

**KAJIAN SIFAT KENYAL PAPAN TARTAL BERORIENTASI (OSB)
MENGUNAKAN KAEDAH ULTRASONIK**



**INSTITUTE OF RESEARCH, DEVELOPMENT AND COMMERCIALISATION
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
40450 SHAH ALAM, SELANGOR
MALAYSIA**

Oleh

**AZMAN KASIM
WAN MOHD NAZRI WAN ABDUL RAHMAN
SUHAIMI MUHAMMED
AZHAN HASHIM @ ISMAIL**

Februari 2004

PENGHARGAAN

Saya ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan setinggi-tinggi terima kasih kepada institusi-institusi serta individu-individu berikut yang telah terlibat secara langsung atau tidak langsung sehingga projek ini dapat disiapkan dengan jayanya:

Institut Penyelidikan, Perundingan dan Pengkomersialan (IRDC), UiTM

Prof. Madya Dr. Jamaludin Kasim

En. Amran Shafie

Jabatan Industri Perkayuan, Fakulti Sains Gunaan,

Universiti Teknologi MARA, Kampus Jengka

En Azizi Md. Yasin

En Tajuddin Mokhtar

Pembantu Makmal Sains (FIZIK), UiTM Kampus Jengka

Prof. Madya Dr. Sidek Hj. Ab. Aziz

Makmal Penyelidikan Ultrasonik, Jabatan Fizik

Universiti Putra Malaysia, Serdang, Selangor Darul Ehsan

Semoga segala jasa baik tuan-tuan hanya ALLAH sahaja yang dapat membalasnya.

AMIN.

ISI KANDUNGAN

	Muka Surat
PENGHARGAAN.....	iv
SENARAI JADUAL.....	vii
SENARAI RAJAH.....	viii
SENARAI GAMBARFOTO.....	ix
SENARAI ABREVIASI.....	x
ABSTRAK.....	xi
 BAB	
I PENGENALAN.....	1
1.1 Pernyataan Permasalahan.....	2
1.2 Objektif.....	3
 II KAJIAN LITERATUR.....	4
2.1 Pengenalan Terhadap Papan Tartal Berorientasi (OSB).....	4
2.2 Mekanisme Penghasilan OSB.....	4
2.2.1 Proses Pemilihan.....	5
2.2.2 Proses Rendaman.....	5
2.2.3 Pembuangan Kulit.....	6
2.2.4 Pentartalan.....	6
2.2.5 Pengeringan.....	6
2.2.6 Campuran Perekat.....	7
2.2.7 Papan Pembentukan.....	7
2.2.8 Tekanan Panas.....	7
2.3 Penggunaan Papan Tartal Berorientasi.....	7
2.4 Kelebihan Papan Tartal Berorientasi.....	8

PENENTUAN SIFAT KENYAL PAPAN TARTAL BERORIENTASI (OSB) MENGUNAKAN KAEDAH ULTRASONIK

ABSTRAK

Industri berasaskan kayu telah berkembang dengan pesatnya di Malaysia sebagai salah satu penyumbang kepada pertumbuhan ekonomi negara. Kini timbul kesedaran kepada kita bahawa jika perkembangan ini berterusan satu tindakan drastik perlu diambil jika berlakunya masalah kekurangan bekalan kayu. Berdasarkan kepada pernyataan ini beberapa pendekatan telah diperkenalkan melalui perkembangan teknologi dan kejuruteraan perkayuan antaranya ialah penghasilan komposit-komposit kayu seperti papan partikel, papan lapis dan papan tartal berorientasi. Melalui kajian, bahan-bahan seperti papan tartal berorientasi merupakan alternatif terbaik bagi menggantikan penggunaan kayu-kayu keras disebabkan oleh beberapa faktor antaranya ia mudah dan murah untuk dihasilkan, ringan, utuh serta boleh diaplikasikan dalam banyak keadaan. Dengan melihat kelebihan yang ada pada papan tartal berorientasi satu kajian telah dilakukan untuk menentukan sifat fizikal bahan ini secara saintifik. Maka, satu kajian telah dibuat terhadap papan tartal berorientasi (OSB) untuk menentukan sifat kekenyalannya secara ujian tanpa musnah (NDT) menggunakan teknologi ultrasonik. Ujian ini akan dapat menentukan dan menganggarkan keutuhan dan kekuatan bahan ini secara makroskopik.

BAB 1

Pengenalan

Industri perkayuan dari sumber hutan telah banyak menyumbang ke arah pembangunan sosio-ekonomi Malaysia. Walau bagaimanapun disebabkan oleh sumber semulajadi yang semakin terhad, sumber-sumber alternatif seperti kayu getah telah mula menarik perhatian pengusaha-pengusaha barangan yang berasaskan kayu. Di dalam industri berasaskan kayu di Malaysia, kayu getah telah menjadi salah satu sumber utama yang popular dan begitu banyak digunakan untuk sekian lama. Kayu getah yang dikenali sebagai '*Hevea Brasiliensis*' didapati amat berpotensi dalam industri berasaskan kayu di negara ini selain daripada menjadi alternatif kepada sumber kayu yang lain.

Setelah sekian lama kayu getah digunakan dalam industri perkayuan di Malaysia, pengusaha-pengusaha barangan berasaskan kayu telah menyedari bahawa lama-kelamaan sumber kayu getah juga akan berkurangan seperti kayu-kayu lain. Maka satu pendekatan baru telah diambil melalui penggunaan kayu gubah selain dari penggunaan kayu-kayu pejal. Melalui pendekatan ini sumber kayu yang berdiameter kecil telah pun dapat digunakan sepenuhnya. Penemuan sains dan teknologi dalam industri perkayuan telah menghasilkan banyak kayu gubah seperti papan lapis, papan lamin venir (LVL), papan serpai, 'glulam' dan papan tartal berorientasi (OSB). Maka, kayu getah juga bukan sahaja dapat digunakan dalam bentuk kepingan kayu pejal tetapi juga didapati dalam bentuk kayu gubah seperti papan serpai, papan gentian berketumpatan sederhana (MDF), papan simen dan papan tartal berorientasi.

Secara umum, papan tartal berorientasi (OSB) merupakan produk kejuruteraan bagi penghasilan kayu gubah yang diperolehi dari cebisan-cebisan tartal hasil dari kerja-kerja pencebisan sumber kayu. Tartal-tartal tersebut dicampur dengan bahan perekat (UF/PF) dan disusun dalam arah panel memanjang supaya membentuk satu komponen struktur yang kompleks bagi satu sistem kayu gubah. Ianya disusun sedemikian rupa