UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Penentuan Koefisien Permeabilitas Tanah Kondisi Unsaturated Berdasarkan Constant Discharge dengan
Pengembangan Faktor Geometrik**
ADHIKRITA ARIF P, Dr. Ir. Ahmad Rifai, M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR i
HALAMAN PERNYATAAN iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.5 Batasan Penelitian 5
1.6 Keaslian Penelitian 6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Umum 8
2.2 Pengujian Permeabilitas Tanah Kondisi *Saturated* 8
2.3 Pengujian Permeabilitas Tanah Kondisi *Unsaturated* 10
2.4 Pengaruh Faktor Geometrik 12
BAB 3 LANDASAN TEORI 13
3.1 Tanah 13
3.1.1 Pengertian tanah 13
3.1.2 Indeks propertis tanah 13
3.1.3 Hubungan volume – massa tanah 13
3.1.4 Distribusi ukuran butir 15
3.1.5 Sistem klasifikasi tanah 16

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Penentuan Koefisien Permeabilitas Tanah Kondisi Unsaturated Berdasarkan Constant Discharge dengan Pengembangan Faktor Geometrik
ADHIKRITA ARIF P, Dr. Ir. Ahmad Rifai, M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3 Zona Lapisan Tanah 17
3.4 Konsep Tanah Jenuh Sebagian (*Unsaturated Soil*) 20
3.5 Konsep Faktor Geometrik 23
3.6 Permeabilitas 26
3.6.1 Garis aliran 27
3.6.2 Aliran air dalam tanah 28
3.6.3 Hukum Darcy 28
3.6.4 Ketepatan Hukum Darcy 29
3.6.5 Uji permeabilitas di laboratorium 29
3.6.6 Uji permeabilitas di lapangan 30
3.7 Kontrol Kepadatan di lapangan 31
3.8 Kontrol Kadar Air 31
3.8.1 Pengujian kadar air di lapangan 32
3.8.2 Pengujian kadar air di laboratorium 34
BAB 4 METODE PENELITIAN 35
4.1 Lokasi Penelitian 35
4.2 Alat dan Bahan 36
4.3 Tahapan Penelitian 38
4.3.1 Tahap kajian literatur 38
4.3.2 Tahap pengumpulan data sekunder 38
4.3.3 Tahap penelitian pendahuluan 40
4.3.4 Tahap survey dan perijinan 42
4.3.5 Tahap penentuan titik uji 42
4.3.6 Tahap Pengujian di lapangan 43
4.3.7 Tahap Pengujian di laboratorium 47
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN 51
5.1 Hasil 51
5.1.1 Pengujian Pendahuluan 51
5.1.2 Pengujian di lapangan 52
5.1.3 Pengujian di laboratorium 56
5.1.4 Analisis hasil pengujian 60
5.2 Pembahasan 62

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Penentuan Koefisien Permeabilitas Tanah Kondisi Unsaturated Berdasarkan Constant Discharge dengan
Pengembangan Faktor Geometrik**
ADHIKRITA ARIF P, Dr. Ir. Ahmad Rifai, M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.2.1 Umum 62
5.2.2 Derajat kejenuhan tanah..... 63
5.2.3 Koefisien permeabilitas tanah kondisi *unsaturated*..... 65
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN 69
6.1 Kesimpulan..... 69
6.2 Saran..... 69
DAFTAR PUSTAKA 71
LAMPIRAN..... 73