

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI	xiv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tanah	7
2.2 Penyelidikan Tanah	7
2.3 Permasalahan Geoteknik	10
2.3.1 Penurunan (<i>settlement</i>)	10
2.3.2 <i>Low bearing capacity</i>	11
2.4 Perbaikan Tanah	11
2.4.1 <i>Prefabricated vertical drain</i> (PVD).....	11
2.4.2 <i>Controlled modulus column</i> (CMC)	12

2.4.3	<i>Vibro stone columns</i> (VSCs)	13
2.4.4	Geosintetik	14
2.4.5	Geotekstil	16
2.4.6	<i>Geogrid</i>	17
2.5	Perkerasan Bandara	18
2.5.1	Perkerasan lentur (<i>flexible pavement</i>)	19
2.5.2	Perkerasan kaku (<i>rigid pavement</i>)	20
BAB 3	LANDASAN TEORI	21
3.1	Parameter Tanah	21
3.1.1	Angka Poisson (ν)	21
3.1.2	Modulus elastisitas tanah (E)	22
3.1.3	Koefisien permeabilitas (k)	23
3.1.4	Sudut gesek internal (ϕ) dan kohesi tanah (c)	23
3.1.5	Sudut dilatasi (ψ)	24
3.1.6	Satuan berat tanah (γ)	24
3.2	Penurunan Konsolidasi	27
3.3	Penurunan Segera	29
3.4	Nilai CBR	31
3.5	Nilai- k (<i>Modulus of Subgrade Reaction</i>)	33
3.6	Sifat Mekanik <i>Geogrid</i>	35
3.6.1	Interaksi antara grid dan tanah	36
3.6.2	Tahanan gelincir langsung (<i>direct sliding</i>)	37
3.6.3	Tahanan cabut	38
3.6.4	Kuat tarik rusuk-rusuk grid	38
3.7	<i>Geogrid</i> Sebagai Perkuatan	39

3.8	PLAXIS Versi 8.6	42
3.9	<i>Aircraft Movement</i>	44
3.9.1	<i>Aircraft wheel load</i>	44
3.9.2	Konfigurasi roda pendaratan (<i>landing gear configuration</i>).....	45
3.9.3	<i>Tire pressure</i>	47
3.9.4	<i>Air traffic volume</i>	48
3.10	Perancangan Perkerasan Lentur Metode FAA	48
BAB 4	METODOLOGI PENELITIAN	57
4.1	Bagan Alir Penelitian	57
4.2	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	58
4.3	Data Teknis.....	59
4.4	Peralatan Penelitian	59
4.5	Tahapan Penelitian	60
BAB 5	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	62
5.1	Analisis Data Perkerasan	62
5.1.1	Pesawat rencana.....	62
5.1.2	Analisis lalu lintas udara.....	64
5.1.3	Analisis keberangkatan tahunan (<i>annual departures</i>)	68
5.1.4	Data struktur perkerasan	72
5.2	Perancangan Perkerasan Lentur	72
5.2.1	Metode FAA manual	73
5.2.2	Nilai ekuivalen tebal perkerasan dengan <i>geogrid</i>	84
5.3	Analisis Data Tanah	86
5.3.1	Layout perbaikan tanah eksisting	86
5.3.2	Penyelidikan tanah.....	87
5.4	Simulasi dengan PLAXIS V 8.6.....	92

5.4.1 Parameter <i>input</i>	92
5.4.2 Asumsi parameter	96
5.4.3 Pemodelan <i>geogrid</i>	97
5.4.4 Analisis penurunan	98
5.4.5 Analisis perkiraan nilai CBR	101
5.5 Pembahasan	103
5.5.1 Tebal perkerasan lentur	103
5.5.2 Penurunan tanah dan nilai CBR	108
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	110
6.1 Kesimpulan	110
6.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	115
LAMPIRAN A	116
LAMPIRAN B	117