

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Meranti merah ( <i>Shorea spp</i> ).....	4
2.1.1. Sistematika.....	4
2.1.2. Daerah Penyebaran dan Lingkungan Tempat Tumbuh. ....	5
2.1.3. Lukisan Botanis .....	6
1. <i>Shorea leprosula</i> .....	6
2. <i>Shorea parvifolia</i> .....	7
3. <i>Shorea johorensis</i> .....	8
4. <i>Shorea platyclados</i> .....	9
2.1.4. Ciri-Ciri Kayu dan Kegunaannya .....	10
2.2. Gambaran Umum Wilayah PT Sari Bumi Kusuma.....	12
2.2.1. Lokasi .....	12
2.2.2. Topografi .....	12
2.2.3. Geologi dan Tanah.....	13

2.2.4. Iklim.....	14
2.2.5. Sistem Silvikultur .....	15
2.3. Sifat Makroskopis dan Mikroskopis Kayu .....	18
2.3.1. Sifat Makroskopis Kayu .....	18
1. Rasio Kayu Gubal dan Kayu teras.....	18
2. Tekstur .....	19
3. Sifat Fisik Kayu .....	20
a. Warna.....	20
b. Bau.....	21
c. Berat.....	22
d. Kekerasan .....	22
e. Kilap.....	23
f. Kesan Raba .....	24
2.3.2. Sifat Mikroskopis Kayu.....	24
1. Dimensi Sel.....	24
a. Panjang serat .....	25
b. Diameter serat.....	26
c. Diameter lumen .....	27
d. Tebal dinding sel.....	27
2. Proporsi sel Penyusun Kayu .....	28
a. Trakeid serabut .....	29
b. Sel Pembuluh .....	30
1) Susunan pembuluh .....	31
2) Penyebaran pembuluh.....	31
3) Diameter pembuluh .....	32
4) Frekuensi pembuluh .....	33
5) Bentuk bidang perforasi .....	33
6) Isi pembuluh.....	35
c. Sel Perenkim .....	35
d. Sel jari-jari .....	38

### BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan Penelitian .....	41
----------------------------	----

### BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Bahan dan Alat penelitian.....	43
4.1.1. Bahan Penelitian .....	43
4.1.2. Alat Penelitian .....	43
4.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	44
4.3. Prosuder Penelitian .....	45
4.3.1. Pengambilan sampel anatomi .....	45
4.3.2. Pembuatan preparat .....	45
1. Sifat Makroskopis .....	45
a. Rasio kayu teras dan kayu gubal.....	45
b. Tekstur, ciri struktur dan ciri fisik kayu .....	46
2. Sifat Mikroskopis .....	46
a. Preparat proporsi sel kayu.....	46
b. Preparat dimensi serat kayu .....	47
4.3.3. Pemotretan preparat.....	50
4.3.4. Pengukuran .....	50
1. Sifat Makroskopis .....	50
a. Rasio kayu teras dan kayu gubal.....	50
b. Tekstur .....	52
c. Ciri struktur dan sifat fisik kayu .....	52
2. Sifat Mikroskopis .....	53
a. Proporsi sel kayu.....	53
b. Dimensi serat kayu .....	47
1) Pengukuran panjang serat.....	55
2) Pengukuran diameter serat, diameter lumen dan tebal dinding serat.....	57

## BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Sifat Makroskopis Kayu .....	58
5.1.1. Rasio kayu gubal dan kayu teras .....	58
5.1.2. Tekstur .....	61
5.1.3. Spesifikasi Makroskopis .....	63
1. Ciri struktur kayu .....	63
2. Sifat Fisik Kayu .....	68
5.2. Sifat Mikroskopis Kayu .....	71
5.2.1. Proporsi Sel .....	71
1. Proporsi sel pembuluh .....	71
2. Proporsi sel parenkim longitudinal .....	73
3. Proporsi sel parenkim jari-jari .....	75
4. Proporsi sel serabut .....	76
5.2.2. Dimensi Sel .....	79
1. Panjang Serat .....	79
2. Diameter Serat .....	81
3. Diameter Lumen .....	83
4. Tebal Dinding Serat .....	85

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan .....	87
Saran .....	90

DAFTAR PUSTAKA .....	91
----------------------	----

LAMPIRAN .....	96
----------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kondisi lapangan PT SBK pada berbagai tingkat kelerengan .....	13
Tabel 2.	Rekapitulasi Pengamatan Cuaca di PT SBK tahun 2001-2009 ....	14
Tabel 3.	Tahapan kegiatan sistem silvikultur TPTJ .....	16
Tebel 4.	Proporsi masing-masing sel penyusun kayu .....	28
Tabel 5.	Penggolongan Penyebaran Pembuluh .....	32
Tabel 6.	Penggolongan Ukuran Pembuluh.....	33
Tabel 7.	Klasifikasi frekuensi pembuluh per mm <sup>2</sup> .....	33
Tabel 8.	Penggolongan frekuensi jari-jari .....	40
Tabel 9.	Penggolongan Lebar jari-jari.....	40
Tabel 10.	Penggolongan Tinggi Jari-jari.....	40
Tabel 11.	Nilairasio kayu teras dan gubal pada 4 jenis kayu meranti merah	58
Tabel 12.	Nilai Tekstur pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah	61
Tabel13.	Ciri struktur 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah.....	63
Tabel14.	Sifat fisik pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah.....	68
Tabel15.	Nilai proporsi sel pembuluh 4 jenis kayu meranti merah (%)....	71
Tabel16.	Nilai proporsi sel parenkim 4 jenis kayu meranti merah (%).....	73
Tabel17.	Nilai proporsi sel jari-jari 4 jenis kayu meranti merah (%).....	75
Tabel18.	Nilai proporsi sel serabut 4 jenis kayu meranti merah (%).....	76
Tabel19.	Nilai panjang serat 4 jenis kayu meranti merah (mm) .....	79
Tabel20.	Nilai diameter serat 4 jenis kayu meranti merah (μm) .....	81
Tabel21.	Nilai diameter lumen 4 jenis kayu meranti merah (μm) .....	83
Tabel22.	Nilai tebal dinding sel 4 jenis kayu meranti merah (μm) .....	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Daun <i>Shorea leprosula</i> .....	7
Gambar 2.	Bunga dan buah <i>Shorea leprosula</i> .....	7
Gambar 3.	Daun <i>Shorea parvifolia</i> .....	8
Gambar 4.	Bunga dan buah <i>Shorea parvifolia</i> .....	8
Gambar 5.	Peta Lokasi IUPHHK PT SBK .....	12
Gambar 6.	Sketsa teknis penerapan sistem silvikultur TPTJ di PT SBK .....	16
Gambar 7.	Tipe sel-sel penyusun kayu keras .....	28
Gambar 8.	Pembuatan preparat dimensi serat dan proporsi sel.....	49
Gambar 9.	Penampang melintang batang <i>Shorea leprosula</i> (1), <i>Shorea parvifolia</i> (2), <i>Shorea johorensis</i> (3)dan <i>Shorea platyclados</i> (4)....	59
Gambar10.	Penampang transversal balok pendek <i>Shorea leprosula</i> (1), <i>Shorea parvifolia</i> (2), <i>Shorea johorensis</i> (3)dan <i>Shorea platyclados</i> (4)....	64
Gambar11.	Penampang melintang serat <i>Shorea leprosula</i> (1), <i>Shorea parvifolia</i> (2), <i>Shorea johorensis</i> (3)dan <i>Shorea platyclados</i> (4)....	65
Gambar12.	Penampang tangensial (t) serat <i>Shorea leprosula</i> (1), <i>Shorea parvifolia</i> (2), <i>Shorea johorensis</i> (3)dan <i>Shorea platyclados</i> (4)....	66
Gambar13	Penampang radial ( r ) serat <i>Shorea leprosula</i> (1), <i>Shorea parvifolia</i> (2), <i>Shorea johorensis</i> (3)dan <i>Shorea platyclados</i> (4)....	67
Gambar14.	Hasil pemotretan panjang serat dengan perbesaran 4x pada <i>Shorea leprosula</i> (1), <i>Shorea parvifolia</i> (2), <i>Shorea johorensis</i> (3)dan <i>Shorea platyclados</i> (4) .....	81
Gambar15.	Hasil pemotretan serat pada penampang transversal( x) perbesaran 100 x pada <i>Shorea leprosula</i> (1), <i>Shorea parvifolia</i> (2), <i>Shorea johorensis</i> (3)dan <i>Shorea platyclados</i> (4).....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil penelitian nilai ratio kayu gubal dan kayu teras pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dilengkapi dengan luas penampang batang, luas kayu teras dan kayu gubal .....	97
Lampiran 2.	Hasil penelitian diameter serat dan diameter pori untuk penentuan tekstur kayu .....	97
Lampiran 3.	Hasil penelitian diameter serat 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan R1 sampai R8 untuk penentuan tekstur kayu.....	97
Lampiran 4	Hasil penelitian diameter pori 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan R1 sampai R8 untuk penentuan tekstur kayu.....	97
Lampiran 5.	Hasil penelitian proporsi sel pembuluh (%) pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan radial R1 sampai R8	98
Lampiran 6.	Hasil penelitian proporsi sel parenkim longitudinal (%) pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan radial R1 sampai R8.....	98
Lampiran 7.	Hasil penelitian proporsi sel parenkim jari-jari (%) pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan radial R1 sampai R8.....	98
Lampiran 8.	Hasil penelitian proporsi sel serabut (%) pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan radial R1 sampai R8	98
Lampiran 9.	Hasil penelitian panjang serat (mm) pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan radial R1 sampai R8	99

Lampiran 10. Hasil penelitian diameter serat ( $\mu\text{m}$ ) pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan radial R1 sampai R8	99
Lampiran 11. Hasil penelitian diameter lumen ( $\mu\text{m}$ ) pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan radial R1 sampai R8	99
Lampiran 12. Hasil penelitian tebal dinding sel ( $\mu\text{m}$ ) pada 4 jenis kayu dari kelompok meranti merah dari kedudukan radial R1 sampai R8	99
Lampiran 13. Perhitungan berat jenis volume basah pada 4 jenis kayu meranti merah.....	100
Lampiran gb.1. Disk <i>Shorea leprosula</i> , <i>Shorea parvifolia</i> , <i>Shorea johorensis</i> , <i>Shorea platyclados</i> .....	102
Lampiran gb.2 Alat dan bahan serta preparat dimensi serat dan proporsi sel...	103
Lampiran gb.3. Sampel penghitungan rasio kayu gubal dan teras 4 kayu meranti merah.....	104
Lampiran gb.4. Hasil pemotretan penampang x <i>Shorea leprosula</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	105
Lampiran gb.5. Hasil pemotretan penampang t <i>Shorea parvifolia</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	106
Lampiran gb.6. Hasil pemotretan penampang x <i>Shorea johorensis</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	107
Lampiran gb.7. Hasil pemotretan penampang x <i>Shorea platyclados</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	108
Lampiran gb.8. Hasil pemotretan penampang t <i>Shorea leprosula</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	109
Lampiran gb.9. Hasil pemotretan penampang t <i>Shorea parvifolia</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	110

Lampiran gb.10. Hasil pemotretan penampang t <i>Shorea johorensis</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	111
Lampiran gb.11. Hasil pemotretan penampang t <i>Shorea platyclados</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	112
Lampiran gb.12. Hasil pemotretan penampang r <i>Shorea leprosula</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	113
Lampiran gb.13. Hasil pemotretan penampang r <i>Shorea parvifolia</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	114
Lampiran gb.14. Hasil pemotretan penampang r <i>Shorea johorensis</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	115
Lampiran gb.15. Hasil pemotretan penampang r <i>Shorea platyclados</i> dengan perbesaran 10 x mulai dari R1 sampai R8.....	116
Lampiran gb 16. Hasil pemotretan panjang serat dengan perbesaran 4 x pada <i>Shorea leprosula</i> mulai dari R1 sampai R8 .....	117
Lampiran gb 17. Hasil pemotretan panjang serat dengan perbesaran 4 x pada <i>Shorea parvifolia</i> mulai dari R1 sampai R8.....	118
Lampiran gb 18. Hasil pemotretan panjang serat dengan perbesaran 4 x pada <i>Shorea johorensis</i> mulai dari R1 sampai R8.....	119
Lampiran gb 19. Hasil pemotretan panjang serat dengan perbesaran 4 x pada <i>Shorea platyclados</i> mulai dari R1 sampai R8.....	120
Lampiran gb 20. Hasil pemotretan serat <i>Shorea leprosula</i> pada penampang x dengan perbesaran 100 x mulai dari R1 sampai R8.....	121
Lampiran gb 21. Hasil pemotretan serat <i>Shorea parvifolia</i> pada penampang x dengan perbesaran 100 x mulai dari R1 sampai R8.....	122

- Lampiran gb 22. Hasil pemotretan serat *Shorea johorensis* pada penampang x  
dengan perbesaran 100 x mulai dari R1 sampai R8..... 123
- Lampiran gb 23. Hasil pemotretan serat *Shorea platyclados* pada penampang x  
dengan perbesaran 100 x mulai dari R1 sampai R8..... 124