



Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif

POTENSI KULIT SAGU DALAM PEMBUATAN PERABOT

Abdul Ghafur Abdul Hamid

Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian
(Teknologi Senireka)
2009

POTENSI KULIT SAGU DALAM PEMBUATAN PERABOT

ABDUL GHAFUR ABDUL HAMID

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

Fakulti Seni Gunaan Dan Kreatif
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK
2009

UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL: POTENSI KULIT SAGU DALAM PEMBUATAN PERABOT

SESI PENGAJIAN: 2006/2009

Saya ABDUL GHAFUR ABDUL HAMID.

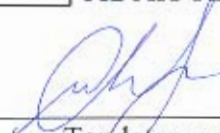
Mengaku membenarkan tesis * ini disimpan di Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Malaysia Sarawak
2. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja
3. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat pendigitan untuk membangunkan Pangkalan Data Kandungan Tempatan
4. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
5. ** sila tandakan (✓)

☐ SULIT (mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau Kepentingan seperti termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

☐ TERHAD (mengandungi maklumat Terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/ badan di mana penyelidikan dijalankan)

☒ TIDAK TERHAD


Tandatangan Penulis

Tarikh: 19/05/2009

Alamat Tetap:

Kg Lubok Paku,
26500 Maran, Pahang.



Tandatangan Penyelia

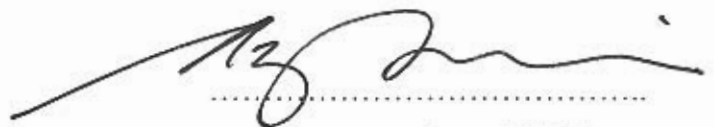
Tarikh: 21.5.09.

Catatan: * Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah, Sarjana dan Sarjana Muda
Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa / organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai TERHAD.

PENGESAHAN

Adalah ini diakui, saya Abdul Ghafur Abdul Hamid menjalankan penyelidikan yang bertajuk 'Potensi Kulit Sagu dalam Pembuatan Perabot' sebagai sebahagian dari keperluan untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dan Kreatif dalam program Teknologi Seni Reka ~~Industri~~.

Disahkan oleh:



Prof Madya Dr Hj Khairul Aidil Azlin Abd Rahman

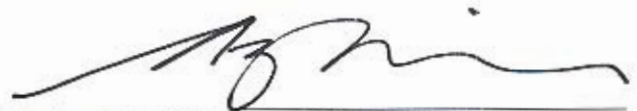
Penyelia

21. 5. 2009

PENGAKUAN

Projek bertajuk '[Potensi Kulit Sagu dalam Pembuatan Perabot]' telah disediakan oleh [Abdul Ghafur Abdul Hamid] dan telah diserahkan kepada Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif sebagai memenuhi syarat untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian(Teknologi Seni Reka~~Industri~~).

Diterima untuk diperiksa
oleh:



(Prof Madya Dr Hj Khairul Aidil Azlin Abd Rahman)

Tarikh:

21. 5 . 2009

PENGHARGAAN

Alhamdulillah...

Setinggi-tinggi Syukur saya panjatkan kehadiran Ilahi kerana dengan limpah dan kurnia-Nya segala tugas yang diberi telah siap dengan sempurna. Pertama, terima kasih yang tidak terhingga kepada pensyarah yang menyelia saya iaitu Prof Madya Dr Hj Khairul Aidil Azlin Abd Rahman yang telah memberi banyak tunjuk ajar dan mencurahkan idea-idea yang bernas dalam proses penghasilan karya serta penulisan ini. Tidak lupa juga kepada Dr Saiful Bahari bin Mohd Yusoff serta pensyarah-pensyarah teknologi seni reka yang lain.

Teristimewa buat keluarga tersayang ayah Abdul Hamid Salleh, ibu Chah bt Mad Said serta kakak-kakak dan abang tersayang, kalian adalah sumber inspirasi sebenar.

Sekalung penghargaan juga buat sesiapa yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam membantu menyiapkan penulisan ini. Akhir kata saya ucapkan jutaan terima kasih.

JADUAL KANDUNGAN

MUKA SURAT

Halaman Tajuk	i
Borang Pengesahan Status Laporan	ii
Pengesahan Dan Tandatangan Penyelia	iii
Pengakuan	iv
Penghargaan	v
Jadual Kandungan	vi
Abstrak	ix
<i>Abstract</i>	x
 BAB 1 : PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Penyataan Masalah	3
1.3 Objektif Penyelidikan	4
1.4 Skop Kajian	5
1.5 Hipotesis	6
 BAB 2 : KAJIAN LEPAS	
2.1 Kajian mengenai pokok sagu.	7
2.2 Kajian mengenai produk anyaman.	9
2.3 Kajian mengenai Papan lapis	11
2.4 Perabot daripada kulit sagu	12
 BAB 3 : METODOLOGI PENYELIDIKAN	
3.1 Pengenalan	13
3.2 Proses Pengumpulan Data	14
3.3 Eksperimen	17

BAB 4 : DAPATAN KAJIAN

4.1 Pemprosesan kulit sagu	31
4.1.1 Proses mengambil bahan mentah	32
4.1.2 Pengeringan kulit sagu	33
4.1.3 Proses membelah kulit sagu	34
4.1.4 Proses mengetam kulit sagu	35
4.1.5 Proses merendam kulit sagu	35
4.1.6 Proses mengukus	36
4.1.7 Proses melenkungkan kulit sagu	37
4.1.8 Proses anyaman	38
4.1.9 Proses untuk membuat kayu gergaji daripada kulit sagu	39
4.1.10 Proses membuat struktur kerusi	40
4.1.11 Proses mewarna	41

BAB 5 : ANALISA REKA BENTUK

5.1 Proses reka bentuk	42
5.2 Konsep	43
5.3 Pengumpulan maklumat	43
5.4 Spesifikasi rekaan produk	44
5.5 Proses Lakaran	45
5.5 Reka bentuk	47
5.7 Fungsi	50

5.8 Kajian Ergonomik lukisan teknikal	51
5.9 Kos Prototaip	54
6.0 Kesimpulan	55
6.0 Perlindungan harta intelek	56
Rujukan	57

Abstrak

Penyelidikan ini mengkaji potensi kulit Sagu dalam penghasilan perabot. Ujikaji tertumpu kepada teknik anyaman dan lengkungan melalui acuan ke atas kulit sagu. Hasil dapatan menunjukkan bahan ini mudah dibentuk dan boleh menghasilkan reka bentuk perabot yang unik dalam industri pembuatan perabot.

Abstract

This research is looking into the utilization of sago bark waste in furniture industry. The experiments focus on though plait technique, bending and moulding for sago bark. The finding for this experiment indicates that this material is easy to derivative and able to produce unique value added design in furniture industry production.

1.0 PENGENALAN

Di Malaysia pokok sago banyak terdapat di negeri Sarawak. Tanah yang subur membolehkan spesis ini tumbuh meluas. Selain itu ia juga ditanam secara besar – besaran untuk tujuan komersial.

Penanaman secara besar – besaran ini bermula pada tahun 1986 melalui tiga pengusaha utama iaitu, Mukah Sago Plantation (MSP), Sebakong Sago Plantation (SSP) dan Dalat Sago Plantation (DSP). Kini tanaman sago telah mencapai 28,000 hektar di negeri ini. Dengan jumlah keluasan tersebut, Sarawak mampu mengeluarkan tepung sago kering dalam lingkungan 50,000 tan setahun.¹

Pokok Sagu tergolong dalam jenis palma, pokok Sagu juga dikenali sebagai pokok rumbia bagi penduduk peribumi di Sarawak. Pokok Sagu yang matang mempunyai batang yang besar, tegap, serta mencapai ketinggian antara 10 hingga 12 meter. Pokok sago yang matang mempunyai isi yang lembut serta mengandungi kandungan kanji yang tinggi, ia juga merupakan makanan asasi penduduk peribumi di Sarawak seperti kaum Melanau.²

¹ Sumber: Rahman, KAAA (2008). Page 41. Product Design Development: Recycle Strategy for Sago Industries Waste in Malaysia

² Sumber: <http://ms.wikipedia.org/wiki/Sagu> (2008)



Fig. 1: Pokok sagu



Fig. 2: Kulit sagu yang telah di asingkan daripada batang sagu.

1.2 Penyataan Masalah

Antara permasalahan kajian yang dikenal pasti dalam penyelidikan ini adalah kulit sagu yang telah diasingkan daripada batang sagu akan dikeringkan kemudiannya dibakar atau ditambak di tebing sungai. Hal ini akan menyebabkan berlakunya pencemaran udara apabila dibakar serta sungai akan menjadi semakin sempit sekiranya aktiviti menambak ini berterusan.



Fig. 3 dan 4: Kulit sagu yang ditambak di tebing sungai dan dibakar

1.3 Objektif Penyelidikan

- a) Mengkaji sifat – sifat semulajadi bahan. Bahan semulajadi biasanya memiliki sifat – sifat semulajadinya yang unik dan tersendiri jika dilihat dari segi pelbagai aspek seperti dari segi estetika, tekstura dan ketahanan .
- b) Memperkembangkan bahan baru daripada bentuk asal supaya mempunyai fungsi dan nilai tambah. Potensi bahan dapat dilihat dengan memperkembangkannya melalui beberapa proses seperti proses pengubahsuaian.
- c) Pengujian bahan dari aspek – aspek tertentu untuk tujuan komersial. Hasil perkembangan bahan diuji untuk mengetahui nilai – nilai komersial yang terdapat pada bahan tersebut.

1.4 Skop Kajian

Kajian dilakukan di beberapa kawasan di Sarawak, seperti Mukah dan Pusa untuk mendapatkan jenis-jenis pokok sagu yang di tanam untuk mendapatkan kulit sagu yang sesuai bagi menjalankan eksperimen.

Skop kajian lebih tertumpu kepada eksperimen yang akan di jalankan untuk mendapatkan hasil bagi menghasilkan perabot yang mengikut citarasa pengguna pada masa kini.

Kajian ini dijalankan adalah untuk menghasilkan sesuatu reka bentuk perabot '*semi outdoor*' yang menepati cara hidup dan citarasa pengguna tempatan berasaskan kulit sagu supaya bahan buangan ini mempunyai nilai tambah dalam industri pembuatan perabot serta ianya dapat dikomersialkan.

1.5 Hipotesis

Secara umumnya kulit sagu mempunyai potensi untuk dimajukan dalam pembuatan perabot. Pembuangan secara banyak membolehkan penghasilan satu sumber bahan mentah baru jika diusahakan atau dikaji dan diproses semula dengan kaedah yang sesuai.

Sifat kulit sagu yang keras mempamerkan bahawa ia merupakan satu bahan yang mempunyai kekuatan, kelemahan dan keunikannya yang tersendiri jika diaplikasikan dalam pembuatan komponen perabot.

Penyelidik juga mengandaikan bahawa ciri – ciri semulajadi ini boleh dikekalkan dalam menghasilkan salah satu komponen dalam pembuatan perabot yang berkualiti.

BAB 2: KAJIAN LEPAS

2.1 Kajian mengenai pokok sagu.

Menurut Rahman, KAAA (2008), Menyatakan bahawa batang sagu dipotong dalam 1 meter panjang dan kebiasaanya batang sagu ini dipotong sebanyak 9 bahagian. Kebanyakan kulit sagu di buang untuk mendapatkan tepung daripada batang sagu tersebut. Kebanyakan kulit sagu akan di buang dan akan dimusnahkan terus untuk dibakar secara terbuka atau secara pembakaran secara kawalan. Bahagian kulit sagu yang keras secara normalnya akan di tambak di tepi sungai. Bahagian batang sagu ini tidak semuanya boleh digunakan untuk menghasilkan produk.



Fig. 5 dan 6: Proses mengupas kulit sagu daripada batang sagu.

Terdapat 2 jenis kaedah pengupasan kulit sagu iaitu carikkan dan kupasan seperti Figura 6. Bahagian luar pada batang sagu yang mempunyai ketebalan antara 2 cm hingga 3 cm berpotensi untuk dijadikan kayu daripada kulit sgu. Selain itu kulit sagu juga dikupas menggunakan kaedah carikkan menggunakan mesin. Panjang carikkan iaitu antara 10 cm hingga 15 cm. Hanya 15% daripada cirikkan kulit sagu yang dihasilkan ianya boleh digunakan sebagai bahan api untuk pengeringan tepung dalam proses

penghasilan kisaran tepung sago. Diameter bagi batang sago antara 41 cm hingga 51 cm dan bahagian yang boleh dijadikan sebagai papan dari sebatang pokok sago berukuran antara 10 hingga 14mm dan 4 hingga 8 mm *exo* dan *endo* manakala bahagian kulit luar sebatang sago berukuran 2 mm. Purata kelembapan batang sago berjumlah 104% di mana ditentukan oleh di sekeliling bahagian *endo*. Kulit sago mempunyai kepadatan yang tinggi berjumlah 0.8 yang dapat ditentukan daripada sekeliling *exo*.³

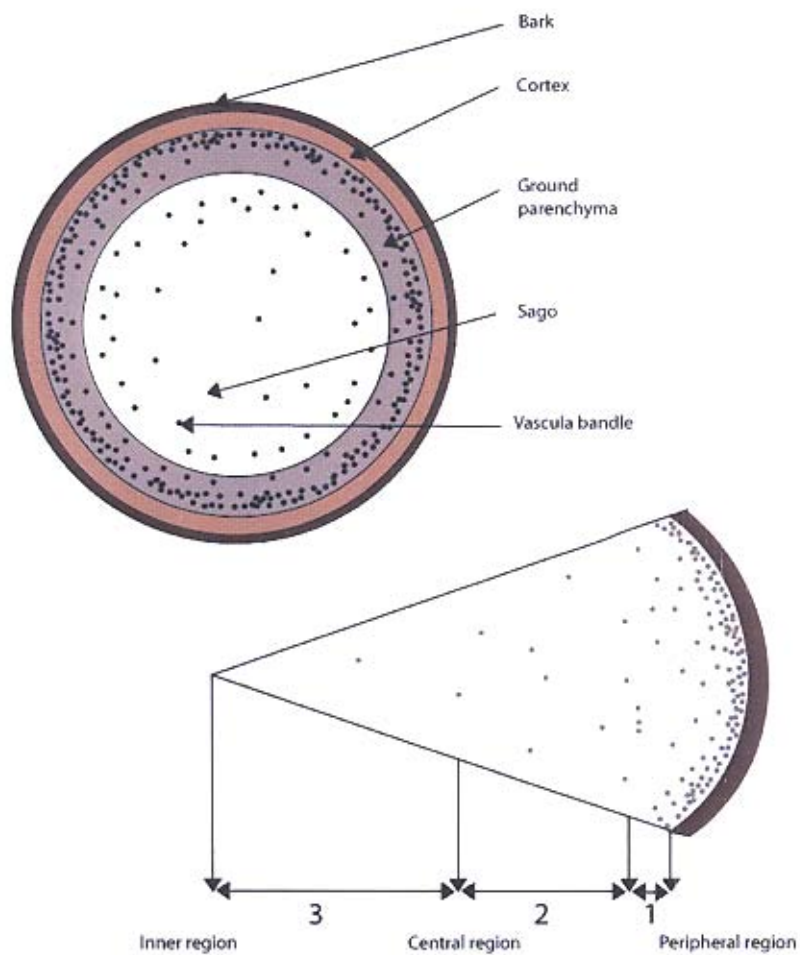


Fig. 7: Bentuk fizikal keratan batang sago

³ Sumber: Rahman, KAAA (2008). Page 43. Product Design Development: Recycle Strategy for Sago Industries Waste in Malaysia

2.2 Kajian mengenai produk anyaman.

Malaysia sememangnya bertuah kerana dikurniakan dengan pelbagai sumber asli hutan seperti kayu cengal, jati, rotan dan buluh yang boleh dijadikan sumber kepada pembuatan perabot bertaraf antarabangsa. Rotan dan buluh misalnya adalah spesies yang berpotensi dan bernilai komersial untuk menghasilkan perabot, raga, dan barangan dekorasi yang lain dengan menggunakan teknik anyaman.

Kini, sumber tanaman seperti pokok pisang dan rumput yang selalunya hanya ditebas begitu sahaja, turut mempunyai nilai yang tinggi. Tali batang pisang dan tali rumput juga merupakan sumber utama seperti mana rotan dan buluh dalam pembuatan perabot yang bernilai tinggi dan mempunyai pasaran global. Namun di negara kita, pengeluaran bahan mentah ini masih belum popular, pengusaha terpaksa mengimportnya dari Filipina dan Indonesia. Teknik anyaman yang boleh diterapkan kepada perabot seperti set sofa, set meja makan, almari baju, almari televisyen, katil, hiasan dinding, kerusi taman, kerusi bersayap dan rak hiasan.

Seni anyaman sesuatu yang tidak dapat dipisahkan daripada cara hidup tradisional masyarakat di nusantara. Daripada tikar pengalas punggung kepada dinding pelindung kediaman. Kecekapan tangan diadun dengan ketekunan dan kemahiran yang tinggi boleh menghasilkan sesuatu yang menarik. Mengkuang, pandan, buluh, rotan, kercut boleh dijadikan bahan untuk menghasilkan seni kraf yang menarik untuk menghasilkan bahan-bahan kegunaan seperti beg tangan, selipar, tikar dan hiasan dinding. Hasil anyaman mengkuang lebih kasar berbanding pandan yang lebih halus, licin dan berkilat dan sesuai

dengan harganya yang agak tinggi berbanding mengkuang. Corak anyaman umumnya disebut 'kelarai'.⁴



Fig. 8 hingga 10: Produk-produk anyaman.

⁴ Sumber: <http://www.utusan online.com>

2.3 Kajian mengenai Papan lapis

Papan lapis adalah istilah umum untuk teras bahan binaan ringan dimana dikedua-dua bahagian terdapat lapisan nipis relatif bagi sesuatu produk yang mempunyai kekuatan tinggi. Bahan binaan papan lapis terdiri daripada komposit bahan bebezanya yang dicatumkan menjadi satu unit, untuk mencapai satu kombinasi yang diperlukan. Dua lapisan nipis yang menghadap antara satu sama lain juga dipanggil “kulit” biasanya merupakan satu bahan kukuh yang mana mereka adalah salah satu komponen bahan binaan papan lapis. Terasnya adalah bahan yang tidak kurang kukuh, ringan dan berfungsi meningkatkan kestabilan lapisan nipis tersebut. Gabungan keseluruhan menghasilkan satu elemen berstruktur yang kukuh. Pembinaan juga lebih menjimatkan, disebabkan bahan relatif mahal yang digunakan dalam kuantiti yang sedikit dan bahan teras adalah murah.

Papan lapis digunakan dalam komponen bagi pesawat udara, “*knockdown containers*”, dan sebagainya. Kelebihan menggunakan papan lapis sebagai salah satu bahan binaan ialah latitud besar yang diberikan dan fakta bahawa, disebabkan sokongan berterusan oleh terasnya, permukaan yang menghadap antara satu sama lain mungkin terdiri daripada lapisan yang nipis. Ciri – ciri permukaan yang menghadap antara satu sama lain menentukan tahap kestabilan dan kekuatan papan lapis. Bahan yang menghadap antara satu sama lain termasuklah papan keras, papan asbestos, besi seperti aluminium dan sebagainya.⁵

⁵ Sumber: M. B. Shrivastava. 2005. *Timber industries and Non Timber products*. Page 271-272. CBS Publisher & Distributor)

2.4 Perabot daripada kulit sagu.

Kajian dalam perkilangan mengandungi langkah pembentukkan dan memperlakukan batang sagu di dalam penyelesaian bahan kimia, 2 bahagian di cantumkan daripada proses ramuan kayu sagu. Kekuatan proses proses ramuan sagu iaitu 40.9 MPa. Ianya boleh di kategorikan sebagai gred C (sederhana kuat) dimana kategori yang sama dengan mempunyai pelbagai barisan dari papan daripada pokok tropika seperti Ramin dan Nyatuh. Selain itu teksturnya unik sama nilai dengan Meranti. Semenjak kekurangan bahan mentah yang berpanjangan pereka perabot terdiri daripada pengulangan merangka tempat duduk tanpa sandaran. Walaubagaimanapun ianya mempunyai potensi yang tinggi untuk mendapatkan bahan lantai kayu yang kukuh yang mana mempunyai kekekalan yang bagus.⁶

⁶ Sumber: Rahman, KAAA (2008). Page 46. Product Design Development: Recycle Strategy for Sago Industries Waste in Malaysia

BAB 3: METODOLOGI PENYELIDIKAN

3.1 Pengenalan

Pengenalan Metodologi Penyelidikan

Dalam metodologi penyelidikan terdapat tiga kaedah yang dijalankan iaitu melalui pemerhatian, pengalaman dan kajian. Tujuan metodologi adalah untuk mencari penyelesaian masalah. Kaedah dan prosedur penyelidikan yang teratur dan strategik sangat penting bagi mendapatkan penyelesaian terhadap permasalahan yang dikaji.

Aplikasi penyelidikan memfokuskan ketepatan dan bukti yang sahih. Kaedah penyelidikan yang digunakan untuk mengumpul data primier dan sekunder adalah:

- Kajian kualitatif
- Kajian kuantitatif