DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii

INTISARI/ABSTRACT iii

MOTTO v

PERSEMBAHAN vi

KATA PENGANTAR ix

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xvii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xix

BAB 1. PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 5

1.3. Tujuan Penelitian 5

1.4. Manfaat Penelitian 5

1.5. Batasan Masalah 6

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA 7

2. 1. Sampah 7

2.1.1. Jenis-jenis sampah 7

2.1.2. Karakteristik Sampah 7

2.1.3. Komposisi Sampah 8

2.2. Lindi 9

2.2.1. Pengertian lindi 9

2.2.2. Proses Pembentukan lindi 10

2.2.3. Karakteristik lindi 11

2.2.4. Pengaruh lindi 16

2.3. Mikroorganisme Air 18

2.3.1. Kelompok Mikroorganisme Air 18

2.3.2. Metabolisme Mikroba 20

2.3.3. Glukosa Sebagai Sumber Energi 23

2.3.4. Mikroba *Starter* 24

2.4. Pengolahan Limbah Secara Biologis 26

2.4.1. Proses Pengolahan Secara Aerobik 26

2.4.2. Proses Pengolahan Secara Anaerobik 27

2.4.3. Proses Pengolahan Secara Fakultatif 33

2.5. Reaktor Pengolahan Secara Biologis 33

2.1. Reaktor Pertumbuhan Tersuspensi 33

2.2. Reaktor Pertumbuhan Melekat 34

2.6. Klasifikasi *Filter* 35

2.6.1. Teknologi *Roughing Filter* 36

2.6.2. Aspek Umum dari Desain *Roughing Filter* 38

2.6.3. Kriteria Desain *Roughing Filter* 40

2.6.4. Deskripsi Proses Biologis dalam *Roughing Filter* 42

2.7. Nitrat (NO_3) dan *Conductivity* 43

2.7.1. Nitrat (NO_3) 43

2.7.2. *Conductivity* 48

BAB 3. METODE PENELITIAN 50

3.1. Obyek penelitian 50

3.2. Lokasi Penelitian 50

3.3. Jenis Penelitian 50

3.4. Parameter Penelitian dan Metode uji 50

3.5. Alat yang digunakan 51

3.6. Variabel Penelitian 51

3.7. Desain Reaktor 52

3.8. Skema Tahapan Penelitian 54

3.9. Pelaksanaan Penelitian 55

3.10. Prosedur Penelitian 57

3.11. Pemeriksaan Sampel 58

3.12. Analisa Data 59

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN 61

4.1. Hasil Penelitian 61

4.1.1. Nitrat 61

4.1.2. *Conductivity* 63

4.2. Analisa Data 64

4.2.1. Nitrat 64

4.2.2. *Conductivity* 65

4.3. Pembahasan 67

4.3.1. Nitrat 67

4.3.2. *Conductivity* 69

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN 71

5. 1. Kesimpulan 71

5. 2. Saran 72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tipikal data komposisi lindi baru dan lama 14

Tabel 2.2. Komposisi lindi *lanfill* 15

Tabel 2.3. Contoh jenis bakteria 18

Tabel 2.4. Klasifikasi *filter* berdasarkan ukuran material filter dan kecepatan *filtrasi* 35

Tabel 3.1 Parameter penelitian dan metode uji 51

Tabel 4.1. Hasil laboratorium untuk pengujian nitrat 62

Tabel 4.2. Hasil pengukuran *conductivity* 63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perembesan lindi ke dalam air tanah 17

Gambar 2.2 Tipe *roughing* filter 38

Gambar 2.3 Mekanisme transformasi massa malam *biofilm* 42

Gambar 2.4. Siklus nitrogen di alam 44

Gambar 3.1. Skema unit pengolahan 52

Gambar 3.2. Reaktor *anaerobic horizontal roughing filter* 53

Gambar 3.3. Skema tahapan penelitian 54

Gambar 4.1. Grafik hubungan konsentrasi nitrat
pada *inlet* dan *outlet* dengan waktu 65

Gambar 4.2. Grafik hubungan nilai *conductivity*
pada *inlet* dan *outlet* dengan waktu 66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa statistik dengan *T-test* untuk nitrat dan *conductivity*

Lampiran 2. Prosedur pengujian nitrat dan *conductivity* berdasarkan SNI

Lampiran 3. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan penelitian

Lampiran 4. Hasil analisis laboratorium untuk nitrat dan *conductivity*