**KARAKTERISTIK KAYU SOLID, PAPAN PARTIKEL, KAYU LAPIS, DAN ORIENTED STRAND BOARD**

**Disusun Oleh :**

Muhammad Nugroho Fihifdhillah E24160088

Toufik Imron E24160036

Arya Budhijatmiko Lelono E24160083

Miranti Kusuma Wardhani E24160017

Danarta Widyaksana E24160028

**Dosen :**

Prof. Dr. Ir. Yusuf S Hadi, M.Agr

**Asisten :**

****

**DEPARTEMEN HASIL HUTAN**

**FAKULTAS KEHUTANAN**

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**BOGOR**

**2019**

**PRAKATA**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan berkah-Nya sehingga penulis dapat mneyelesaikan makalah yang berjudul “AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA” .

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Yusuf S Hadi, M.Agr dan AAAAAAAA selaku asisten praktikum. Ungkapan terima kasih kami ucapkan kepada teman-teman kelompok, seluruh keluarga Hasil Hutan, dan rekan-rekan mahasiswa Fakultas Kehutanan IPB sebagai dukungannya dan semangat dalam penyelesaian makalah ini.

Bogor, Februari 2019

Penulis

# **DAFTAR ISI**

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR LAMPIRAN x

PENDAHULUAN x

Latar Belakang x

Tujuan x

Manfaat x

METODE x

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kayu Lapis

Oriented Strand Board

Kayu Solid

Papan Partikel x

SIMPULAN DAN SARAN x

Simpulan x

Saran x

DAFTAR PUSTAKA x

LAMPIRAN x

**DAFTAR TABEL**

**DAFTAR GAMBAR**

**DAFTAR LAMPIRAN**

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Ketersediaan kayu terus menerus mengalami penurunan, yang sebabkan eksploitasi yang berlebihan. Kondisi ini berimplikasi terhadap berkurangnya produksi kayu dari hutan alam, sehingga ketersediaan kayu berdiameter besar yang berasal dari hutan alam dewasa ini semakin terbatas. Di lain pihak, kebutuhan kayu untuk berbagai keperluan semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk. Dilaporkan bahwa pada tahun 2008 kebutuhan kayu bulat mencapai 46 juta m3 sedangkan pasokannya hanya 32 juta m3 (BPS 2008).

Produk komposit merupakan salah satu alternatif dalam upaya pemanfaatan dan peningkatan bambu, baik sebagai bahan kontruksi struktural maupun non struktural. OSB merupakan salah satu panel komposit struktural substitusi kayu lapis. Menurut SBA (2005) OSB adalah papan komposit yang disusun pararel satu sama lain secara bertumpuk dan pengorientasian *strand* kayu dikempa menggunakan kempa panas. Beberapa penelitian membuktikan bahwa sifat fisis dan mekanis OSB bambu jauh lebih baik dibandingkan OSB berbahan kayu serta memenuhi kriteria OSB komersial (Febrianto dan Arinana 2012).

Kayu yang berasal dari hutan tanaman industri dapat ditingkatkan kualitasnya dengan menggunakan teknologi perekatan kayu komposit seperti Glue laminated timber (Glulam), Cross Laminated Timber (CLT), Laminated Veneer Lumber (LVL), Parallel Strand Lumber (PSL), Laminated Strand Lumber (LSL), dan Oriented Strand Board (OSB). Salah satu produk komposit yang sedang populer adalah papan strand berorientasi (Oriented Strand Board) atau yang lebih dikenal dengan OSB. OSB merupakan panel dari strand kayu yang direkat dengan perekat tipe eksterior dan dikempa panas. Orientasi arah strand menyerupai orientasi vinir pada kayu lapis dimana strand antar lapisan disusun saling bersilangan tegak lurus. Beberapa hasil penelitian pemanfaatan kayu dari hutan tanaman menunjukkan prospek yang baik untuk dikembangkan sebagai bahan baku OSB (Tambunan 2000).

**Tujuan**

Makalah bertujuan untuk memberikan informasi mengenai karakteristik, klasifikasi produk komposit yang meliputi kayu solid, Oriented Strand Board (OSB), kayu lapis, dan kayu solid dalam penggunaannya pada masyarakat.

**Manfaat**

Makalah ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai karakteristik, klasifikasi, dan manfaat pada kayu solid, Oriented Strand Board (OSB), kayu lapis, dan kayu solid terhadap khalayak umum dalam mencari referensi mengenai hal tersebut.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan data sekunder dimana dengan cara pengumpulan data dan sumber data yang disajikan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Kayu Lapis**

Kayu lapis atau *Plywood* merupakan produk papan komposit yang terbuat dari susunan vinir tipis yang disusun tegak lurus dan direkatkan menggunakan perekat *thermosetting*. Produk kayu lapis ini sering digunakan sebagai bahan substitusi pengganti kayu-kayu solid sebagai bahan struktural. Produk kayu lapis juga dapat dibuat menjadi komponen pintu, dan jendela, meja, tangga dan kursi (Boerhendhy *et al.* 2003).

Pembuatan kayu lapis bertujuan sebagai bahan substitusi dari penggunaan kayu solid yang semakin sulit dicari. Kayu lapis dapat menggunakan kayu-kayu *fastgrowing spesies* yang membuat produk ini unggul. Walaupun kayu lapis dapat menggunakan bahan bahan *low spesification* , namun dalam pembuatan kayu lapis juga perlu dipertimbangkan dalam karakteristik kayu yang menjadi bahan pembuatan kayu lapis. Sifat kayu yang mempengaruhi kayu lapis antara lain berat jenis, biasanya BJ kayu untuk pembuatan kayu lapis berkisar 0,30 – 0,65 (Arsad 2011). Kayu lapis yang paling baik harus menggunakan kayu kayu yang berBJ 0,30-0,65. Hal ini dikarenakan pada rentan BJ tersebut akan mengikat perekat lebih baik dibandingkan dengan menggunakan kayu berBJ lebih atau kurang dari rentan tersebut. pada proses perekatan terdapat teori saling bersikunci antara perekat dengan sirekat(vinir) yang membuktikan rekatan yang baik adalah pada kayu berBJ 0,30-0,65.

Kayu lapis digolongkan berdasarkan penggunaannya dibagi menjadi dua kelompok yaitu kayu lapis untuk penggunaan umum dan kayu lapis untuk pengunaan khusus (Haryanti 2002). Kayu lapis struktural termasuk kedalam kayu lapis penggunaan khusus. Kayu lapis stuktural dibuat dengan mengutamakan kemampuan panel memikul beban konstruksi yang direncanakan (Sujokusumo 1984).

**Oriented Strand Board**

*Oriented Strand Board* (OSB) merupakan papan yang memiliki fungsi sebagai papan struktural yang dibuat dari untai-utani kayu atau bambu yang diorientasikan secara sengaja secara bersilangan sehingga memiliki kekuatan yang sama atau lebih dari kekuatan kayu lapis dan memiliki sifat tahan air sehingga dapat digunakan untuk keperluan eksterior (Nuryawan *et al.* 2008). OSB juga merupakan komposit yang digunakan sebagai tujuan struktural yang terbuat dari *strand* kayu tipis kemudia direkat dan dikempa panas.

Secara umum proses pembuatan OSB meliputi persiapan dan pembuatan strand, perlakuan pendahuluan pada strand bambu, pengeringan, geometri strand, pencampuran strand dengan perekat, pembentukan papan OSB, pengempaan dan pengkondisian, pengujian sifat fisis dan mekanis OSB, pembuatan contoh uji sifat fisis mekanis dan ketahanan OSB. Dalam pembuatannya terdapat standar yang harus dipenuhi sebagai acuan agar produk yang dibuat memiliki kualitas yang memenuhi syarat produksi. Standar mekanis dan fisis dari OSB untuk produksi yaitu menggunakan standar JIS A 5908 (2003) dan CSA 0437.0 tentang papan partikel seperti yang tersaji pada table di bawah ini.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabel 1 Standar nilai sifat fisis dan mekanis papan partikel dan OSB | | | |
| **Sifat Papan** | **JIS A 5908 (2003)** | **CSA 0437.0 (Grade O-1)** | **CSA 0437.0**  **(Grade O-2)** |
| Sifat Fisis |  |  |  |
| 1. Kerapatan (g/cm3) | 0,4-0,9 | - | - |
| 1. Kadar Air (%) | 5-13 | - | - |
| 1. Pengembangan Tebal (%) | ≤ 12 | ≤ 15 | ≤ 15 |
| 1. Daya Serap Air (%) | - | - | - |
| Sifat Mekanis |  |  |  |
| 1. MOE // Serat (Kgf/cm2) | ≥ 20.000 | 45.886 | 56.084 |
| 1. MOE ┴ Serat (Kgf/cm2) |  | 13.256 | 15.295 |
| 1. MOE // Serat (Kgf/cm2) | ≥ 80 | 234 | 295 |
| 1. MOR ┴ Serat (Kgf/cm2) |  | 96 | 126 |
| 1. Internal Bond (Kgf/cm2) | ≥ 1,5 | 3,45 | 3,52 |
| 1. Kuat Pegang Sekrup (Kgf) | ≥ 30 |  |  |

Produk OSB memiliki keawetan tinggi dan kekuatan yang tinggi serta memiliki bentang yang lebar dengan dimensi yang stabil. OSB dapat digunakan sebagai bahan yang ramah lingkungan sehingga dapat diaplikasikan seperti dinding, panel, atap, sub lantai, pelapis lantai, lantai, panel penyekat, dan lain sebagainya (SBA 2005).

**Kayu Solid**

**Papan Partikel**

**SIMPULAN DAN SARAN**

**Simpulan**

**Saran**

**DAFTAR PUSTAKA**

Arsad E. 2011. Sifat fisik kayu lapis berbahan baku kayu akasia. *JRIHH* 3(2): 1-6

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2008. *Statistik Produksi Kehutanan.* Jakata (ID): Badan Pusat Statistik Indonesia

Boerhendhy I, Nancy C, Gunawan A. 2003. Prospek dan potensi pemanfaatan kayu karet sebagai substitusi kayu alam. *J ITKT* 1(1): 35-46

Febrianto F, Arinana. 2012. Pengembangan OSB unggul dari bambu : sifat fisis, mekanis, dan keawetan OSB pada berbagai kadar perekat dengan dan tanpa perlakuan steam. Laporan Akhir Hibah Penelitian Unggulan Fakultas. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor

Haryanti E. 2011. Keandalan bifenthrin sebagai bahan pengawet kayu lapis: pengaruh terhadap sifat fisis, mekanis, dan keawetan[tesis]. Bogor(ID): Institut Pertanian Bogor.

[JSA] Japanese Standard Association. 2003. JIS A 5908: *Particleboards: Akasaka, Minato-ku,* Tokyo (JP)*:* Japanese Industrial Standard

Nuryawan A, Massijaya MY, Hadi YS. 2008. Sifat fisis dan mekanis *oriented strand* board (OSB) dari akasia, ekaliptus dan gmelina berdiameter kecil: pengaruh jenis kayu dan macam aplikasi perekat. *JITHH*.1(2): 60-66

[SBA] Stuctural Board Association. 2004. *OSB* *Performance by Design: Oriented Strand Board in Wood Frame Construction.* TM422. Canada

Structural Board Association. 2005. OSB in Wood Frame Construction. 2005.  
Resins Used In The Production of Oriented Strand Board. Tech tips No.  
14. USA

Surjokusumo S. 1984. *Penggunaan Panel Kayu Khususnya Kayu Lapis Ditinjau dari Segi Keteknikan*. Jakarta(ID): Fokus kayu lapis’ 84

Tambunan B. 2000. Oriented Strand Board. Laboratorium Biokomposit Fakultas Kehutanan IPB. Bogor

**LAMPIRAN**