UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perancangan Sistem Constructed Wetland sebagai Nature-based Solutions untuk Pengolahan Lindi Menggunakan Model P-k-C* Studi Kasus TPA Banyuroto, Kulon Progo
Titan Aurel Raf'ata, Ir. Neil Andika, S.T., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
INTISARI x
ABSTRACT xi
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Perancangan 2
1.4 Batasan Perancangan 2
1.5 Manfaat Perancangan 3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Landasan Teori 4
2.1.1 Lindi 4
2.1.2 *Constructed Wetland* (CW) 5
2.1.3 Model P-k-C* (*First Order Kinetics*) 7
2.1.4 Beban hidrolik dan organik 9
2.1.5 Vegetasi 10
2.2 Kriteria Desain 11
2.2.1 Dimensi 11
2.2.2 Media 12
2.2.3 Vegetasi 13
2.2.4 Lapisan Kedap Air 14
2.2.5 Beban Hidrolik dan Organik 14
2.2.6 Parameter kinetika 16
2.3 Peraturan dan Spesifikasi Teknis 16
2.4 Penelitian Terdahulu 17
BAB 3 METODE PERANCANGAN 21
3.1 Lokasi Perancangan 21

Perancangan Sistem Constructed Wetland sebagai Nature-based Solutions untuk Pengolahan Lindi Menggunakan Model P-k-C* Studi Kasus TPA Banyuroto, Kulon Progo
Titan Aurel Raf'ata, Ir. Neil Andika, S.T., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2 Prosedur Perancangan 23
3.3 Data Perancangan 25
3.4 Alat Perancangan 25
3.5 Metode Perancangan 25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 28
4.1 Alternatif Desain 28
4.2 Detail Perancangan 30
4.2.1 Parameter Desain 30
4.2.2 Perancangan *preliminary treatment* 33
4.2.3 Alternatif 1 – VF 36
4.2.4 Alternatif 2 – HSSF 43
4.2.5 Alternatif 3 – Hybrid VF + HSSF 49
4.2.6 Rekapitulasi dan perbandingan alternatif 68
4.2.7 Pemilihan alternatif 70
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 72
5.1 Kesimpulan 72
5.2 Saran 73
DAFTAR PUSTAKA 74