

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| INTISARI..... | xii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Studi Terdahulu..... | 4 |
| 2.1.1 Penanganan kualitas air limpasan tambang batu bara..... | 4 |
| 2.1.2 <i>Oxidation-reduction potential (ORP)</i> sebagai parameter <i>control</i> | 6 |
| 2.2 Keaslian Penelitian..... | 6 |
| BAB 3 LANDASAN TEORI..... | 8 |
| 3.1 Air Limpasan Tambang Batu Bara | 8 |
| 3.2 Karakteristik Air Limpasan Tambang Batu Bara | 8 |
| 3.3 Ozon | 8 |
| 3.4 Proses Ozonisasi | 9 |
| 3.4.1 Oksidasi besi oleh ozon..... | 10 |
| 3.4.2 Penurunan kekeruhan oleh ozon | 10 |
| 3.5 <i>Oxidation-Reduction Potential (ORP)</i> | 11 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN..... | 12 |
| 4.1 Lokasi Penelitian..... | 12 |
| 4.2 Alat dan Bahan Penelitian..... | 12 |
| 4.3 Prosedur Penelitian | 13 |
| 4.3.1 Eksplorasi kemampuan ozon generator | 13 |
| 4.3.2 Pengukuran karakteristik fisik <i>runoff</i> | 13 |
| 4.3.3 Proses ozonisasi | 15 |
| 4.3.4 Analisis parameter hasil proses ozonisasi | 15 |
| 4.3.5 Perhitungan Efisiensi Penyisihan..... | 15 |
| 4.4 Metode Analisis | 15 |
| 4.5 Analisis Data | 16 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 17 |
| 5.1 Karakteristik <i>Supernatant</i> Air Limpasan Tambang Batu Bara..... | 17 |
| 5.2 Pemilihan Variasi Pengaturan Nilai ORP | 17 |
| 5.3 Perubahan Karakteristik Fisik Selama Proses Penyisihan Besi Terlarut | 19 |
| 5.3.1 pH..... | 19 |
| 5.3.2 <i>Electrical conductivity (EC)</i> | 21 |
| 5.3.3 <i>Total dissolved solids (TDS)</i> | 21 |



| | |
|---|----|
| 5.4 Penyisihan Besi Terlarut | 22 |
| 5.5 Perubahan Karakteristik Fisik Selama Proses Penurunan Kekeruhan | 23 |
| 5.5.1 pH..... | 23 |
| 5.5.2 <i>Electrical conductivity</i> (EC)..... | 24 |
| 5.5.3 <i>Total dissolved solids</i> (TDS)..... | 25 |
| 5.6 Penurunan Kekeruhan | 25 |
| 5.7 Ketidakpastian Hasil | 27 |
| BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN..... | 28 |
| 6.1 Kesimpulan | 28 |
| 6.2 Saran | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 29 |
| LAMPIRAN..... | 33 |
| Lampiran 1. Hasil Uji Karakterisasi Sampel..... | 33 |
| Lampiran 2. Hasil Efisiensi Penyisihan Besi dan Kekeruhan..... | 37 |
| Lampiran 3. Hasil Uji ANOVA | 38 |
| Lampiran 4. Dokumentasi Hasil Penelitian | 40 |