



# Casing Design

*Buku Referensi*

Casing Design

Aly Rasyid



Aly Rasyid



Penerbit : PT Dewangga Energi Internasional  
Anggota IKAPI (403/JBA/2021)  
Komp. Purigading Ruko I No. 39  
Pondokmelati Kota Bekasi  
Tlp. 0851-6138-9537  
[www.dewanggapublishing.com](http://www.dewanggapublishing.com)

ISBN 978-623-8020-25-6



9 786238 020256



# Casing

# Design

*Buku Referensi*

**Penulis:**

**Aly Rasyid**

**Penerbit: PT Dewangga Energi Internasional**

**Casing Design**  
**Buku Referensi**

Copyright @ PT Dewangga Energi Internasional & Penulis, 2022

**Penulis:**

Aly Rasyid

**ISBN: 978-623-8020-25-6**

**Editor :**

Aly Rasyid

**Desain Cover & Tata Letak :**

Dewangga Publishing

**Proofreader :**

Dewangga Publishing

**Penerbit:**

PT Dewangga Energi Internasional  
Anggota IKAPI (403/JBA/2021)

**Redaksi:**

Komp. Purigading Ruko I No. 39

Pondokmelati Kota Bekasi 17414

Telp/WA: 0851-6138-9537

E-mail: [dewanggapublishing@gmail.com](mailto:dewanggapublishing@gmail.com)

Website: [www.dewanggapublishing.com](http://www.dewanggapublishing.com)

Cetakan Pertama : November 2022

**Ukuran :**

64 halaman, B5 18.2 x 25.7 cm

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang  
Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku dalam bentuk  
dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit maupun penulis

## **KATA PENGANTAR**

Kami penatkan rasa syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, karena dengan izinnya penulis dapat menyelesaikan buku yang berjudul: Casing Design – Buku Referensi, tepat pada waktu yang telah kami tentukan.

Kami mengucapkan kepada semua pihak yang telah turut membantu terselesaikannya buku ini, khususnya bagi keluarga penulis, rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu.

Sebagai penulis, kami sangat menyadari banyak kekurangan disana-sini, baik dari segi penulisan, maupun isi dan kandungan pada buku ini, untuk itu kami mengharapkan kritik demi perbaikan buku ini sehingga dapat lebih baik kedepannya.

Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi seluruh rakyat Indonesia, khususnya untuk insan di dunia perminyakan.

Bekasi, November 2022

Penulis

# DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Definisi Casing .....	1
1.2 Fungsi Casing.....	2
1.3 Tipe-tipe Casing .....	8
BAB II LOADS PADA CASING .....	12
2.1 Burst .....	13
2.2 Collapse .....	13
2.2.1 Yield Strength Collapse Pressure.....	14
2.2.2 Plastic Collapse.....	16
2.2.3 Transition Collapse.....	18
2.2.4 Elastic Collapse.....	20
2.3 Axial Loads .....	21
2.4 Triaxial Combined Stress Effects.....	22
2.4.1 Combined Collapse dan Tension.....	23
2.4.2 Combined Burst dan Compression Loading .....	24
2.4.3 Combined Burst dan Tension Loading.....	25
2.4.4 Triaxial Kriteria untuk Collapse Loading.....	26
2.4.5 Analisis Triaxial Stress.....	28
BAB III SPESIFIKASI DAN KLASIFIKASI CASING.....	30
3.1 Klasifikasi Casing API .....	30
3.2 Klasifikasi Casing Non API.....	32
3.3 Koneksi Casing .....	34
3.3.1 Seals Koneksi .....	35
3.3.2 Mechanical Propertis .....	36

BAB IV DESIGN FAKTOR .....	40
4.1 Design Faktor Untuk Collapse .....	42
4.2 Design Faktor Untuk Burst .....	42
4.3 Design Faktor Untuk Tension.....	42
4.4 Design Faktor Untuk Compression.....	43
4.5 Design Faktor Untuk Triaxial.....	43
BAB V SETTING DEPTH & SIZING UNTUK CASING.....	44
5.1 Casing Conductor .....	46
5.2 Casing Surface .....	46
5.3 Casing Intermediate.....	47
5.4 Drilling Liner .....	47
5.5 Casing Production.....	48
5.6 Casing dan Ukuran Lubang Sumur .....	51
BAB VI SKENARIO LOADS.....	52
6.1 Burst (Drilling): Gas Kicks.....	52
6.2 Burst (Drilling): Displacement to Gas .....	53
6.3 Burst (Drilling): Lost Returns With Water .....	53
6.4 Burst (Drilling): Surface Protection (BOP) .....	54
6.5 Burst (Drilling): Test Tekanan .....	55
6.6 Collapse (Drilling): Cementing .....	56
6.7 Collapse (Drilling): Lost Returns With Mud Drop.....	56
6.8 Burst (Production): Injection Down Casing .....	57
6.9 Collapse Above Packer (Production): Full Evacuation .....	58
6.10 Collapse Below Packer (Production):Common Load Cases	58
6.11 Axial: Running in Hole.....	59
6.12 Axial: Overpull During Running .....	59
6.13 Axial: Grean Cement Pressure Test .....	60

6.14 External Pressure Loads .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	62
TENTANG PENULIS .....	64