh diringkaskan seperti berikut.

1.2.1 Sejauhmanakah perabut di dalam studio di politeknik memenuhi keperluan kerja dan fizikal pelajar.

Susunan ruang dalaman studio di politeknik juga perlu meliputi kesemua aktiviti di dalamnya. Memandangkan setiap aktiviti mempunyai hubungkait di antara satu sama lain, ini termasuklah aktiviti melukis, memotong, menepak, berbincang, pensyarah memberi kuliah atau taklimat, berehat dan sebagainya. Setiap aktiviti-aktiviti ini pula memerlukan ruangnya yang tersendiri. Pertindihan ruang yang sama pada

aktiviti yang berlainan akan menyebabkan kesesakkan, pelanggaran semasa berjalan dan menimbulkan suasana yang tidak selesa. Pernyataan masalah dari aspek ini boleh diringkaskan seperti berikut.

- 1.2.2 Sejauhmanakah ruang dalaman studio di politeknik dapat digunakan secara maksimum untuk pelbagai aktiviti pelajar.

Nilai estetika dalaman studio memerlukan kekuatan yang tersendiri. Nilai estetika yang tinggi boleh melahirkan perasaan yang selesa, ceria dan bersemangat, contohnya melalui penggunaan warna dan kemasan. Nilai estetika ini sebenarnya dapat mempengaruhi perasaan pelajar memandangkan ia merupakan satu seni kecantikan yang dapat dilihat menerusi mata. Oleh itu ciri-ciri estetika perlu diberi perhatian dalam merekabentuk dalaman studio. Pernyataan masalah dari aspek ini boleh diringkaskan seperti berikut.

- 1.2.3 Sejauhmanakah nilai estetika dapat memenuhi keperluan dalam kerja-kerja rekabentuk di studio.

1.3 Objektif Kajian

Berdasarkan pernyataan masalah bolehlah disimpulkan bahawa tujuan kajian ini dilakukan adalah untuk ;

- 1.3.1 Menentukan sama ada jenis dan ciri-ciri perabut yang digunakan di dalam studio senibina dapat memenuhi keperluan kerja dan fizikal pelajar.

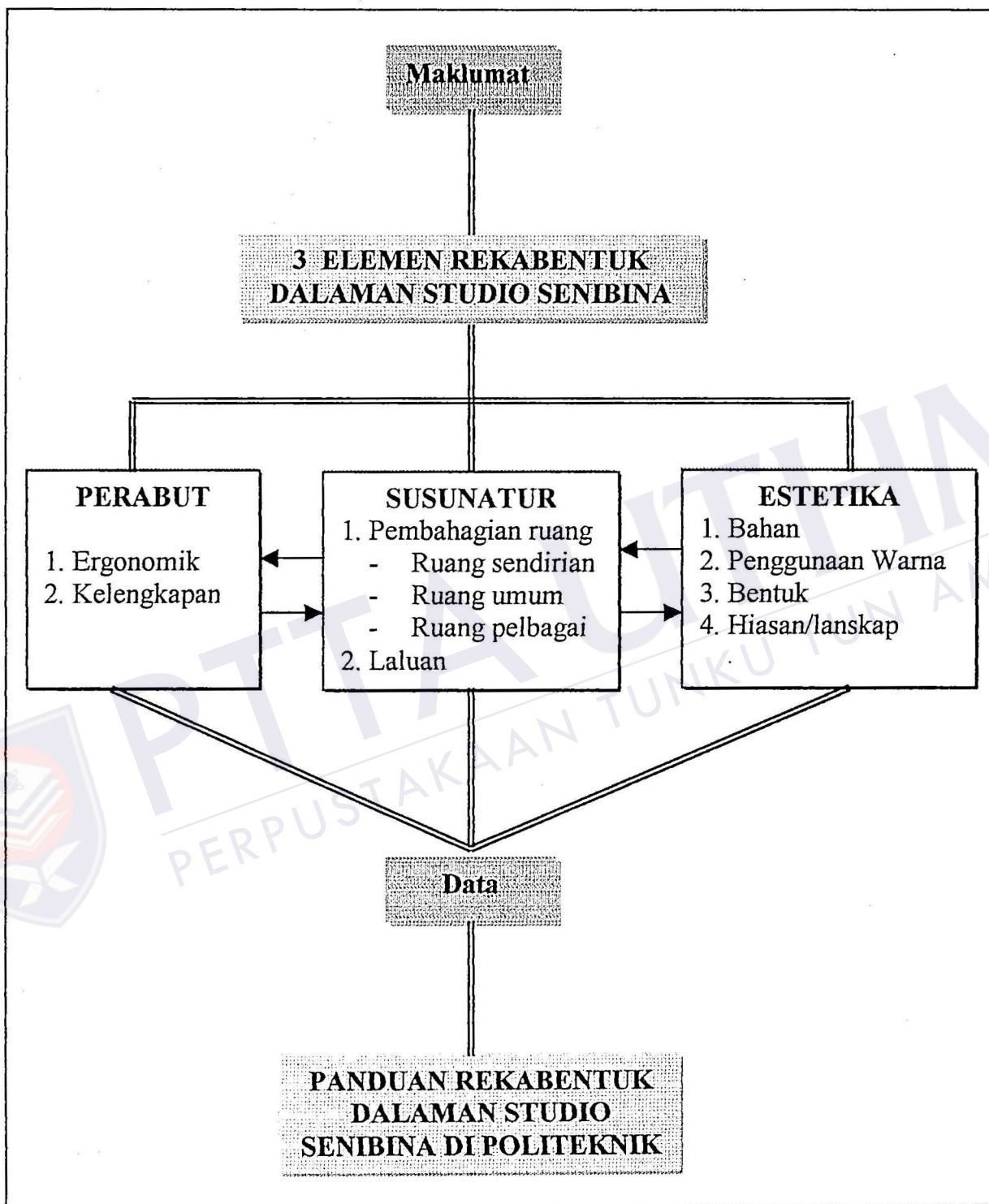
- 1.3.2 Menentukan sama ada ruang dalaman studio senibina dapat digunakan secara maksimum untuk menampung pelbagai aktiviti pelajar.
- 1.3.3 Menentukan sama ada nilai estetika dalaman studio senibina dapat memenuhi ciri-ciri keperluan semasa aktiviti merekabentuk.

1.4 Persoalan Kajian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dinyatakan maka kajian ini perlu dilakukan untuk menilai tahap kesempurnaan ciri-ciri rekabentuk dalaman studio senibina. Oleh itu beberapa persoalan perlu diketengahkan bagi memahami masalah ini dengan lebih terperinci iaitu ;

- 1.4.1 Adakah perabut yang terdapat di dalam studio senibina memenuhi keperluan kerja dan fizikal pelajar ?
- 1.4.2 Adakah ruang dalaman studio senibina dapat digunakan semaksimum mungkin oleh pelajar ?
- 1.4.3 Adakah nilai estetika dalaman studio senibina memenuhi ciri-ciri keperluan ruang untuk merekabentuk ?

1.5 Kerangka Teori



Gambarajah 1.1 Kerangka Teori

Kerangka Teori ini diolah mengikut kerangka teori yang diperkenalkan oleh John Chris Jones (1992) di bawah tajuk 'Strategy Control' dalam bukunya yang bertajuk Design Method.

Berdasarkan kepada Gambarajah 1.1, dalam Kerangka Teori di atas menunjukkan bahawa maklumat yang dikumpulkan di dalam kajian-kajian penulisan yang dilakukan oleh perekabentuk-perekabentuk seperti di dalam Bab Sorotan Kajian. Kemudian maklumat ini akan digabungkan bersama dengan hasil dapatan kajian melalui analisis data responden seperti di dalam Bab Analisis Data. Gabungan maklumat ini meliputi aspek perabut, susunatur dan juga estetika. Seterusnya data-data yang terpilih sahaja akan dibentuk dan diolah untuk menghasilkan produk akhir iaitu panduan dalam merekabentuk dalaman studio.

Oleh itu, secara keseluruhannya, berdasarkan Tujuan Kajian, Pernyataan Masalah dan juga hasil kajian, penyelidik mempunyai objektif yang tersendiri iaitu untuk mewujudkan panduan atau rujukan rekabentuk dalaman studio di politeknik – politeknik seluruh Malaysia.

1.6 Kepentingan Kajian

Adalah diharapkan kajian ini dapat digunakan untuk ;

- 1.6.1 Menjadi panduan untuk rujukan pentadbiran studio senibina dan pensyarah kursus senibina dalam mengemaskini dan menyusun atur studio mereka dengan lebih sistematik supaya ia dapat membantu proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) menjadi lebih berkesan.

- 1.6.2 Menjadi rujukan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia khususnya kepada Bahagian Pendidikan Teknik Dan Vokasional dalam merancang pembangunan studio senibina di mana-mana institut pengajian di bawahnya dengan lebih ekonomik dan efektif
- 1.6.3 Menjadi rujukan mana-mana institut pengajian tinggi awam dan swasta dalam merancang pembangunan studio senibina mereka dengan lebih ekonomi, efektif dan seterusnya membantu proses pengajaran dan pembelajaran.
- 1.6.4 Membantu para arkitek untuk memahami secara lebih mendalam mengenai keperluan dan ciri rekabentuk dalaman studio yang baik supaya senibina bangunan studio akan mengambil kira keperluan dalamannya terlebih dahulu.

1.7 Batasan Kajian

Kajian ini adalah terbatas kepada aspek-aspek yang berikut

- 1.7.1 Kajian ini hanya dibuat berdasarkan kepada tiga elemen rekabentuk sahaja iaitu perabut, susunatur dan estetika, sedangkan terdapat banyak lagi komponen lain dalam rekabentuk dalaman seperti pencahayaan, pengudaraan, teknologi dan sebagainya yang hanya akan disentuh secara umum dalam kajian ini nanti.
- 1.7.2 Kajian ini hanya dibuat berdasarkan kepada aspek-aspek rekabentuk dalaman studio sedangkan dalam masa yang sama faktor peruntukan kewangan merupakan penentu utama dalam menjayakan rekabentuk studio senibina

yang baik secara langsung. Perkara ini bukan di bawah kawalan proses rekabentuk.

- 1.7.3 Responden kajian ini adalah para pelajar kursus diploma yang terlibat dalam penggunaan studio senibina di 3 buah politeknik iaitu Politeknik Ungku Omar, Ipoh, Perak (Diploma Senibina), Politeknik Sultan Ahmad Syah, Kuantan, Pahang (Diploma Senibina) dan Politeknik Port Dickson, Negeri Sembilan (Diploma Senibina)

1.8 Definasi Istilah

1.8.1 Rekabentuk

“Rekabentuk bermaksud struktur, pelan bangunan, perancangan dalaman atau luaran bangunan serta persekitaran. Rekabentuk juga boleh didefinisikan sebagai sebahagian daripada kehidupan. Ianya muncul dalam apa jua bentuk sama ada secara semulajadi ataupun tidak. Di sini apa yang penting ialah kita menyedarinya. Gabungan antara elemen-elemen seperti bentuk, warna, tekstur akan menjadikan sesuatu rekabentuk. (Malcolm,1972).”

1.8.2 Studio

“Studio merupakan sebuah ruang tertentu yang mempunyai kawasan, di mana ditempatkan mesin-mesin dan peralatan tangan untuk membuat kerja, sama ada dari bahan logam, kayu kertas dan sebagainya. (Kementerian Pendidikan Malaysia, 1977).”

1.8.3 Ergonomik

Merupakan satu istilah yang digunakan kepada ukuran dan kadaran tubuh manusia yang digunakan untuk merekabentuk sesuatu ruang senibina dan juga perabut. Oleh kerana setiap ruang dan perabut yang diwujudkan itu akan digunakan oleh manusia, maka adalah lebih praktikal ukuran badan manusia sendiri digunakan sebagai satu asas kadaran.

BAB 2

SOROTAN KAJIAN

2.0 Pendahuluan

“Rekabentuk yang lebih menyeluruh mengambil kira keseluruhan ruang dan potensi manusia tentang bagaimana mereka menggunakan bangunan serta produk di dalamnya sebagai sebahagian dari kehidupan. Rekabentuk harus selari dengan kehendak teknikal atau piawai fizikal manusia terhadap ruang serta perkakas di dalam bangunan tersebut. (Donald Watson, 1997). “

“Secara keseluruhannya, rekabentuk membuatkan perekabentuk, pengguna ruang, pemilik bangunan lebih sensitif tentang apa yang boleh dibuat untuk memperbaiki kualiti jangka panjang mengenai bangunan itu sendiri sama ada dari aspek luaran atau dalamnya. Sebagai seorang perekabentuk, sebuah bangunan atau ruang perlu memiliki ciri-ciri seperti mudah untuk perjalanan dalaman dan keluar masuk, mengurangkan kemalangan dan perlanggaran, mudah untuk mencari jalan dan bahagian, keselesaan pengguna di semua peringkat umur, saiz dan kapasiti. (Donald Watson, 1997)”

Rujukan

- Abu Zahari Abu Bakar (1987). "Memahami Psikologi Pembelajaran." Petaling Jaya : Penerbitan Fajar Bakti.
- Atan Long (1988). "Psikologi Pendidikan." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional (1982, 1986, 1990, 1992), Projek Brief Sekolah Menengah Vokasional, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Best, J.W. & Kahn, J.V (1998). "Research In Education." 8th Edition, Netham Heights.
- Blake G. Dan Bly R. W. (1993), " The Elements Of Technical Writing", Mac Millan, New York.
- Brook dan Kaplan (1977), Mohd Nor Ikhsan (1992). "Faedah Kemudahan Fizikal Bagi Sekolah Menengah Vokasional Dalam Mencapai Objektif Pendidikan Vokasional : Satu Kajian Kes Di Beberapa Buah Sekolah Menengah Vokasional Di Negeri Johor Darul Takzim." Kertas Kerja Universiti Teknologi Malaysia : Tidak diterbitkan.
- Bruce Bassler (2000). "Architechture Grapic Standart : Student Edition." 9th Ed. United State of America : John Wiley & Sons Inc.
- C. William Brubaker (1998). "Planning And Designing Schools." New York : McGraw-Hill Companies,
- C.M.H. Barritt (1994). "The Building Acts And Regulations Applied : Edition House and Flats." Singapore : Longman Singapore Publisher (Pte) Ltd.

- Corwin Benneth (1977). "Space for People : Human Factor in Design." New Jersey : Prentice Hall Inc Englewood Cliff,
- Crow D. Lester and Alice Crow (1983). "Pendidikan Untuk Perguruan." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Donald Watson, Michael J. Crosbie & John Hancock Callender (1997). "Time – Saver Standart for Architectural Design Data" 7th Ed. Singapore : McGraw Hill International Edition.
- Ee Ah Meng (1992). "Pedagogi Satu Pengenalan." Edisi Ketiga, Kuala Lumpur : Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Edward D. Mill & Harvy Kaylor (1972). "The Design Of Polytechnic Institute Buildings." Paris : UNESCO
- Engelhardt N. L (1958). "School Planning and Building Handbook." New York : F.W. Dodge Corporation.
- Engelhardt N. L (1979). "Building For Industry." New York : F.W. Dodge Corporation.
- Farank W. Godbey (1979). Occupation Safety and Helth in Vocational Education : U.S. Department of Health Education and Welfare, Public Health Service : 52 : 49 – 89
- Dr. John W. Gilliland Sound (1980). "Its Effect On Teaching and Learning." Journal of Modern School Shop Planning, 27 –29.
- Fink, A & Kosecoff, J (1985). "How To Conduct Surveys." California : Says Publication Inc.

- Harapajan Singh dan Abdul Hamid Othman (1988). "Pengurusan Industri." Selangor : IBS Buku Sdn. Bhd.
- Harold Linbton (1999). "Color in Architechure : Design Method for Buildings, Interior and Urban Space." Hong Kong : McGraw-Hill Companies.
- James M. Trasher (1973). "Effective Planning for Better School Building." United State Of America : Published.
- Jill Blake (1986). "How To Solves Your Interior Design Problem." London : Quarto Publishing Limited.
- John Chris Jones (1992). "Design Method." United Kingdom : John Wiley & Sons, Inc.
- Kamus Dewan (1989). Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (1989). "Panduan Keselamatan Bengkel Sekolah." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka
- Krejcie. R.V & Morgan, D.W (1970). "Educational And Psychological Measurement."
- Malcolm (1972). "Design Element and Principles." Worcester Massachusetts : David Publications Ins.
- Marc Schiler (1992) "Simplified Design Of Building Lighting." USA : John Wiley & Sons.
- Mohd Majid Konting (1998). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.

Muhamad Najib Abd. Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Skudai : Universiti Teknologi Malaysia.

Musa Daia (1992). "Kaedah dan Teknik Pengajaran." Cetakan Pertama, Johor Bahru : Badan Book Store Sdn Bhd.

Pearsall, Thomas E. (2001), "The Elements Of Technical Writing – 2ed.", Allyn & Bacon, A Pearson Education Company, Needham Height.

Powermatic Houdaile Inc. Mc. Minnville (1966). "Industrial Educational." Tenesse: Shop Planning Packet.

Prof. Atesin (1986). "Toward An Islamic Built Environment." Jeddah, Saudi Arabia : Department of Architecture, King Abdul Aziz University,.

Roy Chudley (1999). "Construction Technology." 3rd Edition, Malaysia : Addison Wesley Longman Limited.

Sarah Gaventa (1998). "Home Office." London : Butler & Tanner Ltd.

Scoff, Gretchen H. (1991), "Writing And Designing Manuals: Operator Manuals, Service Manuals, Manuals For International Markets - 2ed.", Lewis Publishers, Inc. Michigan.

Sharifah Alwiyah Al Sagoff (1985). "Sosiologi Pendidikan." Petaling Jaya : Longmans Sdn. Bhd..

Sylvia Katz (1997). "Studio Living." London : Dorling Kindersley Limited.

W. Scott Hopkins & Kenneth D. More (1993). "Clinical Supervision : A Practical Guide To Student Teacher Supervision." United States Of Amerika : WCB Brown & Benchmark Publisher,

Zulkifli Hanafi (1987). "Prinsip-Prinsip Asas Rekabentuk." Pulau Pinang : Universiti Sains Malaysia.

