DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **i**
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **ii**
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... **iii**
RIWAYAT HIDUP ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Ruang Lingkup Masalah 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Rumusan Masalah 4
1.6 Tujuan Penelitian 4
1.7 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 Air Gambut 5
2.2 Standar Kualitas Air Gambut dan Baku Mutu Air Higiene dan Sanitasi 6
2.3 Filtrasi Air 7
2.4 Media Filtrasi 8
2.4.1 Pengertian Media Filtrasi 8
2.4.2 Jenis-Jenis Media Filtrasi 8
2.5 Abu Boiler 9
2.5.1 Pengertian Abu Boiler 9
2.5.2 Jenis-jenis Abu Boiler 10

2.6 Aktivasi Abu Boiler 11
2.6.1 Aktivasi Kimia 11
2.6.2 Aktivasi fisika 12
2.7 Briket Abu Boiler sebagai Media Filtrasi 13
2.8 Parameter Pengujian Kualitas Air 13
BAB III METODE PENELITIAN 16
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 16
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 16
3.3 Variabel Penelitian 17
3.4 Prosedur Penelitian 17
3.4.1 Preparasi sampel dan bahan filtrasi 17
3.4.2 Proses Aktivasi 18
3.4.3 Proses Filtrasi 19
3.4.4 Pengujian Kualitas Air 19
3.5 Teknik Analisis Data 21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 23
4.1 Karakteristik Abu Boiler Sebelum Aktivasi 23
4.2 Karakteristik Abu Boiler Setelah Aktivasi 25
4.3 Pengaruh Aktivasi Fisika terhadap Struktur dan Sifat Material Abu Boiler 27
4.4 Karakteristik Awal Air Gambut 28
4.5 Hasil Filtrasi Air Gambut 29
4.5.1 Perubahan pH Air Gambut 32
4.5.2 Perubahan Total Dissolved Solids (TDS) 32
4.5.3 Perubahan Kekeruhan Air Gambut 33
4.5.4 Perubahan Kandungan Besi (Fe) 33
4.6 Efisiensi Filtrasi 34
4.7 Keterkaitan Struktur, Komposisi, dan Kinerja Material terhadap Proses Filtrasi 34
4.8 Keterkaitan Hasil EDX terhadap Kinerja Filtrasi 35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 36
5.1 Kesimpulan 36

5.2 Saran.....36
DAFTAR PUSTAKA.....38
LAMPIRAN.....42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerak Boiler (*Bottom Ash*) 10
Gambar 2. 2 Abu Terbang (*Fly Ash*) 11
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....22
Gambar 4. 1 Citra SEM Abu Boiler Sebelum Aktivasi 23
Gambar 4. 2 Spektrum EDX Abu Boiler Sebelum Aktivasi 23
Gambar 4. 3 Citra SEM Abu Boiler Setelah Aktivasi.....25
Gambar 4. 4 Spektrum EDX Abu Boiler Setelah Aktivasi 25
Gambar 4. 5 Perbandingan Visual Air Gambut Sebelum dan Sesudah Filtrasi ..30

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Karakteristik Air Gambut dengan Standar Kualitas Air Higiene dan Sanitasi 7
Tabel 2. 2 Komposisi kimia kerak boiler serat kelapa sawit.....10
Tabel 2. 3 Komposisi kimia abu terbang boiler serat kelapa sawit.....11
Tabel 3. 1 Alat- alat yang digunakan.....16
Tabel 3. 2 Bahan-bahan yang digunakan 17
Tabel 3. 3 Format Pengumpulan Data Kualitas Air Gambut 21
Tabel 4. 1 Komposisi Unsur Abu Boiler Sebelum Aktivasi Berdasarkan Analisis EDX 24
Tabel 4. 2 Komposisi Unsur Abu Boiler Setelah Aktivasi Berdasarkan Analisis EDX 25
Tabel 4. 3 Karakteristik Awal Air Gambut Sebelum Filtrasi 28
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Kualitas Air Gambut Sebelum dan Sesudah Filtrasi 30
Tabel 4. 5 Perbandingan Hasil Filtrasi dengan Baku Mutu Air Higiene dan Sanitas 30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi 42
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....43
Lampiran 3. Hasil Uji EDX Abu Boiler Kelapa Sawit Sebelum Di Furnance 44
Lampiran 4. Hasil Uji EDX Abu Boiler Kelapa Sawit Sesudah Di Furnance 47
Lampiran 5. Hasil Uji Parameter Air 50
Lampiran 6. Perhitungan Efisiensi Filtrasi.....51
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian 53
Lampiran 8. Balasan surat izin penelitian 58