

DAFTAR ISI

	Uraian	Halaman
	Halaman judul	i
	Halaman pengesahan	ii
	Pernyataan	iii
	Kata pengantar	iv
	Halaman persembahan	vi
	Daftar isi	vii
	Daftar gambar	viii
	Daftar tabel	ix
	Intisari	x
	Abstract	xi
BAB I	PENDAHULUAN.....	1
	A.Latar Belakang	1
	B.Keaslian Penelitian	2
	C.Tujuan Penelitian	3
	D.Manfaat Penelitian	3
	E.Batasan Masalah	5
BAB II	Tinjauan Pustaka	6
	A.Kerusakan Jalan	6
	B.Tanah Dasar	11
	C.Kembang susut tanah dasar	13
	D.Tanah Lempung	15
	E. Lempung Ekspansif	16
	1. Minerologi lempung ekspansif	16
	2. Pengaruh air pada tanah lempung	22
	F. Hipotesa	23
BAB III	LANDASAN TEORI	
	A. Identifikasi Tanah Ekspansif	24
	1. Klasifikasi Tanah	24
	a. Sisitem klasifikasi Unified	24
	b. Sisitem klasifikasi AASHTO	24
	2. Berat Jenis (<i>specific gravity</i>) tanah	25
	3. Batas-Batas Atterberg	26
	a. Batas cair (<i>liquid limit/LL</i>)	26
	b. Batas plastis (<i>plastic limit/PL</i>)	28
	c. Batas susut (<i>shrinkage limit/SL</i>)	28
	d. Indeks plastisitas (<i>plasticity indeks/PI</i>)	29
	4. Aktivitas	30
	5. Analisis Kimia dan Mineral Tanah	31
	B. Pengembangan (<i>swell</i>)	32
	C. Tekanan Pengembangan	34
	D. Perkerasan Jalan	35
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	37
	A. Bahan dan Alat	37
	B. Prosedur Penelitian	40

1. Persiapan sample	40
2. Uji pendahuuan	41
a. Pengujian berat jenis	41
b. Pengujian batas-batas konsistensi	42
c. Analisa ukuran butiran	42
d. Pengujian kimia dan mineral tanah	43
3. Pengujian utama	44
 BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
B. Pembahasan	52
1. Identifikasi Tanah	52
2. Pengembangan tanah dan kuat tekan pengembangan ..	53
3. Analisa kerusakan jalan	54
4. Alternatif penanganan	58
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	64
Daftar pustaka	
Lampiran-lampiran	

DAFTAR GAMBAR

	Uraian	Halaman
Gambar 1.1	Peta lokasi penelitian	4
Gambar 2.1	Jenis-jenis tanah dasar dilihat dari muka tanah asli .	12
Gambar 2.2	Struktur <i>tetrahedral</i>	17
Gambar 2.3	Struktur <i>aluminium</i> atau <i>magnesium oktahedra</i>	17
Gambar 2.4	Bentuk skematik lembaran-lembaran	18
Gambar 2.5 a	Diagram skematik struktur <i>kaolinite</i>	18
Gambar 2.5 b	Struktur atom <i>kaolinite</i>	19
Gambar 2.6 a	Diagram skematik struktur <i>illite</i>	20
Gambar 2.6 b	Struktur atom <i>illite</i>	20
Gambar 2.7 a	Diagram skematik struktur <i>montmorillonite</i>	21
Gambar 2.7 b	Struktur atom <i>montmorillonite</i>	22
Gambar 3.1	Batas-batas Atterberg	26
Gambar 3.2	Alat uji batas cair	27
Gambar 3.3	Skema penentuan batas cair	28
Gambar 3.4	Variasi volume dan kadar air pada kedudukan batas cair, batas plastis dan batas susut	29
Gambar 3.5	Variasi indeks plastis dengan persentase fraksi lempung	31
Gambar 3.6	Skema penentuan tekanan pengembangan	35
Gambar 3.7	Susunan lapis perkerasan jalan raya	36
Gambar 4.1	<i>Oedometer</i>	39
Gambar 4.2	<i>Assembled cell oedometer</i>	39
Gambar 4.3	Bagian atas <i>oedometer</i> dengan <i>dial gauge</i>	40
Gambar 4.4	Tahap pembuatan sample dalam <i>ring</i>	41
Gambar 4.5	Bagan alir penelitian dan penyusunan laporan	47

DAFTAR TABEL

	Uraian	Halaman
Tabel 1.1	Kecepatan sesaat kendaraan yang melewati ruas jalan Purwodadi-Godong	2
Tabel 3.1	Berat jenis (specific gravity) berbagai jenis tanah	26
Tabel 3.2	Nilai plastisitas tanah	30
Tabel 3.3	Aktivitas bebarapa mineral	32
Tabel 3.4	Klasifikasi petensi pengembangan	34
Tabel 3.5	Klasifikasi derajat ekspansi	34
Tabel 5.1	Hasil penelitian pengembangan dan Tekanan pengembangan	48
Tabel 5.2	Hasil penelitian pendahuluan km. 5+000 sampai km 20+100	49
Tabel 5.3	Hasil penelitian pendahuluan km. 21+200 sampai km. 28+000	50
Tabel 5.3 a	Hasil pengujian kimia tanah	51
Tabel 5.3 b	Hasil pengujian mineral tanah	51
Tabel 5.4	Tegangan yang ditimbulkan struktur perkerasan jalan pada tanah dasar	52
Tabel 5.5	Asumsi berat volume struktur perkerasan	52
Tabel 5.6	Perbandingan tekanan pengembangan dengan tegangan akibat struktur perkerasan	56
Tabel 5.7	Tambahan perkerasan	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Uraian	Lampiran
1	Foto kerusakan-kerusakan lapis permukaan	1-3
2	Skets lokasi pengambilan sample.....	4
3	Skema metode dan analisa pengembangan	5
4	Sistem klasifikasi tanah <i>Unified</i>	6
5	Sistem klasifikasi tanah <i>AASHTO</i>	7
6	Pemeriksaan kadar air	8
7	Pengujian <i>specific gravity</i>	9-13
8	Pengujian analisa ukuran butir	14-43
9	Pengujian batas-batas konsistensi Atterberg	44-58
10	Pengujian pengembangan dan Tekanan pengembangan ..	59-88
11	Struktur perkerasan jalan	89
12	Pengujian mineral tanah	
13	Pengujian kimia tanah	