

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
Daftar Tabel .....	vii
Daftar Gambar .....	viii
INTISARI .....	ix
ABSTRACT .....	x
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Kayu Mahoni .....	5
2.2 Kayu Sengon .....	6
2.3 Arang .....	7
2.3.1 Kualitas Arang .....	8
2.3.2 Sifat Fisika Kimia Arang .....	8
2.4 Degradasi Termal Kayu .....	10
2.5 Bahan Penghambat Api .....	12
BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN .....	14
3.1 Hipotesis .....	14
3.2 Rancangan Penelitian .....	14
BAB IV. METODE PENELITIAN .....	17
4.1 Lokasi dan Waktu .....	17
4.2 Alat dan Bahan .....	17
4.2.1 Alat .....	17
4.2.2 Bahan .....	17
4.3 Tahap Penelitian .....	18
4.3.1 Tahap Persiapan .....	18
4.3.2 Tahap Pembuatan CFR .....	18
4.3.3 Tahap Pelapisan CFR pada Kayu .....	19
4.3.4 Tahap Pengujian Sampel .....	19
BAB V. HASIL DAN ANALISIS .....	25
5.1 Uji Kualitas Arang Tradisional .....	25
5.2 Sifat Ketahanan Api .....	27
5.2.1 Pengamatan Visual Setelah Uji Bakar .....	27
5.2.2 Persentase Kehilangan Berat .....	30
5.2.3 Waktu Mencapai 260 °C .....	33
5.2.4 Suhu Selama Pembakaran .....	35
BAB VI. PEMBAHASAN .....	38
6.1 Uji Kualitas Arang Tradisional .....	38
6.2 Pengamatan Visual Setelah Uji Bakar .....	39

6.3 Persentase Kehilangan Berat .....	39
6.4 Waktu Mencapai 260 °C .....	40
6.5 Suhu Selama Pembakaran .....	41
<b>BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rancangan penelitian acak lengkap dengan percobaan faktorial .....	15
Tabel 3. 2 Analisis varian (Anova) .....	16
Tabel 5.1 Nilai rata-rata kadar air, kadar abu, kadar zat mudah menguap, dan kadar karbon terikat dari arang asam, akasia dan rambutan .....	25
Tabel 5.2 Perbandingan rata-rata nilai sifat fisika kimia arang asam, akasia, dan rambutan dengan standar SNI, Jepang, Inggris, dan Amerika ..	27
Tabel 5. 3 Nilai rata-rata kehilangan berat .....	30
Tabel 5. 4 Analisis keragaman (anova) persentase kehilangan berat (%) .....	31
Tabel 5. 5 Waktu rata-rata mencapai 260 °C .....	34
Tabel 5. 6 Analisis keragaman (Anova) waktu mencapai suhu 260°C (detik).	34
Tabel 5. 7 Rata-rata suhu tertinggi .....	35
Tabel 5. 8 Analisis keragaman (Anova) suhu tertinggi (°C) .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 (a) Tempat api/tungku dari pembakaran tegak (b) Pemasangan sampel secara tegak menggantung (c) Pemasangan cerobong tegak tungku pembakaran (d) pemasangan termokapel .....	23
Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian Pengaruh Pelapisan Protektif Arang Tradisional dari Tiga Jenis Kayu dengan kayu Mahoni dan Sengon .....	24
Gambar 5.1 Grafik perbandingan kualitas arang tradisional .....	26
Gambar 5.2 Grafik berat jenis arang tradisional .....	26
Gambar 5.3 Kontrol ASTM setelah uji bakar (a) kayu mahoni (b) kayu Sengon .....	28
Gambar 5.4 Kontrol ukuran sampel setelah uji bakar (a) kayu mahoni (b) kayu sengon .....	28
Gambar 5.5 Kayu mahoni yang dilapisi CFR arang (a) asam; (b) akasia; (c) rambutan setelah uji bakar .....	29
Gambar 5.6 Kayu sengon yang dilapisi CFR arang (a) asam; (b) akasia; (c) rambutan setelah uji bakar .....	29
Gambar 5.7 Potongan melingan kayu mahoni yang dilapisi CFR arang (a) asam; (b) akasia; (c) rambutan setelah uji bakar .....	29
Gambar 5.8 Potongan melingan kayu mahoni yang dilapisi CFR arang (a) asam; (b)akasia; (c) rambutan setelah uji bakar .....	30
Gambar 5.9 Grafik persentase kehilangan berat .....	31
Gambar 5.10 Hasil pengujian HSD pada jenis arang .....	32
Gambar 5.11 Hasil pengujian HSD pada jenis kayu .....	32
Gambar 5.12 Hasil pengujian HSD pada jenis kayu dan jenis arang .....	33
Gambar 5.13 Hasil pengujian HSD pada jenis kayu .....	35
Gambar 5.14 Grafik suhu selama pembakaran .....	36
Gambar 5.15 Hasil pengujian HSD pada jenis kayu .....	37
Gambar 5.16 Hasil pengujian HSD terhadap interaksi kedua faktor .....	37