

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN UNGGAH TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iv
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pemasalahan Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Kerangka Berpikir	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Pendahuluan.....	5
2.1.1. Gambaran Profil Lokasi.....	5
2.2. Tanah	7
2.2.1. Pengertian Tanah	7
2.2.2. Klasifikasi Tanah.....	8
2.3. Tanah Lempung.....	14
2.4. Stabilitas Tanah	15
2.5. Penurunan	15
2.6. Konsolidasi (<i>Consolidation Settlement</i>).....	16
2.7. Perbaikan Tanah Dasar.....	19
2.7.1 Metode Perbaikan Tanah Dasar.....	19
2.7.2 Metode Perbaikan Tanah Dasar dengan Pra Pembebanan (<i>Preloading</i>).....	20
2.8. Metode <i>Vacuum Preloading</i>	21
2.8.1. Karakteristik <i>Vacuum Preloading</i>	23
2.8.2. Prinsip <i>Vacuum Preloading</i>	24
2.8.3. Keunggulan dan Kelemahan <i>Vacuum Preloading</i>	24
2.8.4. Tahapan Metode Pemadatan Tanah Soil <i>Vacuum</i>	25
2.8.5. Waktu Konsolidasi Tanah Lempung Lunak Alami	31
2.9. Metode <i>Vacuum Preloading Prefabricated Vertical Drain (PVD)</i>	32
2.9.1. Cara Kerja PVD.....	33
2.9.2. Diameter Ekuivalen PVD	34
2.9.3. Fungsi PVD	35
2.9.4. Pola Pasang PVD.....	36
2.9.5. Jarak Pemasangan PVD.....	36

2.9.6. Kedalaman Pemasangan PVD	38
2.10. Pondasi Tiang Pancang	39
2.10.1. Pengertian	39
2.10.2. Dasar-Dasar Perencanaan	41
2.10.3. Jenis Pondasi Tiang	43
2.10.4. Jenis Pondasi Tiang pancang	44
2.10.5. Pilecap	47
2.10.6. Stabilitas Pondasi	48
2.11. Investasi	48
2.11.1. Pengertian Investasi	48
2.11.2. Jenis Investasi Berdasarkan Waktu Dan Tujuannya	48
2.11.3. Kriteria Penilaian Investasi	49
2.12. Reputasi Resiko	51
2.12.1. Pengertian	51
2.12.2. Penyebab Reputasi Risiko	51
2.12.3. Manajemen Reputasi Resiko	53
2.12.4. Pemulihan dan rekonstruksi reputasi risiko	54
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Proses Penelitian	56
3.1.1. Lokasi Penelitian	56
3.1.2. Objek Penelitian	56
3.1.3. Pendekatan Penelitian	57
3.2. Metode Pengumpulan Data	57
3.2.1. Data Primer	57
3.2.2. Data Sekunder	58
3.3. Metode Pengolahan Data	59
3.4. Alur Penelitian	60
3.5. Bagan Alir Penelitian	62
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1. Gambaran Umum	63
4.1.1. Studi Kasus	63
4.2. Analisa Data	66
4.2.1. Perhitungan Daya Dukung Tiang pancang jika tidak dilakukan <i>vacuum</i> dan dilakukan <i>vacuum</i>	66
4.2.2. Perhitungan Penggunaan Tiang Pancang	80
4.2.3. Biaya Pematatan Tanah	89
4.2.4. Biaya Maintenance	90
4.2.5. Biaya Asuransi	91
4.3. Perhitungan NPV	92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	97
5.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	104
TURNITIN	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Layout Pantai Indah Kapuk 2.....	7
Gambar 2.2. Pergerakan Lateral Tanah <i>Vacuum</i> Preloading	21
Gambar 2.3. Excavator Modifikasi Untuk Pemasangan PVD	26
Gambar 2.4. Excavator Modifikasi Untuk Pemasangan PVD	27
Gambar 2.5. PVD.....	27
Gambar 2.6. Penyambungan PVD	28
Gambar 2.7. Geotextile	28
Gambar 2.8. Geomembran	29
Gambar 2.9. Secondary Unit.....	29
Gambar 2.10. Primary Unit.....	30
Gambar 2.11. Konsolidasi Tanah Lempung Lunak Alami.	31
Gambar 2.12. Ilustrasi <i>Vacuum</i> Preloading.....	31
Gambar 2.13. PVD.....	33
Gambar 2.14. PVD.....	33
Gambar 2.15. Cara Kerja Prefabricated Vertical Drain (PVD)	34
Gambar 2.16. Diameter Ekuivalen PVD (<i>Prefabricated Vertical Drain</i>) (dw).....	34
Gambar 2.17. Pola Pemasangan PVD Pada Umumnya	36
Gambar 2.18. Proses konsolidasi tanpa PVD.....	37
Gambar 2.19. Proses konsolidasi dengan PVD.....	37
Gambar 2.20. Jarak PVD dan waktu konsolidasi.....	38
Gambar 2.21. Pondasi Tiang Pancang	41
Gambar 2.22. Beban yang bekerja pada kepala tiang	42
Gambar 2.23. Beban yang bekerja pada tubuh tiang	42
Gambar 2.24. Tiang Pancang Kayu (Timber Piles).....	45
Gambar 2.25. Tiang pancang Besi (Steel Pile)	45
Gambar 2.26. Spun Piles.....	46
Gambar 2.27. Triangle Piles.....	47
Gambar 2.28. Square Piles.....	47
Gambar 3.1. Lahan UPH di PIK 2.....	56
Gambar 4.1. Desain Gedung XYZ di PIK 2	63
Gambar 4.2. Luasan Tanah Yang Dipakai Pembangunan XYZ	64
Gambar 4.3. Lokasi Pembangunan gedung XYZ	64
Gambar 4.4. Lokasi Pembangunan gedung XYZ	65
Gambar 4.5. Grafik Kapasitas Ijin Tekan Tiang Pancang Spun Piles	69
Gambar 4.6. Grafik Kapasitas Ijin Tarik Tiang Pancang.....	69
Gambar 4.7. Gambaran dari peningkatan kekuatan tanah (N-SPT) pada kedalaman hingga 15 meter (sepanjang drainasi PVD terpasang).....	71
Gambar 4.8. Kapasitas ijin tekan tiang pancang hingga kedalaman 70 m setelah di <i>vacuum</i>	73
Gambar 4.9. Kapasitas ijin tarik tiang pancang hingga kedalaman 70 m setelah di <i>vacuum</i>	73
Gambar 4.10. Grafik penurunan tanah untuk pondasi dangkal.....	78
Gambar 4.11. Perbandingan Dengan Tanpa <i>Vacuum</i> Preloading.....	79
Gambar 4.12. Cash flow Biaya Non <i>Vacuum</i>	92

Gambar 4.13. Cash flow Biaya Penggunaan *Vacuum*..... 93
Gambar 4.14. Cashflow Biaya VCM- Saving Tiang Pancang dan Selisih Biaya
Maintenance non VCM dan VCM 95



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Sistem klasifikasi Unified Soil Classification System (USCS)	12
Tabel 2.2. Klasifikasi Tanah Unified Soil Classification System (USCS)	13
Tabel 2.3. Project Yang Telah Menggunakan <i>Vacuum</i> di Indonesia.	22
Tabel 2.4. Konsistensi Tanah Menurut Harga c_u dan SPT	39
Tabel 4.1. Kapasitas ijin tiang pancang hingga kedalaman 70 meter.	69
Tabel 4.2. Kapasitas tiang pancang hingga kedalaman 70 meter setelah <i>vacuum</i>	71
Tabel 4.3. Hasil perhitungan kapasitas lateral tiang pancang.	76
Tabel 4.4. penurunan tanah untuk pondasi dangkal.	78
Tabel 4.5. Jumlah Tiang Pancang Tanpa <i>Vacuum</i> Preloading Bangunan Junior High School.....	80
Tabel 4.6. Jumlah Tiang Pancang Dengan <i>Vacuum</i> Preloading Bangunan Junior High School.....	81
Tabel 4.7. Perbandingan <i>Vacuum</i> preloading dan Tanpa <i>Vacuum</i> Preloading Bangunan Junior High School.	81
Tabel 4.8. Jumlah Tiang Pancang Tanpa <i>Vacuum</i> Preloading Bangunan Senior School.....	82
Tabel 4.9. Jumlah Tiang Pancang Dengan <i>Vacuum</i> Preloading Bangunan Senior School.....	83
Tabel 4.10. Perbandingan Jumlah Tiang Pancang Bangunan Senior School.....	84
Tabel 4.11. Jumlah Tiang Pancang Tanpa <i>Vacuum</i> Preloading Kolam Renang.....	84
Tabel 4.12. Jumlah Tiang Pancang Dengan <i>Vacuum</i> Preloading Kolam Renang..	85
Tabel 4.13. Perbandingan Jumlah Tiang Pancang Area Kolam Renang	86
Tabel 4.14. Jumlah Tiang Pancang Tanpa <i>Vacuum</i> Preloading Lapangan Basket	86
Tabel 4.15. Jumlah Tiang Pancang Dengan <i>Vacuum</i> Preloading	87
Tabel 4.16. Perbandingan Jumlah Tiang Pancang Area Lapangan basket	88
Tabel 4.17. Total Keseluruhan Tiang Pancang Tanpa Dan Dengan <i>Vacuum</i>	88
Tabel 4.18. Biaya Pemasangan Tanah.....	89
Tabel 4.19. Biaya Maintenance 13 Tahun	90
Tabel 4.20. Pekerjaan Maintenance Pertahun	91
Tabel 4.21. Siklus Konstruksi Pembangunan Gedung XYZ	92
Tabel 4.22. NPV Non <i>Vacuum</i>	93
Tabel 4.23. NPV Dengan <i>Vacuum</i>	94
Tabel 4.24. Selisih Biaya Maintenance.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK TA.....	104
Lampiran 2.1 Dokumentasi Lapangan.....	104
Lampiran 2.2 Tabel Yang Digunakan.....	104

