

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	v
PRAKATA.....	vii
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Limbah Laundry.....	5
2.2. Adsorpsi.....	6
2.3. Karbon Aktif (<i>Activated Carbon</i>).....	7
2.4. Zeolit.....	8
2.5. Penelitian Terdahulu.....	10
BAB III.....	13
METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Tahapan penelitian.....	13
3.2. Tahapan Alat Reaktor <i>Laundry Filter 1.0</i>	14
3.3. Pengambilan Sampel.....	17
3.4. Karakteristik Limbah Laundry.....	18
3.5. Pemilihan Bahan Adsorben.....	18
3.6. Uji Laboratorium.....	19
3.7. Lokasi penelitian.....	20

3.8. Objek penelitian	20
BAB IV	21
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Alat Reaktor <i>Laundry Laundry</i> 1.0.....	21
4.2. Uji Sampel Limbah Laundry.....	23
4.3. Uji Variasi Zeolit dan Karbon Aktif Pada Proses <i>Post - Treatment</i>	25
4.4. Uji Secara Keseluruhan (<i>Running</i>) Alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	32
4.5. Perhitungan Kapasitas Adsorben	41
BAB V.....	49
SIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Simpulan	49
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	53
RIWAYAT HIDUP.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Baku Mutu Air Limbah.....	5
Tabel 2. 2 Manfaat Karbon aktif untuk Zat Cair.....	8
Tabel 2. 3 Penelitian terdahulu tentang limbah air <i>laundry</i>	10
Tabel 4. 1 Karakteristik Limbah Laundry (Sampel Awal)	32
Tabel 4. 2 Variasi Zeolit dan Karbon Aktif I	34
Tabel 4. 3 Variasi Zeolit dan Karbon Aktif II	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	<i>flow chart</i> tahapan pengerjaan.....	xxv
Gambar 3. 2	<i>flow chart</i> tahapan alat Reaktor <i>Laundry Filter 1.0</i>	14
Gambar 3. 3	Alat Reaktor <i>Laundry Filter 1.0</i> tampak samping	15
Gambar 3. 4	<i>flow chart</i> pengolahan <i>Post-Treatment</i>	15
Gambar 3.5	<i>flow chart</i> pengolahan <i>Post-Treatment</i> runing alat reaktor secara <i>batch</i>	17
Gambar 3.6.	<i>flow chart</i> pengolahan <i>Post-Treatment</i> runing alat reaktor secara <i>continous</i>	18
Gambar 3.7.	Karbon Aktif	19
Gambar 3.8.	Zeolit	19
Gambar 4.1.	Alat Reaktor <i>Laundry Filter 1.0</i>	21
Gambar 4.2.	<i>Post-Treatment</i> pada Reaktor <i>Laundry Filter 1.0</i> tampak samping	22
Gambar 4.3.	Hasil pengujian pH pada variasi V1, V2, dan V3	25
Gambar 4.4.	Hasil pengujian suhu pada variasi V1, V2, dan V3	26
Gambar 4.5.	Hasil pengujian kekeruhan pada variasi V1, V2, dan V3	26
Gambar 4.6.	Hasil pengujian COD pada variasi V1, V2, dan V3	27
Gambar 4.7.	Hasil pengujian BOD pada variasi V1, V2, dan V3	27
Gambar 4.8.	Hasil pengujian deterjen (surfaktan) pada variasi V1, V2, dan V3	28
Gambar 4.9.	Hasil pengujian pH pada variasi V4 dan V5	29
Gambar 4.10.	Hasil pengujian suhu pada variasi V4 dan V5.....	29
Gambar 4.11.	Hasil kekeruhan pH pada variasi V4 dan V5.....	30
Gambar 4.12.	Hasil pengujian COD pada variasi V4 dan V5.....	30
Gambar 4.13.	Hasil pengujian BOD pada variasi V4 dan V5.....	31
Gambar 4.14.	Hasil pengujian deterjen (surfaktan) pada variasi V4 dan V5	31
Gambar 4.15.	Hasil pengujian pH Proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter 1.0</i>	32

Gambar 4.16. Hasil pengujian suhu Proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	33
Gambar 4.17. Hasil pengujian kekeruhan proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0.	33
Gambar 4.18. Hasil pengujian COD Proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	34
Gambar 4.19. Hasil pengujian Deterjen/Surfaktan Proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	34
Gambar 4.20. Hasil pengujian BOD Proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	35
Gambar 4.21. Hasil pengujian pH Proses <i>Continous</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	35
Gambar 4.22. Hasil pengujian suhu Proses <i>Continous</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	37
Gambar 4.23. Hasil pengujian kekeruhan Proses <i>Continous</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	38
Gambar 4.24. Hasil pengujian COD Proses <i>Continous</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	38
Gambar 4.25. Hasil pengujian Deterjen/Surfaktan Proses <i>Continous</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0	39
Gambar 4.26. Kapasitas Adsorben pada variasi V1, V2, dan V3 terhadap BOD	41
Gambar 4.27. Kapasitas Adsorben pada variasi V1, V2, dan V3 terhadap COD	41
Gambar 4.28. Kapasitas Adsorben pada variasi V1, V2, dan V3 terhadap Deterjen /Surfaktan	42
Gambar 4.29. Kapasitas Adsorben pada variasi V4 dan V5 terhadap BOD	42
Gambar 4.30. Kapasitas Adsorben pada variasi V4 dan V5 terhadap COD	43
Gambar 4.31. Kapasitas Adsorben pada variasi V4 dan V5 terhadap Deterjen /Surfaktan	43
Gambar 4.32. Kapasitas Adsorben pada proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0 terhadap BOD	44
Gambar 4.33. Kapasitas Adsorben pada proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0 terhadap COD	44

Gambar 4.34. Kapasitas Adsorben pada proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0 terhadap Deterjen/Surfaktan	45
Gambar 4.35. Kapasitas Adsorben pada proses <i>Continuous</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0 terhadap BOD	45
Gambar 4.36. Kapasitas Adsorben pada proses <i>Batch</i> alat Reaktor <i>Laundry Filter</i> 1.0 terhadap Deterjen (Surfaktan)	46