

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| SURAT KETERANGAN PENGGANTI LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| MOTTO | iv |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRACT | viii |
| INTISARI..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan..... | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.5 Metode Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II..... | 5 |
| LANDASAN TEORI..... | 5 |
| 2.1 <i>Basket Screen</i> | 5 |
| 2.2 <i>Collection Tank</i> | 5 |
| 2.3 Pompa Submersibel | 6 |
| 2.3.1 Prinsip Kerja Pompa Submersibel | 7 |
| 2.3.2 Komponen Penyusun Pompa Submersibel | 8 |

| | | |
|---------------------------|--|----|
| 2.4 | Sistem Ozonisasi | 17 |
| 2.4.1 | Generator Ozon | 19 |
| 2.5 | <i>Reactor Tank</i> | 20 |
| 2.6 | Sistem Aerasi..... | 21 |
| 2.6.1 | Sistem Aerasi Dalam Pengolahan Limbah Cair..... | 22 |
| 2.6.2 | <i>Diffuser</i> Ecorator | 23 |
| 2.7 | <i>Root Blower</i> | 25 |
| 2.7.1 | Prinsip Kerja <i>Root Blower</i> | 26 |
| BAB III | | 27 |
| METODE PENELITIAN..... | | 27 |
| 3.1 | Diagram Alir Penelitian..... | 27 |
| 3.1.1 | Pengambilan Sampel Limbah Pesawat | 29 |
| 3.1.2 | Pengujian Kandungan Bakteri Pada Limbah Pesawat (APHA SECTION 2005, 9221 B | 31 |
| 3.1.3 | Pembuatan Media..... | 31 |
| 3.1.4 | Prosedur Penelitian..... | 32 |
| 3.2 | Prinsip Kerja <i>Declaration Tank</i> | 34 |
| 3.3 | Deskripsi Alat <i>Declaration Tank</i> | 35 |
| BAB IV | | 41 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 41 |
| 4.1 | Hasil Pengujian Air Limbah Pesawat..... | 41 |
| 4.2 | Pembahasan | 42 |
| 4.3 | Sistem <i>Declaration Tank</i> | 42 |
| 4.4 | Analisa Perhitungan Limbah Pesawat Bandara YIA..... | 44 |
| 4.5 | Analisa Perhitungan Kebutuhan Ozon | 45 |
| 4.6 | Analisa Perhitungan Kebutuhan Oksigen..... | 46 |

| | | |
|----------------------|--|----|
| 4.7 | Analisa Waktu Kontak Ozon Dengan Limbah..... | 47 |
| BAB V..... | | 49 |
| PENUTUP..... | | 49 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 49 |
| 5.2 | Saran..... | 49 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 50 |
| LAMPIRAN..... | | 52 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Basket Screen | 5 |
| Gambar 2. 2 Collection Tank | 6 |
| Gambar 2. 3 Pompa Summersibel Untuk Drainase (Sewage) | 7 |
| Gambar 2. 4 Pompa Submersibel Untuk Sumur | 7 |
| Gambar 2. 5 Komponen Pompa Submersibel | 8 |
| Gambar 2. 6 Perhitungan Total Head Pump | 11 |
| Gambar 2. 7 Bentuk Ujung Masuk Pipa | 14 |
| Gambar 2. 8 Koefisien Kerugian Mulut..... | 14 |
| Gambar 2. 9 Ilustrasi Proses Ozonisasi..... | 17 |
| Gambar 2. 10 Generator Ozon | 19 |
| Gambar 2. 11 Contoh Tangki Reaktor | 20 |
| Gambar 2. 12 Ilustrasi Proses Aerasi | 21 |
| Gambar 2. 13 Diffuser Ecorator | 23 |
| Gambar 2. 14 Root Blower | 25 |
| Gambar 2. 15 Urutan Proses Kerja Root Blower..... | 26 |
| Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian | 27 |
| Gambar 3. 2 Sampel Limbah Pesawat | 29 |
| Gambar 3. 3 Alur Pembuangan Limbah Pesawat | 34 |
| Gambar 3. 4 Basket Screen | 35 |
| Gambar 3. 5 Collection Tank | 36 |
| Gambar 3. 6 Pompa Submersibel..... | 37 |
| Gambar 3. 7 Generator Ozon | 37 |
| Gambar 3. 8 Reactor Tank | 38 |
| Gambar 3. 9 Aeration Tank..... | 39 |
| Gambar 3. 10 Diffuser..... | 39 |
| Gambar 3. 11 Root Blower | 40 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Koefisien Kerugian Elbow | 15 |
| Tabel 2. 2 Koefisien Kerugian Elbow Potongan Banyak | 16 |
| Tabel 2. 3 Koefisien Kerugian Dari Berbagai Valve | 17 |
| Tabel 3. 1 Peralatan Pengujian Bakteri | 30 |
| Tabel 3. 2 Spesifikasi Basket Screen | 35 |
| Tabel 3. 3 Spesifikasi Collection Tank | 36 |
| Tabel 3. 4 Spesifikasi Pompa Submersibel | 36 |
| Tabel 3. 5 Spesifikasi Generator Ozon | 37 |
| Tabel 3. 6 Spesifikasi Reactor Tank | 38 |
| Tabel 3. 7 Spesifikasi Aeration Tank | 38 |
| Tabel 3. 8 Spesifikasi Diffuser | 39 |
| Tabel 3. 9 Spesifikasi Root Blower | 40 |
| Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Limbah Pesawat | 41 |
| Tabel 4. 2 Peralatan Basket Screen | 43 |
| Tabel 4. 3 Perhitungan Limbah Pesawat Domestik dan Internasional | 44 |
| Tabel 4. 4 Konsentrasi Ozon/ppm | 45 |
| Tabel 4. 5 Waktu Kontak Ozon | 47 |