

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Penelitian.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Ruang Lingkup.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Deterjen.....	6
2.2. Titanium Dioksida (TiO ₂).....	7
2.3. Hidrogen Peroksida (H ₂ O ₂)	8
2.4. Fotokatalis.....	10
2.5. Baku Mutu	12
2.6. Laundry Filter 1.0.....	12
2.7. <i>Main Treatment</i>	13
2.8. Permasalahan Limbah Air Laundry	13
2.9. Pengolahan Limbah Laundry Yang Telah Diterapkan.....	14

2.10. Penelitian Yang Terdahulu	14
BAB III. METODE PENELITIAN	17
3.1. <i>Design</i> Reaktor.....	17
3.2. Tahapan Penelitian	20
3.3. <i>Flow Chart</i> Optimasi TiO ₂ dan H ₂ O ₂	21
3.4. <i>Flow Chart</i> Pengujian Pada Tahap <i>Main Treatment</i> Secara <i>Batch</i> Proses dan kontinyu proses 1 sampel	23
3.5. <i>Flow Chart</i> Pengujian Keseluruhan Reaktor di Tahap <i>Main Treatment</i> Secara Kontinyu Proses	23
3.6. Tahapan Alat <i>Laundry Filter 1.0</i>	24
3.7. Metode Uji Penelitian.....	25
3.7.1. Metode Uji Penelitian	25
3.7.2. Pengolahan Data.....	25
3.8. Intensitas Cahaya.....	25
3.9. Metode Pengujian Secara <i>Batch</i> dan Kontinyu.....	26
3.10. Teknik Sampling	27
3.11. Lokasi Penelitian	27
3.12. Objek Penelitian	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Pengolahan Limbah Air <i>Laundry</i> di Kaliurang Kilo meter 14	28
4.2. Analisis Faktor Penyinaran	28
4.3. Karakteristik Sampel Awal.....	29
4.4. Optimasi Fotokatalis TiO ₂ dan H ₂ O ₂	30
4.5. Pengaruh Kombinasi TiO ₂ dengan H ₂ O ₂ Terhadap penurunan Surfaktan, BOD, COD Pada Tahap <i>Main-Treatment</i> Secara <i>Batch Process</i>	31

4.6. Pengaruh Kombinasi TiO_2 dengan H_2O_2 Terhadap penurunan Surfaktan, BOD, COD Pada Tahap <i>Main-Treatment</i> Secara <i>Continuos Process</i>	36
4.7. Analisis Kinerja Keseluruhan Reaktor	38
4.7.1. Analisis Kinerja keseluruhan reaktor <i>Laundry Filter 1.0</i> Secara <i>Batch</i> Proses	39
4.7.2. Analisis Kinerja Keseluruhan Reaktor <i>Laundry Filter 1.0</i> Secara Kontinyu 1 sampel	41
4.7.3. Analisis Kinerja Keseluruhan Reaktor <i>Laundry Filter 1.0</i> Secara Kontinyu Dengan Pengambilan 7 Sampel Setiap 10 Menit	43
4.8. Perbandingan Hasil Penelitian Dengan Penelitian Sebelumnya	44
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	48
Daftar Pustaka	49
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 parameter sampel awal.....	30
Tabel 4. 2 perbandingan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>flow chart</i> tahapan pengerjaan.....	21
Gambar 3. 2 <i>flow chart</i> optimasi TiO ₂ pada tahap <i>main treatment</i>	22
Gambar 3. 3 pengujian optimasi H ₂ O ₂ pada tahap <i>main treatment</i>	22
Gambar 3. 4 pengujian kombinasi pereaksi pada tahap <i>main treatment</i> secara batch dan kontinyu	23
Gambar 3. 5 <i>flow chart</i> pengujian secara kontinyu	24
Gambar 3. 6 tahapan reaktor <i>laundry filter 1.0</i>	24
Gambar 4. 1 reaktor <i>laundry filter 1.0</i>	17
Gambar 4. 2 pengolahan tahapan <i>main-treatment</i>	18
Gambar 4. 3 Hasil uji TiO ₂ dan H ₂ O ₂ terhadap nilai surfaktan	33
Gambar 4. 4 kombinasi TiO ₂ dengan H ₂ O ₂ terhadap nilai COD.....	34
Gambar 4. 5 kombinasi TiO ₂ dengan H ₂ O ₂ terhadap nilai BOD.....	35
Gambar 4. 6 hasil uji surfaktan secara kontinyu dengan waktu pengambilan setiap 10 menit pada tahap <i>main treatment</i>	36
Gambar 4. 7 hasil uji COD secara kontinyu dengan waktu pengambilan setiap 10 menit pada tahap <i>main treatment</i>	37
Gambar 4. 8 hasil uji surfaktan keseluruhan reaktor secara <i>batch</i>	39
Gambar 4. 9 hasil uji COD keseluruhan reaktor secara <i>batch</i>	39
Gambar 4. 10 hasil uji BOD keseluruhan reaktor secara <i>batch</i>	40
Gambar 4. 11 perbandingan konsentrasi surfaktan pada reaktor kontinyu	41
Gambar 4. 12 perbandingan konsentrasi COD pada reaktor kontinyu	41
Gambar 4. 13 perbandingan konsentrasi BOD pada reaktor kontinyu	42
Gambar 4. 14 hasil akhir titik 0 pengujian secara kontinyu dengan pengambilan sampel setiap 10 menit	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 proses fotokatalis menggunakan optimasi TiO ₂ dan H ₂ O ₂	53
Lampiran 2 hasil fotokatalis menggunakan optimasi TiO ₂	53
Lampiran 3 hasil fotokatalis menggunakan optimasi H ₂ O ₂	54
Lampiran 4 hasil kombinasi TiO ₂ dan H ₂ O ₂ terhadap surfaktan, BOD, COD	54
Lampiran 5 hasil uji keseluruhan reaktor secara <i>batch</i>	55
Lampiran 6 hasil uji keseluruhan reaktor secara kontinyu.....	56
Lampiran 7 hasil pengujian kontinyu dengan pengambilan sampel setiap 10 menit	57
Lampiran 8 sampel hasil akhir pengujian keseluruhan reaktor	58
Lampiran 9 kekeruhan yang terjadi pada tahap main treatment dikarenakan flok flok.....	58
Lampiran 10 running reaktor secara kontinyu.....	58
Lampiran 11 sampel limbah <i>outlet main treatment</i> pada uji secara kontinyu	58