



Fakulti Seni Gunaan Dan Kreatif

## **REKA BENTUK BANGKU DWIFUNGSI DI KAWASAN REKREASI**

MOHAMAD NOR SYAZWAN BIN OTHMAN

Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan Dengan Kepujian  
(Teknologi Seni Reka)  
2016

# **REKA BENTUK BANGKU DWIFUNGSI DI KAWASAN REKREASI**

**MOHAMAD NOR SYAZWAN BIN OTHMAN**

Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk  
Ijazah Sarjana Seni Gunaan dengan Kepujian  
(Teknologi Seni Reka)

Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif  
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

2016

UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

Grade : \_\_\_\_\_

Please tick (✓)  
Final Year Project Report  
Master  
PhD

✓

DECLARATION OF ORIGINAL WORK

This declaration is made on the 13 day of JUNE 2016.

Student's Declaration :

I, MOHAMAD NOR SYAZWAN BIN OTHMAN declare that the work entitled, REKA BENTUK BANGKU DWIFUNGSI DI KAWASAN REKREASI is my original work. I have not copied from any student's work or from any other sources except where due reference or acknowledgement is made explicitly in the text, nor has any part been written for me by another person.

Date : 14/6/16

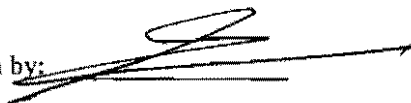


MOHAMAD NOR SYAZWAN BIN OTHMAN

Supervisor's Declaration:

I, DR. MUSDI BIN SHANAT hereby certify that the work entitled, REKA BENTUK BANGKU DWIFUNGSI DI KAWASAN REKREASI was prepared by the above named student, and was submitted to the "FACULTY" as a \* partial/full fulfillment for the conferment of BACHELOR OF APPLIED ARTS WITH HONOURS (DESIGN TECHNOLOGY), and the aforementioned work, to the best of my knowledge, is the said student's work

Received for examination by:



DR. MUSDI BIN SHANAT

Date : 13/6/2016

**Dr Musdi Bin Shanat**  
**Head of Department Design Technology**  
**Faculty of Applied and Creative Arts**  
**UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK**

I declare this Project/Thesis is classified as (Please tick (√)):

- CONFIDENTIAL** (contains confidential information under the Official Secret Act 1972)\*
- RESTRICTED** (contains restricted information as specified by the organisation where research was done)\*
- OPEN ACCESS**

#### Validation of Project/Thesis

I therefore duly affirmed with free consent and willingness declared that this said Project/Thesis shall be placed officially in the Center for Academic Information Services with the abide interest and rights as follows:

- This Project/Thesis is the sole legal property of Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS)
- The Center for Academic Information Services has the lawful right to make copies for the purpose of academic and research only and not for other purpose.
- The Center for Academic Information Services has the lawful right to digitise the content to for the Local Content Database.
- The Center for Academic Information Services has the lawful right to make copies of the Project/Thesis for academic exchange between Higher Learning Institute.
- No dispute or any claim shall arise from the student himself/herself neither third party on this Project/Thesis once it becomes sole property of UNIMAS
- This Project/Thesis or any material, data and information related to it shall not be distributed, published or disclosed to any party by the student except with UNIMAS permission.

Student's signature: \_\_\_\_\_

Date : 14/6/16

Current Address : C-28 FELDA KAMPUNG AWAH,  
28030 TEMERLOH,  
PAHANG DARUL MAKMUR

Supervisor's signature: \_\_\_\_\_

Date : 13/6/2016

**Dr Musdi b Hj Shazat**  
**Head of Department Design Technology**  
**Faculty of Applied and Creative Arts**  
**UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK**

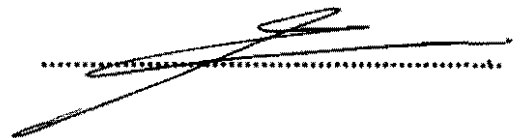
Notes: \* If the Project/Thesis is **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach together as annexure a letter from the organisation with the period and reasons of confidentiality and restriction.

(The instrument was duly prepared by The Center for Academic Information Services)

## PENGESAHAN

Projek bertajuk **REKA BENTUK BANGKU DWIFUNGSI DI KAWASAN REKREASI** telah disediakan oleh **MOHAMAD NOR SYAZWAN BIN OTHMAN** dan telah diserahkan kepada Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif sebagai memenuhi syarat untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian (Teknologi Seni Reka)

Disahkan oleh :



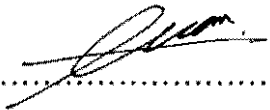
Dr. Musdi Bin Shanat

Penyelia

## PENGAKUAN

Penulis mengakui bahawa tidak terdapat bahagian penyelidikan, dihasilkan atau dilaporkan dalam tesis ini yang telah digunakan sebagai bahan sokongan untuk suatu ijazah atau kelulusan samada kepada universiti atau institusi pengajian tinggi lain.

Tandatangan Penulis :



.....

Mohamad Nor Syazwan Bin Othman

Tarikh :

14/6/16  
.....

## **PENGHARGAAN**

**Bismillahirrahmanirrahim...**

Syukur Alhamdulillah ke hadrat Allah S.W.T dengan berkat kebesaran-Nya saya telah berjaya menyiapkan Projek Tahun Akhir yang bertajuk Reka Bentuk Bangku Dwifungsi di Kawasan Rekreasi. Ucapan ribuan terima kasih kepada penyelia saya iaitu Dr. Musdi Bin Shanat yang terlalu banyak membantu dan memberikan tunjuk ajar kepada saya bagi menyiapkan Projek Tahun Akhir ini. Terima kasih juga buat semua pensyarah dan staf di Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif yang banyak membimbing saya sepanjang tiga tahun berada di Universiti Malaysia Sarawak. Ucapan terima kasih dan penghargaan juga buat kedua ibu bapa saya yang tercinta, Othman Bin Mohd Yusof dan Sharipah Binti Ismail yang menjadi tulang belakang saya selama ini dan adik-beradik saya yang banyak memberi sokongan dan dorongan kepada saya. Akhir sekali, saya juga ingin ucapkan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan Program Seni Gunaan dan Kreatif. Kenangan bersama mereka tidak akan saya lupakan.

Sekian, Wassalam.

## ISI KANDUNGAN

<b>PERKARA</b>	<b>HALAMAN</b>
<i>Declaration of original work</i>	i
Pengesahan	iii
Pengakuan	iv
Penghargaan	v
Isi kandungan	vi
Abstrak	x
<b>BAB 1      PENGENALAN KAJIAN</b>	
1.0      Pendahuluan	1
1.1      Latarbelakang kajian	2
1.2      Pernyataan masalah	3
1.3      Objektif kajian	4
1.4      Limitasi kajian	4
1.5      Skop kajian	5
1.6      Persoalan kajian	6
1.7      Kesimpulan	7
<b>BAB 2      KAJIAN LEPAS</b>	
2.0      Pengenalan	8
2.1      Kajian Keselamatan	8
2.2      Kajian reka bentuk	9
2.3      Kajian material dan bahan penghasilan perabot	10
2.4      Sistem penyambungan	12
2.5      Kesimpulan	13
	vi



<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI PENYELIDIKAN</b>	
3.0	Pengenalan	14
3.1	Kuantitatif	14
3.2	Kualitatif	16
3.4	Kesimpulan	19
<b>BAB 4</b>	<b>ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN</b>	
4.0	Pengenalan	20
4.1	Bahagian 1 : Demografi	21
4.2	Bahagian 2 : Kaji selidik umum	27
4.3	Bahagian 3 : Reka bentuk	34
4.4	Kesimpulan	42
<b>BAB 5</b>	<b>CADANGAN REKA BENTUK</b>	
5.0	Pengenalan	43
5.1	Proses penghasilan reka bentuk	43
5.2	Lakaran perkembangan idea	44
5.3	Konsep	50
5.4	Spesifikasi produk	50
5.5	Fungsi produk	52
5.6	Dimensi produk	53
5.7	Pelbagai sudut pandangan produk akhir	54
<b>BAB 6</b>	<b>VALIDASI</b>	55
<b>BAB 7</b>	<b>KESIMPULAN</b>	56

## **BIBLIOGRAFI**

**RUJUKAN** 57

**LAMPIRAN** 58

### **Senarai Figura**

Figura 3.0	17
Figura 4.0	21
Figura 4.1	22
Figura 4.2	23
Figura 4.3	24
Figura 4.4	25
Figura 4.5	26
Figura 4.6	27
Figura 4.7	28
Figura 4.8	29
Figura 4.9	30
Figura 4.10	31
Figura 4.11	32
Figura 4.12	33
Figura 4.13	34
Figura 4.14	35
Figura 4.15	36
Figura 4.16	37

Figura 4.17	38
Figura 4.18	39
Figura 4.19	40
Figura 4.20	41
Figura 4.21	42
Figura 5.0	44
Figura 5.1	44
Figura 5.2	45
Figura 5.3	46
Figura 5.4	46
Figura 5.5	47
Figura 5.6	48
Figura 5.7	49
Figura 5.8	53
Figura 5.9	54
Figura 6.0	55

## **ABSTRAK**

Penyelidikan ini bertujuan untuk merekabentuk sebuah bangku dwifungsi untuk diaplikasikan di kawasan rekreasi. Reka bentuk tersebut dihasilkan bertujuan untuk menekankan kepentingan terhadap kebersihan alam sekitar di sesebuah kawasan rekreasi. Tujuan reka bentuk ini dihasilkan adalah untuk menyelesaikan masalah-kebersihan yang terdapat di kawasan rekreasi dalam pembuangan tin dan botol minuman di merata tempat serta keselesaan bangku yang bersifat dwifungsi. Reka bentuk yang menitikberatkan tiga faktor utama iaitu bersifat dwifungsi, praktikal dan faktor keselamatan. Masalah pengguna yang sering membuang tin dan botol minuman di merata tempat dan kegunaan bangku dwifungsi yang dapat membantu untuk lebih terus bersikap menjaga alam sekitar serta mengalakkan pengguna untuk melakukan aktiviti kitar semula. Produk ini adalah untuk membantu memudahkan kerja-kerja pembersihan yang dilakukan oleh pihak yang berkuatkuasa dalam membendung pembuangan tin dan botol minuman di merata tempat. Pengaplikasian bekas menyimpan tin dan botol minuman yang digabungkan dengan bangku dan juga ciri-ciri yang ergonomik dapat membantu pengguna bersama-sama dalam menjaga alam sekitar. Reka bentuk ini merupakan inisiatif untuk mengindahkan permandangan di kawasan rekreasi.

# **Bab 1**

## **Pengenalan Kajian**

### **1.0 Pendahuluan**

Perabot awam seperti bangku rehat adalah item yang amat diperlukan kepada orang-orang yang pergi bersiar-siar di kawasan rekreasi. Pada masa kini terdapat banyak taman permainan yang dibina disertakan dengan bangku sebagai tempat duduk untuk berehat dan bergaul mesra di kawasan tersebut.

Oleh yang sedemikian, reka bentuk yang menarik untuk bangku perlu diberi keutamaan agar ianya dapat discimbangkan dengan keadaan sekeliling. Fikiran akan menjadi tenang dengan melihat dan mempunyai tempat duduk yang selesa.

Pereka perlu mengambil inisiatif merekabentuk perabot awam yang bersifat ergonomik di kawasan awam seperti taman permainan untuk kemudahan pengunjung. Perabot yang dicipta perlu ekonomi dari segi penghasilannya disamping boleh menjimatkan ruang dan memberi keselesaan kepada pengguna. Perabot adalah keperluan untuk menjadi sesuatu yang telah dapat direka untuk menjadi lebih baik dan mudah digunakan.

Penyelidik telah mengambil inisiatif untuk merekabentuk bangku yang mempunyai dua fungsi. Ini adalah untuk menjimatkan kos disamping memudahkan pengguna awam di mana dapat mengurangkan pergerakan ketika istirahat. Ruang taman rekreasi juga boleh digunakan secara malsimum dan minimum kos penyelenggaraan. Pengguna yang bijak dan sihat mampu berfikir dengan terbuka dalam penggunaan item-item seperti bangku, tong sampah dan meja yang telah disediakan oleh pihak yang bertanggungjawab dalam pengurusan taman rekreasi tersebut.

## **1.1 Latarbelakang Kajian**

Penyelidikan yang dijalankan dalam projek ini adalah untuk mengenalpasti masalah yang terdapat di kawasan kawasan rekreasi. masalah seperti pembuangan tin minuman di merata tempat perlu diselesaikan. Masalah lain adalah kekurangan bangku rehat di kawasan tersebut.

Kajian ini akan memberi tumpuan kepada orang yang berekreasi dan sering kekawasan awam seperti taman rekreasi. Seperti yang kita ketahui bahawa tempat-tempat rekreasi pastinya disediakan bangku dan meja untuk orang ramai untuk berehat atau bergaul. Penyelidikan dilakukan dengan mencari penyelesaian yang terbaik untuk menjimatkan penggunaan ruang untuk meletakkan setiap jenis item di kawasan rekreasi.

Untuk menjelaskan perkara diatas, penyelidik telah menjalankan proses reka bentuk bangku baru bagi meningkatkan ciri-ciri ergonomik pada bangku rehat. Reka bentuk bangku yang baru dapat diaplikasikan di kawasan rekreasi dengan kemudahan dwifungsi.

Penyelidik telah mengenakan konsep bangku yang mempunyai tempat buang sampah yang ringan dan mudah digunakan, selain dapat menjimatkan penggunaan ruang. Pengguna dapat membuang tin dan botol minuman tanpa perlu bangun untuk menuju ke tong sampah yang disediakan. Bagaimanapun, tong sampah yang disediakan boleh digunakan untuk membuang sampah seperti bekas makanan yang dibungkus dari kedai dan sampah-sampah yang lain.

Dalam kajian ini, beberapa gambar perabot yang mempunyai ciri ergonomik sebagai rujukan diambil dari internet untuk dijadikan contoh penyelidikan ini kelak. Konsep bangku yang mempunyai tempat untuk pembuangan tin dan botol minuman diharap dapat menyelesaikan masalah pembuangan bekas minuman di merata tempat. Ia adalah untuk memberi manfaat kepada pengunjung di kawasan rekreasi.

Kajian ini juga mahu memberitahu orang bagaimana pentingnya perabot yang boleh menjimatkan ruang dengan mempunyai reka bentuk yang ergonomik. Reka bentuk bangku yang mempunyai bekas untuk tin dan botol minuman adalah salah satu cara yang terbaik untuk mengelak daripada pengunjung membuang tin dan botol minuman di merata tempat.

## **1.2 Pernyataan Masalah**

Antara masalah yang dikenalpasti ialah masalah kekurangan tempat duduk di kawasan rekreasi. Kekurangan tempat duduk membuatkan mereka mencari-cari tempat duduk jika ramai orang berada di kawasan tersebut. Ini akan membuatkan mereka untuk beredar dari kawasan rekreasi tersebut. Mereka perlu mempunyai masa untuk keluar berjalan untuk mempunyai kesihatan yang baik dan kehidupan sihat.

Masalah lain yang boleh diperjelaskan lagi ialah tempat duduk yang tidak sesuai diletakkan di kawasan rekreasi kerana bangku yang disediakan terlalu kecil saiz tempat duduk untuk pengguna yang berbadan besar dan tidak mempunyai jumlah yang banyak di kawasan tersebut. Dengan jumlah yang terhad menyebabkan pengunjung yang berada di kawasan rekreasi akan beredar dari tempat tersebut. Bangku yang hanya boleh diduduki oleh beberapa orang sahaja menyebabkan tempat duduk di kawasan rekreasi menjadi sangat terhad sekiranya ramai pengunjung dan pengguna yang datang di kawasan tersebut.

Bangku-bangku yang disediakan di taman rekreasi mungkin tidak mengikut kesesuaian kepada para pengguna zaman kontemporari di mana bangku yang ada disediakan di kawasan tersebut hanyalah sebuah bangku yang mempunyai ciri-ciri bentuk yang kurang menarik dan konsep rekaan yang tidak mengikut kesesuaian tempat rekreasi. Bangku yang tersedia sekarang hanyalah fungsi untuk duduk sahaja serta tempat duduknya juga terhad kepada beberapa orang sahaja.

Masalah lain yang diperjelaskan lagi ialah kekurangan nilai tambah pada rekaan seperti tempat membuang sampah yang hanya berada di tempat buang sampah sahaja. Ini menyebabkan pengguna perlu bangun untuk menuju ke tempat buang sampah atau ke tong sampah yang disediakan.

### **1.3 Objektif Kajian**

Objektif kajian yang dijalankan adalah untuk mengenalpasti reka bentuk bangku untuk taman rekreasi. Seterusnya penyelidik mencadangkan reka bentuk bangku rekreasi yang menekankan ciri ergonomik dan fungsi. Selain itu, penyelidik mengkaji kehendak pengguna yang berkunjung di kawasan rekreasi dan menyatakan validasi reka bentuk bangku yang telah dibuat

### **1.4 Limitasi kajian**

Kajian yang dijalankan mendapati tidak banyak rujukan atau contoh bangku di taman rekreasi di kawasan perumahan di sekitar kawasan Kota Samarahan dan Kuching. Ini menyukarkan penyelidik untuk mengetahui ciri-ciri ergonomik pada rekaan bangku sedia ada di kawasan tersebut.

Selain itu, faktor cuaca juga menyebabkan penyelidik sukar untuk merekabentuk bangku yang sesuai untuk mempunyai ketahanan untuk cuaca panas dan hujan. Kesulitan ini menyukarkan penyelidik untuk mengetahui material yang sesuai yang dapat diaplikasikan pada reka bentuk bangku yang baru.



## 1.5 Skop kajian

- a. Mengkaji reka bentuk bangku atau kerusi rehat untuk kegunaan orang ramai di taman rekreasi. Bangku yang disediakan kurang memenuhi kehendak pengguna sepenuhnya. Di mana bangku yang tersedia di kawasan rekreasi tersebut hanya bangku biasa yang boleh diduduki oleh beberapa orang pengguna sahaja. Ini menjadikan tempat duduk di kawasan rekreasi menjadi sangat terhad.
- b. Mengkaji pengguna bangku di kawasan rekreasi. Pengguna yang terdiri daripada spesifikasi peringkat dan kalangan umur yang berbeza menentukan reka bentuk yang akan di lakukan terhadap bangku tersebut. Kalangan umur yang berbeza menentukan kajian reka bentuk bangku yang boleh diterima pakai oleh setiap kalangan umur tersebut.
- c. Mengkaji sistem tanggam yang boleh diaplikasikan terhadap reka bentuk bangku tersebut. Sistem tanggam yang diaplikasikan perlu disesuaikan untuk memudahkan pengguna mengetahui bagaimana bangku tersebut berfungsi dan mempunyai fungsi yang lain.
- d. Mengkaji keselamatan terhadap reka bentuk yang akan direka. Ciri-ciri keselamatan penting kepada pengguna awam. Ini adalah untuk mengelak sebarang kecelakaan yang boleh berlaku kepada pengguna ketika menggunakan perabot tersebut.
- e. Mengkaji keberkesanan dalam kemahiran terhadap pengguna. Ini adalah untuk mengetahui reka bentuk yang boleh disesuaikan dengan pengguna awam dan persekitaran kawasan yang dikaji. Ianya untuk mengelak daripada penyelidik dari merekabentuk sesuatu perabot yang akan menambahkan kerumitan terhadap pengguna. Hal tersebut perlu dielakkan daripada berlaku.

## 1.6 Persoalan kajian

- a. Apakah faktor yang perlu dipertimbangkan untuk menghasilkan perabot yang selamat digunakan oleh pengguna awam di kawasan rekreasi? Persoalan ini timbul kerana faktor keselamatan amat penting bagi memastikan keberkesanan ke atas reka bentuk tersebut.
- b. Adakah reka bentuk ini sesuai dengan kawasan kajian? Hal ini dipersoalkan kerana kebimbangan perabot tersebut tidak mendapat komitmen daripada pengguna awam dan ia akan menjadi perkara yang sia-sia.
- c. Apakah bahan material yang boleh diaplikasikan pada reka bentuk tersebut? Ketahanan bangku untuk cuaca panas dan hujan penting dalam mempunyai jangka hayat yang panjang. Keselesaan pengguna perlu diutamakan untuk mendapat sambutan yang baik terhadap perabot tersebut.
- d. Apakah perabot yang bersifat alam sekitar? Persoalan ini ditujukan kepada penyelidik bagaimana untuk menyesuaikan reka bentuk dengan alam sekitar di kawasan rekreasi tersebut sama ada dari reka bentuknya dan juga material yang diaplikasikan pada perabot tersebut.
- e. Adakah dengan wujudnya bangku dwifungsi ini dapat menjimatkan kos? Persoalan tersebut adalah untuk mengenalpasti material yang paling sesuai yang dapat disesuaikan dengan alam sekitar dan juga kawasan rekreasi tersebut yang dapat diaplikasikan terhadap reka bentuk bangku dwifungsi tersebut.
- f. Bagaimanakah bangku dwifungsi ini dapat menjimatkan ruang? Penggunaan ruang penting untuk mengelakkan daripada menjadikan sesebuah tempat itu sesak.
- g. Apakah perabot yang direka bentuk dapat elak daripada aktiviti vandalisma di kawasan rekreasi? Persoalan tersebut adalah untuk mengenalpasti kerosakan atau kehilangan yang mungkin akan berlaku sekiranya bangku rehat jika diaplikasikan di kawasan rekreasi.

## **1.7 Kesimpulan**

Secara kesimpulannya penyelidikan ini ialah untuk menyatakan kepentingan konsep rekaan dan fungsi yang dapat mengoptimumkan reka bentuk serta menyelesaikan masalah yang berlaku di kawasan rekreasi dan manfaat yang pengguna akan dapat daripada perabot tersebut.

Sebagai pereka penting untuk mencipta atau merekabentuk perabot yang boleh memberi manfaat kepada masyarakat terutama untuk keegiatan luar rumah seperti waktu petang untuk berekreasi atau beristirehat di kawasan awam. Ini bermakna pereka perlu merekabentuk perabot yang tidak memberi sebarang masalah kepada pengguna daripada terdedah dengan sebarang kecelakaan.

Kajian ini juga memfokuskan bagaimana penting bahawa perabot awam yang digunakan untuk aktiviti riadah dan istirehat di kawasan rekreasi. Kajian ini juga ingin memberikan beberapa idea kepada pereka bentuk terutamanya di Malaysia untuk mewujudkan perabot awam yang baru yang boleh memberi manfaat kepada rakyat.

Kajian ini juga merupakan inisiatif untuk mengindahkan permandangan di kawasan rekreasi. Masalah seperti pembuangan tin dan botol minuman di merata tempat dapat diselesaikan. Persekitaran yang indah dan nyaman penting untuk pengunjung yang beriadah dan beristirehat di kawasan rekreasi.

## **Bab 2**

### **Kajian Lepas**

#### **2.0 Pengenalan**

Dalam bab ini, penyelidik akan menerangkan pendapat-pendapat penyelidik lain terhadap teori berhubung reka bentuk perabot oleh penyelidik lain. Dalam bab ini, penyelidik akan meluaskan pemahaman tentang subjek dan menyediakan kepada pembaca mengenai soalan teori yang telah dibangkitkan dan juga sebahagian jawapan berkaitan dengan penyelidikan yang dijalankan. Bahan-bahan untuk kajian ini mempunyai pelbagai sumber yang boleh dipetik di kalangan penyelidik dari bidang yang berbeza samada dari artikel yang menerbitkan jurnal penyelidikan di negara-negara yang berbeza. Penyelidik menggunakan sumber "Mendeley" untuk mencari jurnal dan juga ebook yang terdapat di internet yang diklasifikasikan sebagai sumber sekunder.

#### **2.1 Kajian keselamatan**

Kawasan rekreasi merupakan tempat untuk beriadah dan beristirahat. Kawasan riadah penting kepada pengguna awam kerana dengan wujudnya taman riadah dapat melahirkan pengguna yang sihat bukan sahaja dalam kalangan kanak-kanak. Menurut Refshauge (2013), reka bentuk sesebuah perabot di taman riadah memainkan peranan yang penting dalam menarik minat pengguna untuk berkunjung dengan ke taman rekreasi seperti taman permainan. Reka bentuk yang menepati kehendak pengguna boleh meningkatkan kadar peratusan kekerapan pengguna awam yang berkunjung ke taman rekreasi.

Menurut Wakes & Beukes 2012, keselamatan di taman rekreasi merupakan faktor utama yang sangat penting dalam setiap rekaan perabot di kawasan tersebut. Para pengguna sangat mementingkan faktor keselamatan ketika berada di kawasan riadah kerana taman riadah adalah tempat untuk pengguna berehat bersama keluarga dan rakan-rakan dan sebarang kecelakaan perlulah dielakkan. Reka bentuk yang tidak mempunyai ciri-ciri keselamatan yang bagus boleh mengundang kepada berlakunya kecelakaan kepada pengguna. Oleh itu, pereka perlu menekankan ciri-ciri keselamatan dalam merekabentuk sesebuah perabot agar sebarang kecelakaan dapat dielak daripada berlaku terhadap pengguna.

## **2.2 Kajian Reka bentuk**

Reka bentuk memainkan peranan penting kepada pereka dalam menghasilkan sebuah rekaan yang mempunyai ciri-ciri ergonomik dan dapat memberi manfaat kepada pengguna.

Menurut Wardono dan Susanto (2012), reka bentuk perlulah mengikut suasana keadaan dan memenuhi keperluan manusia. Reka bentuk yang baik bukan sahaja mementingkan faktor ergonomik tetapi perlu memastikan fungsi produk yang praktikal apabila digunakan. Selain itu juga, ruang memainkan peranan penting dalam merekabentuk sesebuah perabot kerana penggunaan ruang dapat menentukan tekanan perasaan seseorang seperti yang dikatakan oleh mereka ...*“Stressful environment marked by disorganized setting of workspace and bedroom can occur because of inappropriate furniture, poorly designed furniture or badly use of suitable furniture”*. Perabot yang memakan terlalu banyak ruang akan menjadikan sebuah tempat itu menjadi terlalu sesak dengan item-item lain yang terdapat di tempat tersebut.

Selain itu, saiz perabot juga perlu diambil kira terutamanya dari segi tinggi, dan lebar bagi memastikan ianya sesuai untuk kegunaan awam. Menurut Hennington (2014), "*Seat height affect time to stand for either children with cerebral palsy (CP) or children without disabilities to complete sit-to-stand (STS) from the low and high bench*". Seperti yang dinyatakan dalam petikan di atas, ukuran yang bersesuaian dengan fungsi dan tujuan ianya direka perlulah dititikberatkan agar perabot yang dicipta lebih bersifat ergonomik kelak. Perbezaan ukuran atau ukuran yang tidak tepat akan menyebabkan pengguna sukar untuk mengadaptasikan kepada sesebuah perabot tersebut jika perabot tersebut mempunyai ukuran yang tidak sesuai dengan ukuran semula jadi seorang manusia.

### **2.3 Kajian material dan bahan penghasilan perabot**

Material merupakan faktor penting dalam merekabentuk sesuatu perabot. Dalam kajian ini, penyelidik menekankan penggunaan kayu sebagai material utama dalam reka bentuk bangku rehat. Hal ini kerana kayu merupakan material yang bersifat mesra alam seperti yang diperkatakan Pakarinen (1999). Beliau berpendapat kayu yang digunakan untuk pembuatan perabot mempunyai kualiti yang tersendiri untuk menjadikan item perabot lebih menarik dan kelihatan eksklusif. Penyelidik berpendapat sekiranya material kayu sahaja diaplikasikan terhadap perabot seperti bangku, ianya kemungkinan tidak akan mendatangkan kesempurnaan kepada keseluruhan rupa fizikal rekaan. Adalah wajar jika gabungan 2 material yang berbeza diaplikasikan agar rekaan yang lebih menarik lebih terserlah.

Menurut pernyataan Smardzewski, Klos & Fabisiak (2013) sebagai seorang peraka, perlulah mengetahui apa yang akan direka supaya dapat mengukuhkan struktur sesebuah perabot seperti yang diperkatakan mereka supaya peraka perlu membuat kajian terlebih dahulu akan perabot yang direka bentukkan. Peraka bentuk harus membuat kajian kesesuaian terhadap perabot tersebut dari segi reka bentuk, penggunaan material dan juga pengaplikasian sistem mekanikal terhadap perabot tersebut.

Menurut pernyataan Parikka-Alhola (2008), "*The requirements and criteria for furniture purchasing should be targeted to those environmental aspects that have the most influence and could, through eco-design, lead to the greatest environmental benefits*". Penyelidik bersetuju pernyataan yang diberikan dimana rekaan bentuk dan kelestarian penggunaan material perlulah diseimbangkan.

Parikka menyatakan dengan menggunakan reka bentuk ekonomi sebagai merekabentuk perabot sesuai dimana kajian perlu dilakukan oleh penyelidik. Perabot yang mesra alam digalakkan untuk direka bentuk dan mendorong pengeluar untuk menghasilkan perabot dengan kesan terhadap alam sekitar dapat dikurangkan. Perabot yang mempunyai sifat alam sekitar lebih mempengaruhi pengguna terhadap perabot tersebut. Konsep penggunaan material berkonsepkan alam sekitar lebih berpotensi bagi pengguna dalam pengendalian perabot tersebut di tempat riadah. Di samping dapat mengurangkan pencemaran alam sekitar ketika proses pelupusan berlaku.

## **2.4 Sistem penyambungan**

Sistem penyambungan yang terbaik pada sesebuah perabot boleh mengukuhkan rekaan perabot di samping dapat memanjangkan jangka hayat perabot tersebut. Menurut Parker, Taylor, Plackett & Lomax (1997) menyatakan sistem penyambungan atau tanggam bukan sahaja menguatkan pembinaan perabot tetapi juga boleh menimbulkan nilai estetika pada rekaan perabot. Penyambungan kayu perlulah diikuti dengan penambahan material pelekat agar cantuman menjadi lebih kukuh.

Selain itu, Dils & White (1998) menyatakan bahawa sistem penyambungan kayu penting untuk mengukuhkan cantuman kayu dari komponen yang berbeza. Penggunaan material untuk sistem penyambungan kayu perlu diteliti terlebih dahulu supaya dapat memegang bersama pada kedua-dua permukaan kayu tersebut. Lain-lain jenis penyambungan termasuk plastik yang digunakan untuk memegang bersama dua-dua permukaan kayu dan juga logam yang memudahkan pemasangan semula sesuatu perabot itu dapat dikendalikan dengan mudah.