

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Studi Terdahulu	5
2.1.1. Simpang tak sebidang berbentuk <i>underpass</i>	5
2.1.2. Struktur <i>secant pile</i>	6
2.1.3. Deformasi dan kapasitas dukung <i>secant pile</i>	7
2.1.4. Pengaruh muka air tanah terhadap struktur <i>secant pile</i>	7
2.1.5. Pengaruh gempa terhadap struktur <i>underpass</i>	7
2.1.6. Riwayat gempa pada lokasi penelitian	9
2.1.7. Pemodelan struktur <i>secant pile</i> dengan perangkat lunak Plaxis 2D ...	11
2.1.8. Penanganan muka air tanah tinggi	11
2.1.9. Penataan kembali sistem drainase perkotaan	12
2.2. Keaslian Penelitian	12
BAB 3 LANDASAN TEORI	15
3.1. Tanah	15
3.1.1. Sifat-sifat tanah	15
3.1.2. Klasifikasi tanah	18

3.1.3. Permeabilitas tanah.....	20
3.1.4. Parameter kuat geser tanah.....	20
3.2. Penyelidikan Tanah.....	21
3.2.1. Survei pendahuluan	22
3.2.2. Uji bor dan pengambilan sampel.....	23
3.2.3. Pengujian lapangan.....	23
3.2.4. Pengujian laboratorium	27
3.2.5. Penyelidikan air tanah	27
3.3. Pembebanan pada <i>Secant Pile</i>	28
3.3.1. Beban lalu lintas	28
3.3.2. Beban gempa	29
3.4. Kriteria Perencanaan <i>Secant Pile</i>	31
3.4.1. Ambang batas desain <i>secant pile</i>	31
3.4.2. Kapasitas dukung aksial <i>secant pile</i>	31
3.4.3. Analisis keruntuhan (Ou, 2006)	36
3.5. Sistem Drainase pada <i>Underpass</i>	40
3.4.1. Aspek hidrologi	40
3.4.2. Kapasitas saluran	46
3.4.3. Faktor yang menyebabkan kegagalan sistem drainase <i>underpass</i>	47
BAB 4 METODE PENELITIAN	48
4.1. Lokasi Penelitian	48
4.2. Prosedur Penelitian.....	49
4.2.1. Identifikasi masalah.....	49
4.2.2. Studi literatur.....	49
4.2.3. Pengambilan data.....	50
4.2.4. Analisis data	50
4.2.5. Penulisan laporan.....	50
4.3. Data Penelitian.....	52
4.3.1. Detail struktur <i>Underpass</i> Kentungan	52
4.3.2. Data penyelidikan tanah	53
4.3.3. Data kedalaman muka air tanah	54
4.4. Alat Penelitian	55
4.5. Parameter Penelitian.....	55
4.6. Metode Analisis	56

BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	57
5.1. Kondisi Eksisting.....	57
5.2. Kondisi Tanah di Lokasi Penelitian.....	58
5.3. Pemodelan Struktur <i>Secant Pile</i> Menggunakan Plaxis 2D Versi 8.6 pada Kondisi Muka Air Tanah Eksisting (4 m)	61
5.3.1. Masukan atau <i>input</i> analisis.....	61
5.3.2. Tahapan analisis.....	72
5.3.3. Hasil analisis.....	78
5.4. Pemodelan Struktur <i>Secant Pile</i> Menggunakan Plaxis 2D Versi 8.6 pada Kondisi Muka Air Tanah Rencana (8 m)	85
5.4.1. Masukan atau <i>input</i> analisis.....	85
5.4.2. Tahapan analisis.....	85
5.4.3. Hasil analisis.....	86
5.5. Pemodelan Struktur <i>Secant Pile</i> Menggunakan Plaxis 2D Versi 8.6 pada Kondisi Muka Air Tanah Rencana (11 m).....	89
5.5.1. Masukan analisis	89
5.5.2. Tahapan analisis.....	89
5.5.3. Hasil analisis.....	90
5.6. Analisis Kapasitas Dukung Aksial <i>Secant Pile</i>	93
5.6.1. Kapasitas dukung pada kondisi muka air tanah eksisting (4 m).....	93
5.6.2. Kapasitas dukung pada kondisi muka air tanah rencana (8 m)	96
5.6.3. Kapasitas dukung pada kondisi muka air tanah rencana (11 m)	99
5.6.4. Interpretasi hasil analisis kapasitas dukung aksial <i>secant pile</i>	101
5.7. Analisis Kapasitas Dukung Lateral <i>Secant Pile</i>	102
5.7.1. Kapasitas dukung pada kondisi muka air tanah eksisting (4 m).....	102
5.7.2. Kapasitas dukung pada kondisi muka air tanah rencana (8 m dan 11 m)	107
5.7.3. Interpretasi hasil analisis kapasitas dukung lateral <i>secant pile</i>	108
5.8. Analisis Keruntuhan	108
5.8.1. Analisis <i>basal heave</i>	108
5.8.2. Analisis <i>sand boiling</i>	108
5.8.3. Analisis <i>upheaval</i>	109
5.9. Analisis Sistem Drainase Regional Eksisting.....	109
5.9.1. Kebutuhan dimensi saluran drainase	109
5.9.2. Kondisi eksisting	119

5.10. Rekomendasi Modifikasi Sistem Drainase Regional	121
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	123
6.1. Kesimpulan.....	123
6.2. Saran	123
DAFTAR PUSTAKA.....	125
LAMPIRAN.....	131