

**PERANCANGAN APLIKASI PONDASI
TIANG PANCANG BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh
FITRIA HASANAH
104 14 11 030

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI PONDASI
TIANG PANCANG BERBASIS WEB**

Dipersiapkan dan disusun oleh

FITRIA HASANAH
104 14 11 030

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

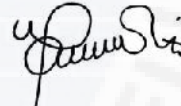
Tanggal :

Pembimbing Utama,



Ferra Fahrani, S.T., M.T
NIP. 19860224201212202

Pembimbing Pendamping,



Yayuk Apriyanti, S.T., M.T
NP. 307606008

Penguji,



Indra Gunawan, S.T., M.T
NP. 307010036.

Penguji,



Donny F. Manalu, S.T., M.T
NP. 307608020

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI PONDASI
TIANG PANCANG BERBASIS WEB**

Dipersiapkan dan disusun oleh

FITRIA HASANAH
104 14 11 030

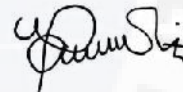
Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal :

Pembimbing Utama,



Ferra Fahrani, S.T., M.T
NIP. 19860224201212202

Pembimbing Pendamping,



Yayuk Apriyanti, S.T., M.T
NP. 307606008

Mengetahui,
a n. Ketua Jurusan Teknik Sipil,
Sekretaris Jurusan



Ferra Fahrani, S.T., M.T
NIP. 19860224201212202

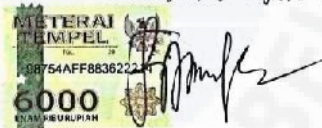
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitria Hasanah
NIM : 1041411030
Judul Tugas Akhir : **"PERANCANGAN APLIKASI PONDASI TIANG
PANCANG BERBASIS WEB".**

Menyatakan dengan ini, bahwa tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya tugas akhir saya, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa tekanan dan paksaan dari siapapun.

Batunijuk, 08 Agustus 2019



FITRIA HASANAH
NIM. 1041411030

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitis akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FITRIA HASANAH
NIM : 1041411030
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right)** atas tugas akhir saya yang berjudul :

Perancangan Aplikasi Pondasi Tiang Pancang Berbasis Web, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunjuk
Pada tanggal : 08 Agustus 2016

menyatakan,



Fitria Hasanah
NIM. 1041411030

INTISARI

Pondasi tiang dirancang sedemikian rupa sehingga gaya-gaya yang bekerja tidak lebih dari daya dukung yang diijinkan. Pondasi harus diperhitungkan untuk dapat menjamin kestabilan bangunan terhadap berat sendiri, beban - beban bangunan, gaya-gaya luar seperti : tekanan angin, gempa bumi, dan lain lain serta tidak boleh terjadi penurunan melebihi batas yang diijinkan, pondasi harus diletakkan pada lapisan tanah yang cukup keras, padat, dan kuat mendukung beban bangunan tanpa menimbulkan penurunan yang berlebihan. Perancangan pondasi harus melalui proses yang sangat tepat agar pondasi dapat menopang konstruksi sesuai yang diinginkan. Tahap perhitungan perancangan pondasi tiang dilakukan secara manual yang banyak menggunakan perhitungan rumit sehingga menjadi kurang praktis dan waktu yang relatif lama sehingga untuk mendapatkan hasil perancangan pondasi tiang pancang yang akurat dalam waktu singkat, yaitu dengan cara membuat program aplikasi perancangan pondasi tiang pancang (*Pile Foundation Design Application*) berbasis web. Perhitungan dalam aplikasi ini terdiri dari daya dukung tiang tunggal, efisiensi kelompok tiang, daya dukung kelompok tiang, gaya gesek negatif tiang, daya dukung horizontal (kondisi terjepit), kontrol defleksi tiang (kondisi terjepit), penurunan tiang dan perencanaan pilecap. Hasil dari penelitian diperoleh kesimpulan hasil perbandingan antara *output* dari program dan hasil perhitungan *microsoft excel 2007* sesuai rumus perhitungan yang digunakan pada skripsi ini memiliki besar nilai yang sama. Saat program dijalankan, *user* memasukkan *input* dan *output* pengolahan oleh program dapat dilihat secara langsung. Maka dari itu, program dalam skripsi ini dapat membantu proses perhitungan perancangan pondasi tiang pancang dengan cukup cepat dan akurat.

Kata kunci : aplikasi web, perancangan, pondasi tiang.

ABSTRACT

The foundation of the pillar is designed such that the forces who work no more than power support. The foundation should be taken into account to guarantee the stability of the building against the weight of its own, loads of the building, external forces such as wind pressure, earthquakes, and others and should not going decline exceeds the limits permitted, foundation should be placed on a layer of soil that is fairly hard, dense, and strong support the load of the building without causing excessive declines. The design of the foundation must be through a process very precisely so that the Foundation can support the interior decoration as desired. Stage design calculations of the Foundation pillar of a lot done manually using a complicated calculation so that it becomes less practical and relatively long time sehinggga to get the design of the Foundation of accurate in powerboats a short time, that is by the way make application program design foundations powerboats (Pile Foundation Design Application) web-based. The calculations in this application consists of a single pole support resources, efficiency group, daya group support pole, negative friction power pole, horizontal support (pinched condition), control the deflection of the mast (condition sandwiched), pillars and decline planning pilecap. The results of the research conclusion the results of the comparison between the output of the program and calculation result microsoft excel 2007 according the formula and assumptions used in this final task has the same great value. When the program is run, the user entering input directly and output processing by the program can be seen directly. Thus, this final assignment in the program can help the process of calculation designing the Foundation pillar of the stake with fast enough and accurate.

Keywords: *design, pile, web applications.*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Semilir angin datang selalu menyibak rasa. Kadang ia membawa rasa tenang kadang pula membawa rasa tegang. Hari ini aku menyaksikan bahwa tanpa ia hidup bagai panggang api yang menyengat kulit dan terkelupas Tak semua hal dirasa susah, hanya saja persepsi ketidakadilan kita terlalu dimanjakan. Ia bisa jadi ujian atau kekuatan tergantung bagaimana kita memahami mengapa ia diciptakan. Proses memahami itu adalah perjuangan dan perjuangan tak pernah salah mengartikan. Maka hidupnya kita adalah bagian dari perjuangan. Hari ini kita belum total berjuang namun kemuliaan perjuangan kita menentukan bagaimana akhir dari hidup kita. Jika perjuangan menghadiahkan kebahagiaan, maka jangan salah kalau kita tak bahagia karena boleh jadi kita belum berjuang sampai tuntas. Berjuanglah sampai nanti Allah yang bilang saatnya untuk pulang ☺. ~FTRHSNH

Dan untuk sebuah persembahan yang paling spesial bukan hanya untuk skripsi ini namun untuk segala hal yang pernah menjadi aktor dan aktris dalam hidup saya.

1. Alm ayah Ridwan bin Akli dan ibu saya Soidah, mereka adalah salah satu dari seribu hal yang paling terindah dari nikmat yang telah Allah berikan kepada saya.
2. Adik saya Muhammad Subhan Riwaldi, ia adalah satu-satunya laki-laki penerus ayah saya yang nantinya akan menjaga dan melindungi keluarga.
3. Dosen pembimbing akademik saya, Pak Fadillah Sabri, S.T., M.Eng dan Ibu Desy Yofianti, S.T., M.T yang telah membimbing dan memotivasi saya selama berkuliah di Universitas Bangka Belitung.
4. Dosen pembimbing skripsi saya Ibu Ferra Fahriani, S.T., M.T dan Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T yang telah membantu dan memberikan masukan serta motivasi selama mengerjakan skripsi ini.
5. Serta kepada seluruh dosen dan staff jurusan teknik sipil UBB yang telah berjasa memberikan ilmu dan bantuannya selama berkuliah di UBB.
6. Keluarga besar Teknik Sipil 14 terutama kelas B juga yang tercinta Adriana Putri, Resti, Serly, Amoy, Aghata, Zseba, Iren,dewi, fitri, ojik, dan lainnya terima kasih atas semangat, motivasi, keceriaan, kebersamaan, cerita dll semoga sukses dan semoga kebaikan selalu menyertai kalian.

7. Triwanto, S.Kom., teman seperjuangan saya di sekolah yang telah membantu dan membimbing saya dalam membuat aplikasi web sehingga terselesaikannya skripsi ini. Sukses terus bro 😊
8. Keluarga besar BUNGA MAWAR, terima kasih atas motivasi dan doa yang selalu disisipkan untuk saya, seperti namanya maka semoga persaudaraan kita mewangi hingga syurga.
9. Keluarga besar LDK Al Madaniah UBB, KAMMI BABEL dan FSLDK BABEL, terima kasih telah menjadi wadah saya untuk berjuang tanpa henti hingga saat ini dan atas segala kebersamaan yang semoga Allah mengikat kebersamaan itu sampai ke syurgaNya.
10. Keluarga besar SQUAD LILLAH, PEJUANG SYURGA dan SAUDARA SESYURGA mereka adalah bibit dari pohon perjuangan yang saya rawat. Terima kasih telah menjadi bagian dari hidup kakak dan semoga Allah selalu menjaga kalian.
11. Almamater saya, Universitas Bangka Belitung. Wadah bagi saya untuk dapat berkontribusi untuk orang banyak.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul “**PERANCANGAN APLIKASI PONDASI TIANG PANCANG BERBASIS WEB**” dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Strata-1 (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak arahan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Terutama, dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Ibu Ferra Fahriani, S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing utama serta Ibu **Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.**, selaku dosen pendamping.

Skripsi ini diharapkan, agar mahasiswa mampu membandingkan, menganalisa dan menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan pada perkuliahan. Tentunya didalam pelaksanaan penelitian ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M. Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung ;
2. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung ;
3. Bapak Indra Gunawan, S.T., M.T dan Bapak Donny Fransiskus Manalu, S.T., M.T., selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyempurnaan Skripsi ini ;
4. Bang Heru, selaku staff Jurusan Teknik Sipil Univeritas Bangka Belitung yang telah membantu dalam proses administrasi Skripsi ini ;
5. Seluruh dosen di Jurusan Teknik Sipil Univeritas Bangka Belitung yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama proses perkuliahan ;

6. Triwanto, S.Kom., teman perjuangan saya di sekolah yang telah membantu dan membimbing saya dalam membuat aplikasi web ini sehingga terselesaikannya skripsi ini ;
7. Teman-teman seangkatan dan seperjuangan beserta semua pihak yang telah ikut serta membantu dan menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan dan berharap bermanfaat bagi banyak pihak. Semoga apa yang telah dibuat ini bisa bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Balunijuk, 08 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
INTISARI.....	vi
ABSTRAK	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori	
2.2.1. Perancangan Pondasi Tiang Pancang	9
A. Defini Pondasi Tiang Pancang	9

B. Daya Dukung Tiang Tunggal Berdasarkan Data NSPT	11
C. Daya Dukung Tiang Tunggal Berdasarkan Data Sondir.....	13
D. Efisiensi Kelompok Tiang.....	16
E. Daya Dukung Kelompok Tiang	16
F. Gaya Gesekan Negatif	18
G. Daya Dukung Horizontal	19
H. Kontrol Defleksi Tiang	23
I. Penurunan Tiang	24
J. Perencanaan <i>Pilecap</i>	27
2.2.2. Aplikasi Berbasis Web	
A. Pengenalan Aplikasi Web	31
B. XAMPP	35
C. Editor.....	38
D. <i>Bootstrap</i>	39
E. <i>Domain dan Hosting</i>	41
F. Internet	43

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat/Lokasi dan Waktu Penelitian	45
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	45
3.5.1 Bahan.....	45
3.5.2 Alat	45
3.3 Metode Pengembangan Sistem	46
3.4 Diagram Alir Penelitian	48
3.5 Langkah-Langkah Metode Penelitian	49
3.5.1 Perumusan Masalah.....	49
3.5.2 Studi Literatur.....	49
3.5.3 Pembuatan Program.....	49
3.5.4 Pengujian Program	50

3.6 Diagram Alir Pembuatan Program	50
--	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem	63
4.1.1. Diagram alur (<i>flowchart</i>)	63
A. Diagram alur (<i>flowchart</i>) admin	64
B. Diagram alur (<i>flowchart</i>) pengguna.....	66
4.1.2. Diagram Konteks	67
4.1.3. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	69
4.1.4. Basis data (<i>database</i>).....	71
A. <i>Database</i> admin.....	72
B. <i>Database</i> jenis tanah.....	73
C. <i>Database</i> kohesif dan <i>database</i> granuler.....	73
4.2. Implementasi Sistem.....	82
4.2.1. <i>Form</i> Halaman utama web (<i>homepage</i>)	82
A. Menu <i>Home</i>	82
B. Menu <i>About</i>	83
C. Menu <i>Design Formula</i>	85
D. Menu <i>Creator Profile</i>	86
E. Menu <i>Give your advice here</i>	86
F. Menu <i>Footer</i>	87
4.2.2. <i>Form Login</i>	87
4.2.3. <i>Form Pile Foundation Design Application</i>	88
A. Menu perhitungan daya dukung tiang tunggal.....	88
B. Menu perhitungan efisiensi kelompok tiang.....	91
C. Menu perhitungan daya dukung kelompok tiang	93
D. Menu perhitungan gaya gesek negatif tiang	94
E. Menu perhitungan daya dukung horizontal	96
F. Menu perhitungan kontrol defleksi tiang.....	98

G. Menu perhitungan penurunan elastik tiang.....	99
H. Menu perhitungan perencanaan <i>pilecap</i>	101
I. Menu cetak hasil	104
4.3. Pengujian Program.....	104
4.3.1. Studi Kasus	105
4.3.2. Perhitungan Manual.....	107
A. Parameter Data Pondasi	107
B. Daya Dukung Tiang Tunggal	109
C. Efisiensi Kelompok Tiang	113
D. Daya Dukung Kelompok Tiang.....	113
E. Gaya Gesek Negatif Tiang.....	115
F. Daya Dukung Horizontal.....	116
G. Kontrol Defleksi Tiang	117
H. Penurunan Tiang	117
I. Perencanaan <i>Pilecap</i>	119
4.3.3. Perhitungan Aplikasi Program.....	124
A. <i>Microsoft Excel 2007</i>	124
B. <i>Pile Foundation Design Application</i>	124
4.3.4. Perbandingan Hasil Perhitungan Manual dan Aplikasi Program ...	133
4.4. Petunjuk Penggunaan Program (<i>User Manual</i>)	134

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	135
5.2 Saran	135

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

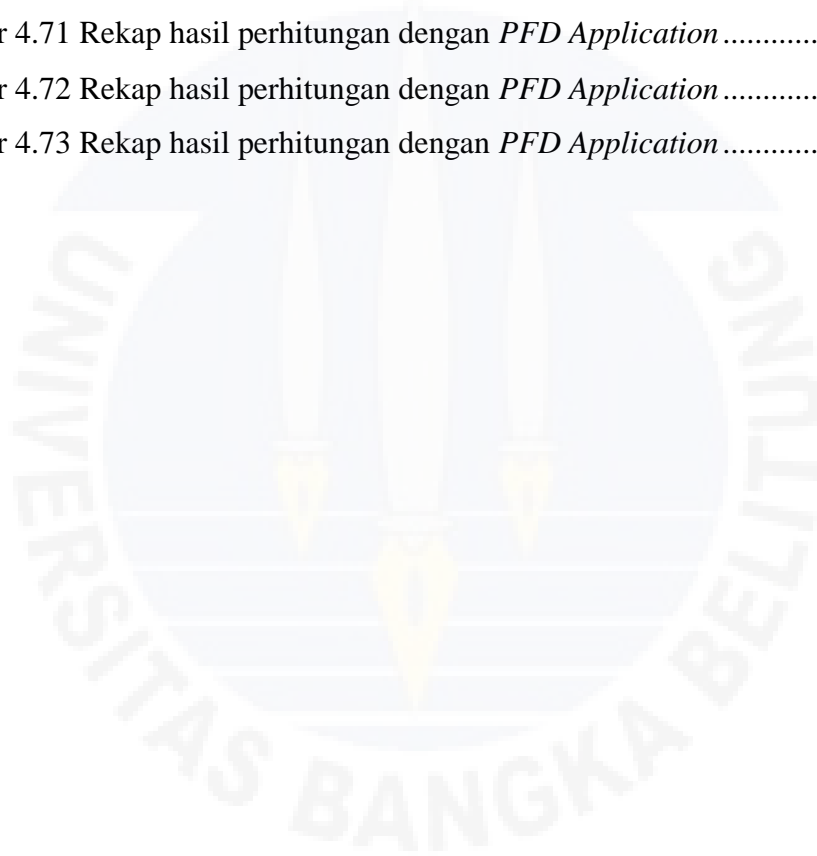
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pondasi tiang pancang.....	10
Gambar 2.2 Tiang ujung jepit pada tanah kohesif	20
Gambar 2.3 Tiang ujung jepit pada tanah granuler.....	22
Gambar 2.4 Jenis distribusi tahanan kulit sepanjang tiang	25
Gambar 2.5 Cara kerja model <i>client-server</i>	31
Gambar 2.6 Arsitektur aplikasi web dinamis	34
Gambar 2.7 Folder <i>Htdoc</i>	36
Gambar 2.8 phpMyadmin	36
Gambar 2.9 <i>Control Panel XAMPP</i>	37
Gambar 2.10 <i>Notepad ++</i>	39
Gambar 2.11 <i>Bootstrap</i>	41
Gambar 3.1 Metode <i>Waterfall</i>	46
Gambar 3.2 Diagram alir pelaksanaan penelitian	48
Gambar 3.3 Diagram alir pembuatan program	50
Gambar 3.4 Diagram alir perhitungan daya dukung tiang	52
Gambar 3.5 Diagram alir perhitungan efisiensi kelompok tiang	54
Gambar 3.6 Diagram alir perhitungan daya dukung kelompok	55
Gambar 3.7 Diagram alir perhitungan gaya gesek negatif tiang.....	56
Gambar 3.8 Diagram alir perhitungan daya dukung horizontal.....	57
Gambar 3.9 Diagram alir perhitungan defleksi tiang vertikal.....	59
Gambar 3.10 Diagram alir perhitungan penurunan tiang.....	60
Gambar 3.11 Diagram alir perencanaan <i>pilecap</i>	61
Gambar 4.1 Diagram alur (<i>flowchart</i>) admin.....	64
Gambar 4.2 Diagram alur (<i>flowchart</i>) pengguna	66
Gambar 4.3 Diagram konteks	68
Gambar 4.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	70
Gambar 4.5 <i>Database</i>	72

Gambar 4.6 <i>Database Admin</i>	72
Gambar 4.7 <i>Database jenis tanah</i>	73
Gambar 4.8 Tabel <i>Database kohesif dan Database granuler</i>	73
Gambar 4.9 Tabel <i>data_bahan</i>	74
Gambar 4.10 Tabel <i>data_tanah</i>	74
Gambar 4.11 Tabel <i>daya_dukung</i>	74
Gambar 4.12 Tabel <i>defleksi</i>	75
Gambar 4.13 Tabel <i>dimensi_kelompok_tiang</i>	75
Gambar 4.14 Tabel <i>hasil_pilecap</i>	76
Gambar 4.15 Tabel <i>hitung2</i>	76
Gambar 4.16 Tabel <i>hitung3</i>	77
Gambar 4.17 Tabel <i>hitung4</i>	77
Gambar 4.18 Tabel <i>hitung5</i>	78
Gambar 4.19 Tabel <i>jarak_tiang</i>	78
Gambar 4.20 Tabel <i>jenis_tiang</i>	78
Gambar 4.21 Tabel <i>masuk_eg</i>	79
Gambar 4.22 Tabel <i>masuk_qu</i>	79
Gambar 4.23 Tabel <i>negatif</i>	79
Gambar 4.24 Tabel <i>nilai_cu</i>	80
Gambar 4.25 Tabel <i>nilai_h</i>	80
Gambar 4.26 Tabel <i>nilai_qg</i>	80
Gambar 4.27 Tabel <i>penurunan</i>	81
Gambar 4.28 Tabel <i>pilecap</i>	81
Gambar 4.29 Menu <i>home</i>	83
Gambar 4.30 Menu <i>about pondasi tiang pancang</i>	83
Gambar 4.31 Menu <i>about aplikasi web</i>	84
Gambar 4.32 Menu <i>about aplikasi web (lanjutan)</i>	84
Gambar 4.33 Menu <i>design formula</i>	85
Gambar 4.34 Menu <i>design formula (lanjutan)</i>	85

Gambar 4.35 Menu <i>creator profile</i>	86
Gambar 4.36 Menu <i>give your advice here</i>	86
Gambar 4.37 Menu <i>footer</i>	87
Gambar 4.38 <i>Form login</i>	87
Gambar 4.39 Halaman daya dukung tiang tunggal	89
Gambar 4.40 Halaman pilihan jenis tanah	89
Gambar 4.41 Halaman <i>input</i> data tanah.....	90
Gambar 4.42 Halaman <i>input</i> data bahan	90
Gambar 4.43 Halaman hasil perhitungan.....	91
Gambar 4.44 Halaman efisiensi kelompok tiang	91
Gambar 4.45 Halaman <i>input</i> data.....	92
Gambar 4.46 Halaman hasil perhitungan.....	92
Gambar 4.47 Halaman daya dukung kelompok tiang	93
Gambar 4.48 Halaman <i>input</i> data.....	93
Gambar 4.49 Halaman hasil perhitungan.....	94
Gambar 4.50 Halaman gaya gesek negatif tiang.....	95
Gambar 4.51 Halaman <i>input</i> data.....	95
Gambar 4.52 Halaman hasil perhitungan.....	96
Gambar 4.53 Halaman daya dukung horizontal.....	97
Gambar 4.54 Halaman <i>input</i> data.....	97
Gambar 4.55 Halaman hasil perhitungan.....	98
Gambar 4.56 Halaman kontrol defleksi tiang	99
Gambar 4.57 Halaman hasil perhitungan.....	99
Gambar 4.58 Halaman penurunan elastik tiang	100
Gambar 4.59 Halaman hasil perhitungan.....	101
Gambar 4.60 Halaman perencanaan pilecap.....	102
Gambar 4.61 Halaman <i>input</i> data.....	102
Gambar 4.62 Halaman hasil perhitungan.....	103
Gambar 4.63 Halaman hasil perhitungan (lanjutan)	103

Gambar 4.64 Halaman cetak hasil	104
Gambar 4.65 Data tanah dan perancangan pondasi	106
Gambar 4.66 Rancangan kelompok tiang	107
Gambar 4.67 Rekap hasil perhitungan dengan <i>Microsoft Excel 2007</i>	125
Gambar 4.68 Rekap hasil perhitungan dengan <i>Microsoft Excel 2007</i>	126
Gambar 4.69 Rekap hasil perhitungan dengan <i>Microsoft Excel 2007</i>	127
Gambar 4.70 Rekap hasil perhitungan dengan <i>PFD Application</i>	128
Gambar 4.71 Rekap hasil perhitungan dengan <i>PFD Application</i>	129
Gambar 4.72 Rekap hasil perhitungan dengan <i>PFD Application</i>	130
Gambar 4.73 Rekap hasil perhitungan dengan <i>PFD Application</i>	131



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Tipikal C_p (<i>Design Pile Foundations by A.S Vesic, 1977</i>).....	26
Tabel 4.1 Data tanah berdasarkan data N-SPT	106
Tabel 4.2 Data tanah berdasarkan data Sondir.....	106
Tabel 4.3 Data Struktur.....	106
Tabel 4.4 Data Bahan.....	106
Tabel 4.5 Rekap hasil daya dukung tiang tunggal	110
Tabel 4.6 Rekap hasil daya dukung kelompok tiang	112
Tabel 4.7 Rekap hasil perhitungan manual	123
Tabel 4.8 Perbandingan hasil perhitungan manual dan aplikasi program	133



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	<i>Script (Bahasa Pemrograman) Database</i>
Lampiran II	<i>Script (Bahasa Pemrograman) Login</i>
Lampiran III	<i>Script (Bahasa Pemrograman) Homepage</i>
Lampiran IV	<i>Script (Bahasa Pemrograman) pada Tanah Kohesif</i>
Lampiran V	<i>Script (Bahasa Pemrograman) pada Tanah Granuler</i>
Lampiran VI	Perancangan Pondasi dengan <i>Microsoft Excel 2007</i>
Lampiran VII	Kartu Asistensi Tugas Akhir
Lampiran VIII	Kartu Revisi

