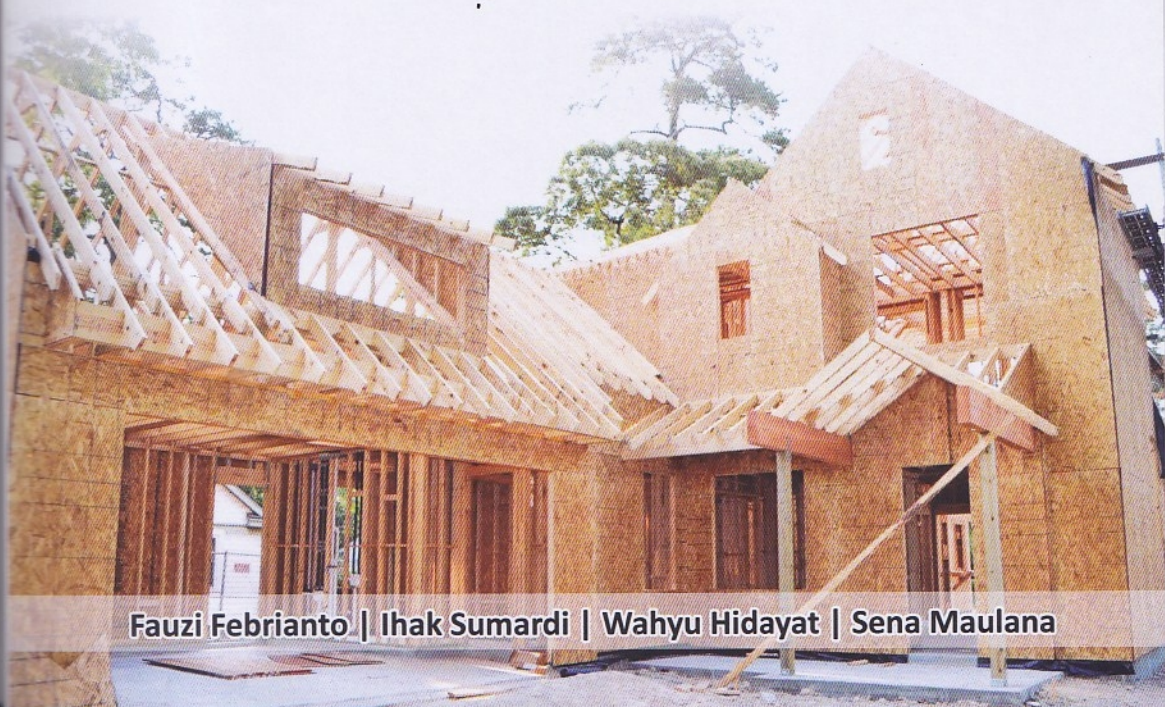


PAPAN UNTAI

BAMBU BERARAH

**MATERIAL UNGGUL UNTUK KOMPONEN
BAHAN BANGUNAN STRUKTUR**



Fauzi Febrianto | Ihak Sumardi | Wahyu Hidayat | Sena Maulana

PAPAN UNTAI BAMBU BERARAH

MATERIAL UNGGUL UNTUK KOMPONEN BAHAN BANGUNAN STRUKTUR

Disusun oleh:

Fauzi Febrianto

Ihak Sumardi

Wahyu Hidayat

Sena Maulana



Penerbit IPB Press

IPB Science Techno Park,
Kota Bogor - Indonesia

C.01/05.2017

Judul Buku:

Papan Untai Bambu Berarah
Material Unggul untuk Komponen Bahan Bangunan Struktur

Penyusun:

Fauzi Febrianto
Ihak Sumardi
Wahyu Hidayat
Sena Maulana

Editor:

Robi Deslia Walidi

Desain Sampul & Penata Isi:

Andreas Levi Aladin
Fauzi Febrianto

Korektor:

Dwi M Nastiti

Jumlah Halaman:

174 + 26 halaman romawi

Edisi/Cetakan:

Cetakan 1, Mei 2017

PT Penerbit IPB Press

Anggota IKAPI
IPB Science Techno Park
Jl. Taman Kencana No. 3, Bogor 16128
Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: ipbpress@ymail.com

ISBN: 978-602-440-102-3

Dicetak oleh Percetakan IPB, Bogor - Indonesia
Isi di Luar Tanggung Jawab Percetakan

© 2017, HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh
isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit

DAFTAR ISI

Hal.

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
Bagian 1	
Papan Untai Berarah: Pengertian, Sifat-sifat, Aplikasi, Proses Pembuatan, dan Faktor-faktor yang Memengaruhi Sifat-sifat Papan Untai Berarah	1
1.1 Pengertian dan Sifat-sifat Papan Untai Berarah.....	3
1.2 Aplikasi Papan Untai Berarah	5
1.3 Proses Pembuatan Papan Untai Berarah	8
1.4 Faktor-faktor yang Memengaruhi Sifat-sifat Papan Untai Berarah	12
1.4.1. Jenis kayu	13
1.4.2. Geometri untai.....	14
1.4.3. Struktur papan untai berarah: rasio lapisan penyusun.....	16
1.4.4. Perekat	18
1.4.5. Kerapatan papan	25
1.4.6. Profil kerapatan (<i>Density profile</i>)	25
1.4.7. Ekstraktif.....	27
1.4.8. Perlakuan pada untai.....	28

Bagian 2

Papan Untai Bambu Berarah: Kajian Beberapa Faktor Utama Penting

yang Memengaruhi Sifat-sifat Papan Untai Bambu Berarah.....	31
2.1 Potensi dan Sifat Dasar Utama Beberapa Jenis Bambu.....	33
2.1.1. Deskripsi bambu betung, andong, tali, ampel, dan hitam....	36
2.1.2. Struktur anatomi bambu	37
2.1.3. Kristalinitas relatif	39
2.1.4. Panjang serat bambu	40
2.1.5. Sifat fisis bambu	40
2.1.6. Kadar ekstraktif bambu	41
2.2 Pengaruh Geometri Untai terhadap Sifat Fisis dan Mekanis Papan Untai Bambu Berarah.....	42
2.2.1. Sifat fisis papan unta bambu berarah pada berbagai panjang unta.....	43
2.2.2. Sifat mekanis papan unta bambu berarah pada berbagai panjang unta	45
2.3 Pengaruh Perendaman Untai pada Air Dingin dan Larutan Asetat Anhidrida terhadap Sifat-sifat Papan Untai Bambu Berarah.....	46
2.3.1. Sifat fisis papan unta bambu berarah pada berbagai perlakuan pendahuluan	47
2.3.2. Sifat mekanis papan unta bambu berarah pada berbagai perlakuan pendahuluan	49
2.4 Beberapa Sifat Penting Papan Untai Dibuat dari Bambu	50
2.4.1. Geometri unta bambu	51
2.4.2. Pengaruh kerapatan terhadap sifat mekanis papan unta	51
2.4.3. Kekuatan retensi	53
2.4.4. Pengaruh kadar perekat terhadap sifat mekanis papan unta	54
2.4.5. Stabilitas dimensi papan unta	55

2.5	Pengaruh Jenis Bambu dan Kadar Perekat terhadap Sifat-sifat Papan Untai Bambu Berarah	59
2.5.1.	Geometri untaí bambu	60
2.5.2.	Sifat fisis papan untaí bambu berarah pada berbagai jenis bambu dan kadar perekat	62
2.5.3.	Sifat mekanis papan untaí bambu berarah pada berbagai jenis bambu dan kadar perekat	65
2.6	Sifat-sifat Papan Untai Bambu Berarah pada Berbagai Kombinasi Untai	71
2.6.1.	Sifat fisis papan untaí bambu berarah pada berbagai kombinasi untaí	72
2.6.2.	Sifat mekanis papan untaí bambu berarah berbagai kombinasi untaí	76
2.7	Sifat-sifat Papan Untai Bambu Berarah pada Berbagai Kombinasi Perekat.....	84
2.7.1.	Sifat fisis papan untaí bambu berarah pada berbagai kombinasi perekat	85
2.7.2.	Sifat mekanis papan untaí bambu berarah pada berbagai kombinasi perekat	88
2.8	Sifat-sifat Papan Untai Bambu Berarah pada Berbagai Perlakuan Modifikasi <i>Steam</i>	93
2.8.1.	Geometri untaí bambu	95
2.8.2.	Kadar zat ekstraktif bambu	95
2.8.3.	Sifat fisis papan untaí bambu berarah pada berbagai perlakuan modifikasi <i>steam</i>	98
2.8.4.	Sifat mekanis papan untaí bambu berarah pada berbagai perlakuan modifikasi <i>steam</i>	100
2.9	Sifat-sifat Papan Untai Bambu Berarah Menggunakan Perekat Fenol Formaldehida pada Berbagai Kadar Perekat	107
2.9.1.	Geometri untaí bambu	108

2.9.2. Sifat fisis papan untai bambu berarah pada berbagai kadar perekat	109
2.9.3. Sifat mekanis papan untai bambu berarah pada berbagai kadar perekat	112
2.10 Pengaruh <i>Steam</i> pada Untai terhadap Keawetan Papan Untai Bambu Berarah	115
2.10.1. Ketahanan papan untai bambu berarah terhadap rayap tanah <i>Coptotermes curvignathus</i>	116
2.10.2. Ketahanan papan untai bambu berarah terhadap rayap kayu kering <i>Cryptotermes cynocephalus</i>	118
2.10.3. Ketahanan papan untai bambu berarah terhadap bubuk kayu kering	120
2.11 Sifat-sifat Papan Untai Bambu Berarah pada Berbagai Rasio Lapisan Luar dan Tengah	123
2.11.1. Sifat fisis papan untai bambu berarah pada berbagai rasio lapisan luar dan tengah	124
2.11.2. Sifat mekanis papan untai bambu berarah pada berbagai rasio lapisan luar dan tengah	126
2.12 Peningkatan Kualitas Papan Untai Bambu Berarah melalui Modifikasi Untai	131
2.12.1. Geometri untai bambu	132
2.12.2. Derajat keasaman (pH) untai bambu	133
2.12.3. Sifat fisis papan untai bambu berarah pada berbagai perlakuan modifikasi untai	134
2.12.4. Sifat mekanis papan untai bambu berarah pada berbagai perlakuan modifikasi untai	138
2.12.5. Ketahanan papan untai bambu berarah terhadap rayap tanah	143
2.12.6. Ketahanan papan untai bambu berarah terhadap rayap kayu kering	144

2.12.7. Karakteristik gelombang NIR untai dan papan untai bambu berarah	146
2.13 Pengaruh Kerapatan dan Struktur Lapisan terhadap Sifat-sifat Papan Untai.....	148
2.13.1. Sudut orientasi untai bambu.....	149
2.13.2. Pengaruh struktur lapisan pada sifat mekanis.....	150
2.13.3. <i>Internal bond</i>	152
2.13.4. Stabilitas dimensi.....	154
DAFTAR PUSTAKA.....	159

PAPAN UNTAI BAMBU BERARAH

MATERIAL UNGGUL UNTUK KOMPONEN
BAHAN BANGUNAN STRUKTUR

PT Penerbit IPB Press

IPB Science Techno Park

Jl. Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: ipbpress@ymail.com



Penerbit IPB Press



@IPBpress

Kehutanan

ISBN : 978-602-440-102-3



9 786024 401023