

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Ruang Lingkup .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Biomassa.....	7
2.1.1 Kategori Biomassa .....	7
2.1.2 Pemanfaatan Biomassa.....	8
2.1.3 Teknologi Konversi Biomassa .....	8
2.2 Padi.....	11
2.2.1 Jerami Padi .....	12
2.2.2 Pemanfaatan Jerami Padi.....	13
2.3 Asap Cair .....	14
2.3.1 Jenis-Jenis Asap Cair .....	15
2.3.2 Komponen yang Terkandung dalam Asap Cair .....	16
2.3.3 Keunggulan dan Sifat Fungsional Asap Cair .....	21
2.3.4 Pemanfaatan Asap Cair .....	22
2.3.5 Aplikasi Asap Cair .....	24
2.4 Pembuatan Asap Cair .....	24
2.4.1 Torefaksi ( <i>Torrefaction</i> ).....	25
2.4.2 Karbonisasi.....	26
2.4.3 Proses Pirolisis .....	28
2.5 Pemurnian Asap Cair.....	36
2.5.1 Distilasi .....	36
2.6 Adsorpsi.....	37
2.6.1 Jenis-Jenis Adsorpsi .....	38
2.6.2 Jenis Adsorben yang Umum Digunakan` .....	38
2.6.3 Pemurnian Asap Cair dengan Adsorpsi Zeolit Aktif.....	40
2.6.4 Pemurnian Asap Cair dengan Adsorpsi Arang Aktif .....	41
<b>BAB III METODOLOGI PERCOBAAN.....</b>	<b>42</b>
3.1 Tahapan Penelitian .....	42
3.1.1 Kondisi Operasi Proses Pembuatan Asap Cair.....	42
3.1.2 Kondisi Operasi.....	43

3.2	Prosedur Percobaan .....	44
3.2.1	Persiapan Bahan Baku.....	44
3.2.2	Pembuatan Asap Cair .....	44
3.2.3	Pemurnian Asap Cair Dengan Metode Adsorpsi .....	44
3.2.3	Analisis Asap Cair.....	45
3.3	Skema Alat .....	48
3.4	Alat dan Bahan .....	50
3.4.1	Alat.....	50
3.4.2	Bahan.....	51
3.5	Jadwal Kegiatan.....	52
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>53</b>
4.1	Karakteristik Adsorben dan Komponen Penyusun Asap Cair .....	55
4.2	Pengaruh Waktu Adsorpsi Pada Asap Cair Ditinjau dari Densitas .....	57
4.3	Pengaruh Waktu Adsorpsi Pada Asap Cair Ditinjau dari Kadar Asam .....	58
4.4	Pengaruh Waktu Adsorpsi Pada Asap Cair Ditinjau dari Kadar Fenol .....	59
4.5	Pengaruh Waktu Adsorpsi Pada Asap Cair Ditinjau dari pH .....	61
4.6	Pengaruh Waktu Adsorpsi Pada Asap Cair Ditinjau dari Warna .....	61
4.7	Pengaruh Rasio Adsorben Pada Asap Cair Ditinjau dari Densitas.....	62
4.8	Pengaruh Rasio Adsorben Pada Asap Cair Ditinjau dari Kadar Asam.....	63
4.9	Pengaruh Rasio Adsorben Pada Asap Cair Ditinjau dari Kadar Fenol.....	65
4.10	Pengaruh Rasio Adsorben Pada Asap Cair Ditinjau dari pH.....	66
4.11	Pengaruh Rasio Adsorben Pada Asap Cair Ditinjau dari Warna.....	67
4.12	Perbandingan Rasio Adsorben dan Waktu Adsorpsi Terbaik Terhadap Asap Cair Berdasarkan Jenis Adsorben Arang Aktif dan Zeolit Aktif .....	68
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>		<b>71</b>
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>72</b>
<b>LAMPIRAN A DATA LITERATUR .....</b>		<b>76</b>
<b>LAMPIRAN B DATA PENGAMATAN .....</b>		<b>78</b>
<b>LAMPIRAN C HASIL ANTARA .....</b>		<b>84</b>
<b>LAMPIRAN D CONTOH PERHITUNGAN .....</b>		<b>89</b>
<b>LAMPIRAN E DOKUMENTASI .....</b>		<b>92</b>
<b>LAMPIRAN F MSDS, HAZOP, INSTRUKSI KERJA DAN JSA.....</b>		<b>98</b>
<b>LAMPIRAN G HASIL ANALISIS BET (BRUNAUER–EMMETT–TELLER) .....</b>		<b>104</b>