

**KAJIAN MENGENAI
KEROSAKAN STRUKTUR KAYU
(RUMAH MELAYU TRADISIONAL)**

MOHD SUKAIMI BIN HAMZAH

98011353

**JABATAN UKUR BANGUNAN
FAKULTI SENIBINA, PERANCANGAN DAN UKUR
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM, SELANGOR
DARUL EHSAN
MEI 2000**

ABSTRAK

Kayu merupakan salah satu bahan binaan yang penting dalam industri binaan dari dulu hingga sekarang. Pembinaan rumah kayu amat meluas sebelumnya wujudnya bahan binaan lain seperti batu-bata, simen, besi keluli dan sebagainya. Masa telah merubah segalanya. Sejajar dengan teknologi binaan, rumah kayu semakin kurang mendapat tempat. Ia juga didorong oleh sumber kayu yang semakin terhad, mahal dan sukar untuk didapati.

Walaupun begitu , terdapat lagi rumah-rumah kayu lama di kampung-kampung dan pinggir bandar yang kekal hingga ke hari ini. Keadaan ini juga membuktikan kayu mempunyai daya ketahanan yang tersendiri. Keadaan rumah ini berbeza-beza mengikut penjagaan oleh tuan rumah, terdapat yang terbiar dan ada yang masih berada dalam keadaan baik. Rumah Melayu ini patut dikekalkan sebagai satu warisan kesenian bangsa Melayu yang kini semakin pupus. Oleh itu kajian ini dijalankan memandangkan rumah jenis ini semakin disisihkan dan bagi mendapatkan pengetahuan serta gambaran tentang kerosakan yang dialami oleh rumah tradisional Melayu. Pengetahuan tentang kerosakan struktur adalah penting bagi memudahkan pembaikan dan penjagaan dilakukan pada masa depan.

Beberapa sesi temubual telah diadakan dengan tuan punya rumah di samping tinjauan dan pemerhatian telah dibuat kepada rumah kes kajian tersebut. Beberapa buah buku, risalah, dokumen, nota dan akhbar telah dijadikan panduan dalam menyiapkan kajian ini.

Daripada segala analisa yang di buat dapatlah disimpulkan bahawa kerosakan struktur kayu bagi rumah tradisional Melayu adalah disebabkan oleh tindakan tuan punya rumah itu sendiri. Kebanyakan kerosakan adalah boleh dielakan jika langkah awal diambil. Sebagai contoh, Struktur bumbung tidak akan reput oleh tindakan air jika penutup bumbung yang retak, pecah atau terangkat digantikan dengan segera. Ia dibiarkan berlarutan sehinggalah kerosakan lebih besar berlaku. Penggunaan kayu keras untuk struktur utama rumah tradisional Melayu memberikan kelebihan tersendiri, ia sukar untuk mengalami kerosakan terutama daripada serangan anai-anai dan kumbang perosak kayu.

Akhir sekali beberapa cadangan dikemukakan untuk pertimbangan bagi membaiki kerosakan dan cara penjagaan yang boleh dilakukan bagi melindungi struktur kayu daripada kerosakan. Ini bagi mempertingkatkan keupayaan daya ketahanan struktur kayu bagi rumah tradisional Melayu.

PERKARA	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
JUDUL		i
PENGESAHAN PEMBETULAN DISSERTASI		ii
PENGHARGAAN		iii
DEDIKASI		vi
ABSTRAK		viii
MAKLUMAN		ix
ISI KANDUNGAN		x
SENARAI RAJAH		xiii
SENARAI JADUAL		xiv
SENARAI CARTA		xv
SENARAI GAMBAR		xvi
BAB SATU : PENDAHULUAN		
1.0 PENGENALAN		1
1.1 DEFINISI TAJUK		2
1.2 PENGENALAN RUMAH TRADISIONAL MELAYU		4
1.3 MATLAMAT KAJIAN		11
1.4 OBJEKTIF KAJIAN		12
1.5 SKOP KAJIAN		13
1.6 METODOLOGI		14
1.6.1 Penyusunan Bab		18
BAB KEDUA: PENGGUNAAN KAYU DALAM SENIBINA RUMAH MELAYU TRADISIONAL		
2.0 PENGENALAN		22
2.1 PENGGUNAAN KAYU DALAM SENIBINA RUMAH TRADISIONAL MELAYU		23
2.1.1 Pembinaan		28
2.1.2 Bahan Binaan		30
2.2 SUMBER KAYU TROPIKA		32
2.2.1 Struktur Kayu		35
2.2.2 Jenis Dan Pengelasan Kayu		41
2.3 PEMILIHAN KAYU		46
2.4 PENGAWETAN KAYU		51
2.4.1 Cara Pengawetan Kayu		53
BAB KETIGA: KEGAGALAN DAN KEROSAKAN STRUKTUR KAYU		
3.0 PENGENALAN KEGAGALAN DAN KEROSAKAN KAYU		60
3.1 Faktor Kegagalan Struktur Kayu		62
3.1.1 Kesilapan Rekabentuk Struktur Kayu		62
3.1.2 Kesilapan Pemilihan Kayu		64
3.1.3 Kesilapan Cara Pembinaan		65
3.1.4 Ketiadaan Pengetahuan penyelenggaraan		66

3.2	FAKTOR KEROSAKAN STRUKTUR KAYU SECARA BIOLOGI – AGEN PEROSAK KAYU	68
3.2.1	Anai-anai	68
3.2.1.1	Anai– anai Tanah	72
3.2.1.2	Anai-anai Kayu	73
3.2.2	Kumbang	74
3.2.2.1	Kumbang Ambrosia	75
3.2.2.2	Kumbang Powder Post	78
3.2.2.3	Kumbang Tanduk	80
3.2.2.4	Kumbang Perabot	82
3.2.2.5	Kumbang Death Watch	85
3.2.3	Cendawan / kulat	86
3.2.3.1	Cendawan Reput Kering	87
3.2.3.2	Cendawan Reput Basah	88
3.2.4	Cuaca	90
3.2.5	Haus dan Lusuh	91
3.2.6	Api	92
3.3	PENYELENGGARAAN KAYU	94
3.3.1	Lawat Periksa	95
3.3.2	Pembaikan	96
3.3.2.1	Kegagalan Struktur	97
3.3.2.2	Serangan Cendawan	100
3.3.2.3	Serangan Serangga Perosak Kayu	101
3.3.2.4	Serangga Anai-anai	103
3.3.2.5	Hakisan Mekanikal	104
3.3.3	Pencegahan	105
3.3.3.1	Rekabentuk	105
3.3.3.2	Pembinaan	107
BAB KEEMPAT : KAJIAN KES		
4.0	PENGENALAN	110
4.1	Kajian Kes 1 – Rumah Pak Ali, Gombak	111
4.1.1	Sejarah Bangunan	112
4.1.2	Keadaan Persekutaran	113
4.1.3	Keadaan Fizikal Bangunan – Tiang, Rasuk Lantai dan Struktur Bumbung	114
4.1.3.1	Tiang	115
4.1.3.2	Rasuk Lantai	128
4.1.3.3	Struktur Bumbung	136
4.2	Kajian Kes 2 – Istana Satu, Muzium Negara	152
4.2.1	Sejarah Bangunan	153
4.2.2	Keadaan Persekutaran	154
4.2.3	Keadaan Fizikal Bangunan – Tiang, Rasuk Lantai dan Struktur Bumbung	155
4.2.3.1	Tiang	156