



el-kata
PENERBIT

Jilid 1

TEKLA STRUCTURES 2022

Pemodelan Struktur
Gedung Beton
Bertulang

Darmansyah Tjitradi

tekla®
Structures

© 1992-2022 Trimble Inc. All rights reserved.

JILID-1

Tekla Structures 2022
Pemodelan Struktur
Gedung Beton Bertulang

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

JILID-1

Tekla Structures 2022

Pemodelan Struktur Gedung Beton Bertulang

Darmansyah Tjitradi



JILID-1

Tekla Structures 2022

Pemodelan Struktur Gedung Beton Bertulang

Penulis :
Darmansyah Tjitradi

Desain Cover :
El-Kata

Tata Letak :
El – Kata

Ukuran :
viii, 144 hlm, Uk: 15,5 cm x 23 cm
ISBN : 978-623-88317-7-7 (no.jil.lengkap)
978-623-88317-8-4 (jil.1)

Cetakan Pertama :
Februari 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis
Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2023 by El-Kata
All Rights Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT EL-KATA
Jl.RE.Martadinata RT.26/05 No.43 Pagar Dewa,
Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu 38211
Website: www.elkata.my.id
E-mail: elkatapenerbit@gmail.com

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya sehingga selesainya buku ajar *“Tekla Structures 2022: Pemodelan Struktur Gedung Beton Bertulang Jilid-1”*.

Buku ajar ini diharapkan dapat membantu kalangan akademisi dan praktisi yang bekerja dalam bidang teknik sipil dan arsitektur yang menggunakan Building Information Modeling dengan Software Tekla Structures, serta dapat menjadi referensi bagi mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Arsitektur, dan Pendidikan Profesi Insinyur yang sedang melakukan Praktik Keinsinyuran khususnya di bidang perencanaan struktur bangunan.

Buku ajar ini berisi aplikasi langsung penerapan Software Tekla Structures pada bangunan struktur beton bertulang yang disajikan secara sistematis dan mudah diikuti serta dipahami.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, ST., MT., IPU yang telah memberikan motivasi dalam penyusunan buku ajar ini.
2. Bapak Ir. Husnul Khatimi, ST., MT., IPM selaku Ketua Authorized Training Center Tekla Trimble area Kalimantan
3. Rekan-rekan sejawat pada kelompok bidang keahlian struktur yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam penyusunan buku ajar ini.

4. Keluarga yang tercinta yang telah mendukung dan selalu memberikan semangat dalam menulis buku ajar ini.
5. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan buku ajar ini.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan buku ajar ini, sehingga menjadikan buku ajar ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan.

Akhir kata, semoga buku ajar ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknik sipil.

Banjarmasin, Januari 2023

Penulis

Darmansyah Tjitradi

DAFTAR ISI

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
BAB 1	
<i>BASIC TEKLA STRUCTURES</i>	1
1.1 Settings.....	1
1.2 Warna Latar (Background Color)	3
1.3 Area Kerja (Work Area)	5
1.4 View Properties.....	5
1.5 Snap Setting	7
1.6 Shortcut Keyboard	8
BAB 2	
<i>STRUCTURE MODELLING</i>	11
2.1 Data dan Model Struktur Beton Bertulang	11
2.2 Memulai Program Tekla Structure 2022.....	12
2.3 Membuat Project Properties.....	15
2.4 Membuat Grid Lines	16
2.5 Membuat View List	21
2.6 Membuat Phase Manager.....	26
2.7 Membuat Pondasi (Footing)	28
2.8 Membuat Kolom Beton (Concrete Column).....	35
2.9 Membuat Balok Beton (Concrete Beam).....	40
2.10 Membuat Pelat Lantai Beton (Concrete Slab)	50
2.11 Membuat Clip Plane	57
2.12 Clash Check Manager	61
BAB 3	
<i>CONCRETE DETAILING</i>.....	65
3.1 Pad Footing Reinforcement (77).....	65
3.2 Columns - Automated Reinforcement Layout (57)	68
3.3 Starter Bar For Footing (87)	71
3.4 Beam Reinforcement (63).....	76
3.5 Slab Bars (18)	81

BAB 4

NUMBERING	83
4.1 Numbering Settings	83
4.2 Number Modified Objects	85

BAB 5

CREATE DRAWING	91
5.1. General Arrangement Drawing Properties.....	91
5.2. General Arrangement Drawing (GA Drawing)	97
5.3. Cast Unit Drawing	99
5.4. Change Background Colour Drawing View	103
5.5. Detail View	105
5.6. Section View	106

BAB 6

CREATE REPORT	109
6.1. Report.....	109
6.2. Inquire Object Properties	111

DAFTAR BACAAN	115
----------------------------	------------

LAMPIRAN :

Lampiran-1:	116
Lampiran-2:	117
Lampiran-3:	125



Darmansyah Tjitradi adalah staff pengajar di Program Studi Teknik Sipil dan Pendidikan Profesi Insinyur Universitas Lambung Mangkurat. Sebagai akademisi, aktif menjadi narasumber dalam berbagai seminar dan menulis buku ajar serta artikel hasil penelitian yang dipublikasikan dalam

jurnal nasional dan internasional. Selain itu juga aktif dalam aktifitas profesional sebagai insinyur di bidang rekayasa struktur, instruktur pelatihan BIM Modeller Software Tekla Structures dan Tekla Structural Designer, dan aktif sebagai pengurus Persatuan Insinyur Indonesia, serta tergabung dalam Penilai Ahli dan Tim Ahli Bangunan Gedung daerah Kalimantan Selatan.

Ir. Habibie Razak, MM, IPU, ASEAN Eng., ACPE, APEC Eng.
Direktur Eksekutif Persatuan Insinyur Indonesia

“Insinyur Indonesia harus mampu beradaptasi dengan digitalisasi pembangunan infrastruktur untuk meningkatkan daya saing global, penguasaan software-software yang berbasis BIM seperti Tekla Structures sangat dibutuhkan saat ini.”

Alfet Bahari, S.T., M.T.
Kepala Balai Jasa Konstruksi Wilayah V Banjarmasin

“Buku ini dapat menjadi rujukan untuk peningkatan kompetensi SDM khususnya penguasaan Building Information Modeling (BIM) dalam percepatan pembangunan Ibu Kota Negara baru.”



0898 8802 040 0813 6798 7500

www.penerbitelkata.com

@penerbitelkata

elkatapenerbit@gmail.com

ISBN 978-623-88317-7-7 (no.jil.lengkap)



9 786238 831777

ISBN 978-623-88317-8-4 (jil.1)



9 786238 831784