

Membangun Bangsa, Memberdayakan Sesama



MEMBANGUN BANGSA, MEMBERDAYAKAN SESAMA

Seiring perkembangan usaha, KRAKATAU POSCO terus memegang teguh komitmennya untuk menjadi *corporate citizen* yang baik. Menyelaraskan tujuan komersialnya dengan rencana pemerintah dan kepentingan masyarakat, KRAKATAU POSCO telah banyak terlibat dalam berbagai proyek infrastruktur nasional dan menciptakan lebih dari 5.000 lapangan kerja.

Bagi KRAKATAU POSCO, semua ini bukanlah ihwal bisnis semata. Ini adalah misi sepanjang hayat untuk membangun bangsa dan memberdayakan sesama.

DAFTAR ISI

SEKILAS PERUSAHAAN

- 04 Sejarah
- 06 Tonggak Pencapaian
- 08 Nilai-nilai
- 09 Visi dan Misi
- 10 Sinergi Kolaborasi
- 12 Lokasi, Kapasitas, dan Jumlah Karyawan

BISNIS KAMI

- 16 Keunggulan Kami
- 18 Alur Kerja Berkesinambungan
- 20 Produk Pelat
- 26 Produk Slab
- 29 Solusi Inovatif

INSAN BAJA DAN MASYARAKAT

- 32 Masyarakat dan Bisnis
- 37 Meningkatkan Kualitas Hidup

KATALOG KAMI

- 40 Produk Slab
- 64 Produk Pelat
- 70 Produk *Cast Iron* dan *Pig Iron*

SERTIFIKAT

- 76 Tes Produk
- 78 Sertifikat

SEJARAH

Sejarah kami dimulai pada tahun 2010.

Kala itu, PT Krakatau Steel (Persero) Tbk, perusahaan terkemuka di industri baja Asia Tenggara menandatangani perjanjian dengan produsen baja Korea POSCO untuk mendirikan KRAKATAU POSCO sebagai perusahaan patungan.

KRAKATAU POSCO menggabungkan keunggulan tenaga kerja terampil dan kondisi geografis ideal yang dimiliki PT Krakatau Steel (Persero) Tbk dengan kekuatan finansial serta teknologi canggih yang ditawarkan perusahaan Korea Selatan POSCO. Meski demikian, kami sadar bahwa keunggulan tersebut tidak berarti apa-apa tanpa iktikad baik untuk memajukan masyarakat dan menjaga lingkungan sekitar. Oleh karena itu, sejak pertama kali berdiri, KRAKATAU POSCO telah bertekad untuk membangun bangsa dan memberikan masa depan yang lebih baik bagi masyarakat Cilegon, Banten.

KRAKATAU POSCO bersinergi dengan pemerintah dan masyarakat. Kami berkomitmen untuk menjadi perusahaan yang **Gesit** dalam menghadapi dinamika iklim industri dan **Responsif** kepada seluruh pemangku kepentingan seraya tetap memastikan agar rencana bisnis kami **Selaras**.

Di KRAKATAU POSCO, kami berkomitmen untuk memberikan manfaat bagi semua melalui upaya pembangunan bangsa dan pemberdayaan sesama.

TONGGAK PENCAPAIAN

2009

2010

2013

2014

2018

2019

DESEMBER

OKTOBER

DESEMBER

JANUARI

JANUARI

MEI



Penandatanganan MoA antara KRAKATAU STEEL dan POSCO



Peletakan batu pertama pembangunan KRAKATAU POSCO



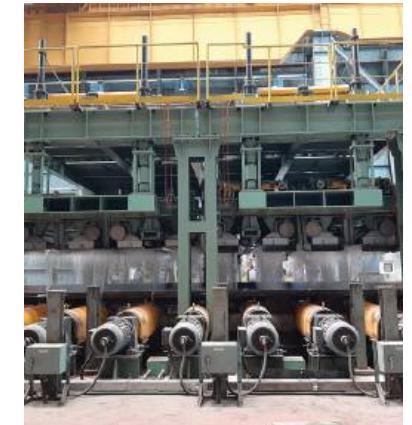
Seremoni peresmian Pabrik Baja Terpadu KRAKATAU POSCO



Pengiriman pelat baja komersial pertama



Total pengiriman baja mencapai 10 juta ton



Instalasi fasilitas Accelerated Cooling di plate mill

NILAI-NILAI



PENINGKATAN

Mempersiapkan hari esok yang lebih baik melalui inovasi, pembelajaran tanpa henti, dan konsep berpikir yang efisien (*lean thinking*). Keamanan dan keselamatan kerja juga terus menerus ditingkatkan sebagai sebuah upaya jangka panjang tiada henti.



EKSEKUSI

Bertindak aman dan cepat untuk mencapai target secara tepat waktu, akurat, dan sesuai aturan.



TUMBUH BERSAMA

Membangun dan menjaga hubungan dengan seluruh pemangku kepentingan dengan mengedepankan rasa hormat, kepercayaan, dan komunikasi yang baik. Memupuk rasa saling memiliki melalui pemberdayaan, kolaborasi, transparansi, dan kewajaran.

VISI DAN MISI

VISI

MENJADI PABRIK BAJA TERPADU PALING KOMPETITIF UNTUK MENDEDIKASIKAN KEBANGGAAN BAGI INDONESIA

MISI

BERKONTRIBUSI BAGI PEREKONOMIAN INDONESIA MELALUI SINERGI DALAM MENYEDIAKAN PRODUK BAJA UNGGULAN



KRAKATAU STEEL



Badan Usaha Milik Negara

- *Emerging Industry Leader*, BUMN Performance Excellence Award – 2017



Pemimpin Pasar Baja Dalam Negeri (2009)

- Akses pasar yang luas di Indonesia
- BUMN Marketeers Award - 2019
- *Most Promising Company in Strategic Marketing*



Lokasi Strategis untuk Fasilitas-fasilitas Produksi

- Kemudahan akses bahan baku dan pengiriman ke pelanggan
- Berdekatan dengan pelabuhan yang dioperasikan oleh PT KBS (anak perusahaan dengan kepemilikan penuh), rel kereta api, dan jalan raya
- Didukung fasilitas pendukung terintegrasi, termasuk kawasan industri strategis, pasokan air industri, pembangkit listrik, dan rumah sakit



Tata Kelola Perusahaan

- Penghargaan *Top 5 GCG Issues in Basic Industries and Chemical Sector*, Warta Ekonomi Corporate Secretary Award – 2018
- Penghargaan *Green Industry Award* (Level 5-tertinggi) dari Kementerian Industri Republik Indonesia – 2018

- Menyatukan kemampuan dan sumber daya yang saling melengkapi untuk menjadi perusahaan baja terkemuka di Indonesia melalui perusahaan patungan KRAKATAU POSCO.
- Mendorong globalisasi pasar dengan meminimalkan hambatan dagang dan memaksimalkan kinerja manajemen rantai pasokan.

- Meningkatkan dampak ekonomi yang luas dengan memperkuat kapasitas baja nasional, meningkatkan pertumbuhan industri baja nasional, dan menciptakan peluang bagi pertumbuhan industri pendukung.



POSCO



Produsen Baja Kompetitif di Dunia

- Penghargaan *World's Most Competitive Steelmaker* selama sembilan tahun berturut-turut, *World Steel Dynamic* (WSD) – 2019
- Masuk dalam *DJSI Asia-Pacific Index* selama 10 tahun berturut-turut



Perusahaan Global yang Berkelanjutan

- Mencatat pertumbuhan berkelanjutan selama lebih dari 50 tahun
- Visi kuat untuk membangun masa depan
- Penghargaan *Top 100 World's Most Sustainable Company* (World Economic Forum Davos - 2017)



Teknologi Mutakhir



Budaya Inovasi

- Berkontribusi terhadap pembangunan dunia melalui inovasi dan perkembangan teknologi, korporat, dan strategi bisnis.
- Penghargaan *Steel Industry Leadership Award* dan *Metals Company of the Year Award*, *Global Metal Awards* – 2018

LOKASI, KAPASITAS, DAN JUMLAH KARYAWAN

KAPASITAS PRODUKSI

3.0
Juta Ton/tahun

Produksi Slab

1.5
Juta Ton/tahun

Produksi Pelat

JUMLAH KARYAWAN

± 2,400

karyawan

AREA

388

Hektar

Fasilitas Utama (Pabrik Baja Terpadu)

- *Coke Plant*
- *Sinter Plant*
- *Blast Furnace* (3 Juta Ton/Tahun)
- *Steelmaking Plant*
- *Plate Mill* (1,5 Juta Ton/Tahun)

Fasilitas Pendukung

- *Waste Treatment*
- *Water Treatment*
- *Oxygen Plant*
- *Power Plant*
- *Laboratory*
- *Raw Material Jetty*
- *Raw Material Yards Closed & Open Yard*



BISNIS KAMI

- 16 Keunggulan Kami
- 18 Alur Kerja Berkesinambungan
- 20 Produk Pelat
- 26 Produk Slab
- 29 Solusi Inovatif



KEUNGGULAN KAMI

Di KRAKATAU POSCO, kami memiliki proses produksi yang terintegrasi untuk memastikan konsistensi kualitas seluruh produk.

Dari pengambilan bahan baku hingga pembuatan produk yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pelanggan, proses manufaktur kami dilakukan 100% di pabrik yang dimonitor 24/7 secara digital. Terpusat di pabrik baja seluas 388 ha, setiap proses produksi kami diawasi oleh tenaga terampil yang memastikan kontrol kualitas terjaga dengan ketat.

Operasi kelas dunia kami di pabrik baja terintegrasi terbesar di Indonesia didukung teknologi *blast furnace* pertama di Indonesia. Dengan teknologi tersebut, kegiatan operasi kami menjadi lebih efisien seraya tetap patuh terhadap kebijakan nir limbah yang kami jalankan. Segala upaya ini dilakukan untuk memenuhi komitmen kami dalam menyediakan produk-produk baja terbaik bagi pelanggan.

ALUR KERJA BERKESINAMBUNGAN

Tiada kompromi soal kualitas.

Kami memegang teguh komitmen ini sejak awal hingga akhir proses, mulai dari penggunaan material berstandar internasional, pabrik dan fasilitas paling mutakhir, hingga sumber daya manusia yang kompeten.

01. IRON-MAKING

Proses produksi kami dimulai dari sini. Bijih besi diproses menjadi sinter di *sinter plant* dan batu bara diubah menjadi kokas mentah di *coke oven* kami. Dua material tersebut kemudian diarahkan ke *blast furnace* untuk memproduksi besi cair sembari kokas mentah dioksidasi dan sinter diminimalisasi.

02. STEEL-MAKING

Di tahap ini kami memproduksi baja cair murni. *Multi mover* memindahkan besi cair dari *blast furnace* ke *steelmaking plant* dan menuangkannya ke konverter. Kemudian, karbon, fosfor, dan sulfur dihilangkan dari besi cair menggunakan oksigen murni untuk menghasilkan baja cair murni.

Reaktor dan Konverter Kanvara & Rheinstal Heraeus

- Dalam memproduksi baja berkualitas tinggi dan murni, kami menggunakan tiga teknologi berikut:
- Teknologi De-S di Reaktor Kanvara
 - Teknik pemisahan terak ganda dan produk sampingan sumber besi maksimum yang dihasilkan sendiri pada konverter
 - *RH-degasser* yang dapat mengurangi kandungan hidrogen dalam baja cair

LADLE FURNACE

CONVERTER

RUHRSTAHL HERAEUS

03. CONTINUOUS CASTING

Baja padat mulai terbentuk pada tahap ini. Baja cair ditempatkan di sebuah cetakan dan diletakkan di mesin *continuous casting* yang nantinya akan membuat baja cair mendingin dan memadat menjadi slab.

06. INSPECTION LINE

Untuk memastikan kualitasnya, setiap pelat baja diperiksa oleh petugas-petugas yang berdiri berhadapan di sepanjang jalur inspeksi.

07. WAREHOUSING AND SHIPPING

Semua pelat baja disimpan di gudang penyimpanan dan siap dikirim menggunakan truk.

04. ROLLING

Inilah tahapan pembuatan pelat baja. Slab dipanaskan sampai lebih dari 1.100 °C dan dipindahkan ke mesin *rolling* besar yang memotong slab menjadi beragam ukuran pelat dengan ketebalan sekitar 6 sampai 75 mm dan lebar 1.500 hingga 4.300 mm.

05. ACCELERATED COOLING

Pelat baja kemudian melewati proses *accelerated cooling*, di mana pelat disemprot air pendingin bertekanan rendah untuk menurunkan suhu guna mencapai kualitas pelat baja yang diinginkan.

- A. REHEATING FURNACE
- B. FINISHING MILL
- C. HOT LEVELER
Lebih rata karena plat tidak terkena tekanan residual
- D. COOLING BED
- E. SHEARING LINE

PRODUK PELAT

KRAKATAU POSCO menyediakan pelat dengan kualitas terbaik demi kepuasan pelanggan



KEUNGGULAN PELAT BERKUALITAS KRAKATAU POSCO

Kemurnian

KRAKATAU POSCO menggunakan besi murni yang diproduksi di *blast furnace* dan diproses menggunakan teknologi *vacuum degassing* sebagai bagian dari *inclusion control*, yaitu *Dual Type Ruhrstahl Heraeus*, untuk menghasilkan pelat murni dengan kandungan unsur pencemar dan elemen *tramp* yang sangat rendah.

Mudah Dibentuk dan Mudah Dipotong

KRAKATAU POSCO menghasilkan pelat unggulan yang mudah dibentuk (*formability*) dengan skala adhesi yang lebih tinggi dan permukaan yang cerah tanpa tekanan residual melalui proses *rolling* pada temperatur rendah dengan *rolling control* dan *leveling control* yang presisi.

Ketepatan Waktu Produksi

KRAKATAU POSCO memiliki standar waktu produksi tiga minggu setelah pemesanan dengan pengendalian mutu, inspeksi, dan pengiriman berstandar internasional.

Dimensi

Ketebalan	: 6 - 75 mm
Lebar	: 1,500 - 4,300 mm
Panjang	: 3,000 - 25,000 mm
Maks. Berat Unit	: 10.4 - 15.5 Ton/pelat

Aplikasi Pelat Baja



Infrastruktur



Pembuatan Kapal



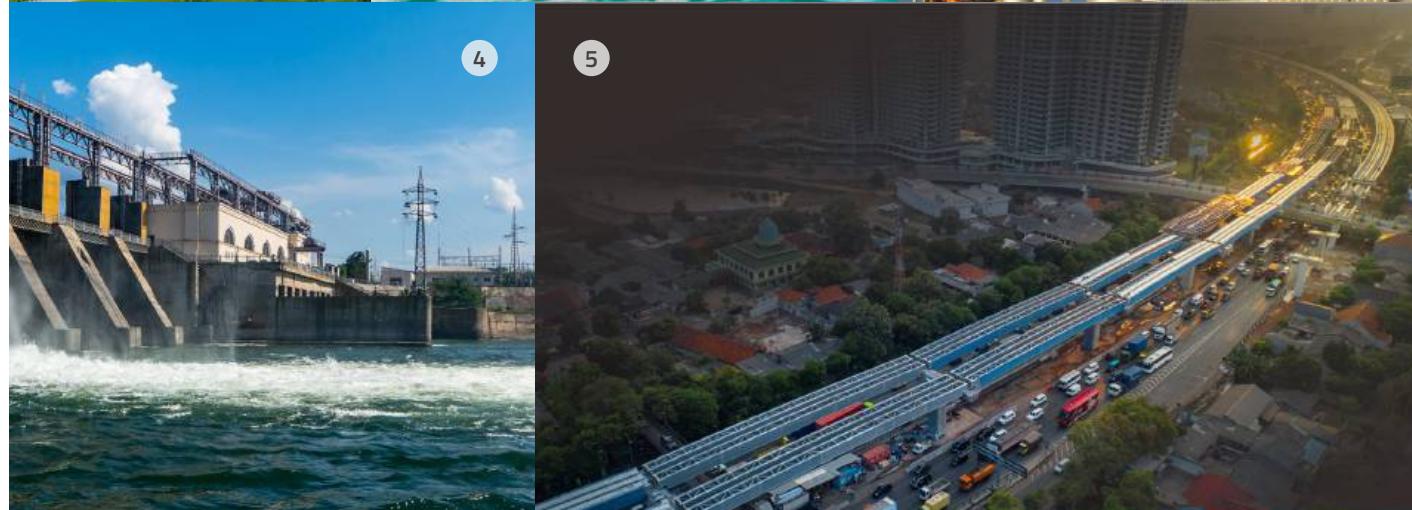
Jalur Pipa



Bejana Tekan



Alat Berat



PROYEK DALAM NEGERI

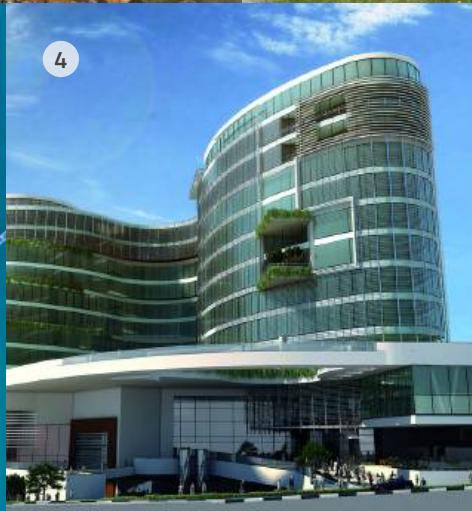
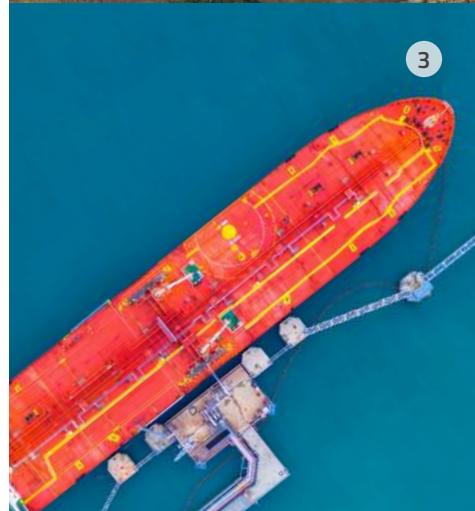
- 1. Gedung Pacific Century Place
- 2. SSV Philippines (PT PAL)

- 3. Jangkrik Complex Development
- 4. PLTA POSO 615 MW

- 5. Jakarta-Cikampek 2 - Elevated Toll

DAFTAR PROYEK - DOMESTIK

No	Kategori	Nama Proyek	Pemilik Proyek	Periode
1	High Rise Building	Pacific Century Place Building	Takenaka Corporation	2014 ~ 2015
2	Shipbuilding	SSV Philippines (PT PAL)	Philippines Government	2015 ~ 2016
3	Pipeline	Jangkrik	ENI	2016 ~ 2017
4	Power Plant	POSO Hydroenergy PP 615 MW	PT POSO Energy	2016 ~ 2019
5	Bridge	Jakarta-Cikampek 2 -Elevated Toll	PT Jasa Marga	2017 ~ 2019
6	Plant Construction	Alumina Refinery Plant	PT Well Harvest Winning Alumina Refinery	2014
7	Train	Train Wagon (INKA)	PT KAI	2014
8	Pipeline	Gresik-Semarang Pipeline	PT PGN	2015
9	Plant Construction	Rembang Cement Plant	PT Semen Indonesia	2015
10	High Rise Building	Astra Tower	PT Astra International	2015
11	Shipbuilding	Container 100 Teus (IKI)	PT PELNI	2015 ~ 2016
12	Shipbuilding	Proyek Tol Laut	Ministry of Transportation	2016
13	Bridge	Sungai Musi Palembang	PT Waskita Karya	2016
14	Bridge	LRT Palembang	PT Waskita Karya	2016
15	Bridge	LRT Palembang	PT Waskita Karya	2016
16	Shipbuilding	Oil Tanker	PT PERTAMINA	2017
17	Wind Tower	Gamesa Wind Tower	Gamesa	2017
18	Wind Tower	Acciona Wind Tower	Acciona	2017
19	Factory	Chandra Asri Expand	PT Chandra Asri	2017 ~ 2018
20	Pipeline	Gresik-Semarang Gas Pipeline	PT Pertamina	2017 ~ 2018
21	Power Plant	Tanjung Jati B CFPP	PT PLN	2017 ~ 2018
22	Storage Tank	Storage Tank Repair	Pertamina RU III	2017 ~ 2018
23	Power Plant	Tanjung Jati, Central Java, Java 2 Power Plant	PT PLN	2018
24	Pipeline	Duri-Dumai Gas Pipeline	PT Pertamina	2018
25	Pipeline	Conductor Pipe	PT Pertamina Hulu Mahakam	2018
26	Offshore Platform	Structural Pipe	PT Pertamina Hulu Mahakam	2018
27	Bridge	Teluk Lamong Bridge	PT Pelindo III	2018
28	Wind Tower	Gamesa Wind Tower	Gamesa	2018
29	Wind Tower	Siemens Wind Tower	Siemens	2018
30	Storage Tank	Storage Tank Repair	Pertamina RU III	2018
31	Bridge	Kunciran Toll Road	PT Jasa Marga	2018
32	DAM	Bendungan Karolle	PT PLN	2018
33	Power Plant	Sulsel Barru, Cirebon II	PT PLN	2018 ~ 2019
34	Wind Tower	GE Wind Tower	GE	2018 ~ 2019
35	High Rise Building	MORI Building	Shimizu Corporation	2018 ~ 2019
36	Pipeline	Rantau Dedap Geothermal Power Plant	PT PLN	2019
37	Power Plant	Central Java CFPP	PT PLN	2019
38	Refinery	RDMP	Pertamina RU V	2019



PROYEK LUAR NEGERI

- 1. Refinery AL Duqm EPC 2
- 2. ARAMCO Collective

- 3. Aframax Tankers C12-C15
- 4. Meydan Mall

- 5. Wind Farm RIEPPP di Afrika Selatan

DAFTAR PROYEK - LUAR NEGERI

No	Kategori	Lokasi Proyek	Nama Proyek	Pemilik Proyek	Periode
1	Oil & Gas	Afrika Selatan	Burgan Cape Terminals	Burgan Cape Terminals	2016
2	Oil & Gas	Oman	AL Duqm Refinery EPC 2	Samsung Engineering	2019
3	Oil & Gas	Brazil	Aframax Tankers C12-C15	Petrobras	2016-2017
4	Oil & Gas	Arab Saudi	Jazan Refinery	Saudi Aramco/Petrofac	2016-2017
5	Oil & Gas	Singapura	Liza Project	Exxon Mobil	2017-2018
6	Oil & Gas	Kuwait	Al Zour Refinery	Kuwait Integrated Petroleum Industries Company (KIPIC)	2018-2019
7	Oil & Gas	Arab Saudi	ARAMCO Collective	Saudi Aramco	2019
8	Others	Filipina	MRT-7	San Miguel Corporation	2018
9	Others	Singapura	Changi Airport T2 Upgrade	Changi Airport Group (CAG)	2018
10	Others	Uni Emirat Arab	Meydan Mall	Meydan Group LLC	2018
11	Others	Arab Saudi	Ihsa'A Water Improvement Project	Saline Water Conversion Corporation (SWCC)	2019
12	Power Plant	Bahrain	GE-Alstom-Alba	GE-Alstom	2016
13	Power Plant	Malaysia	Jimah East Power 2x1000MW CFPP	Jimah East Power Sdn Bhd.	2016
14	Power Plant	Vietnam	Long Phu-Coal Fired Power Plant	Petro/Vietnam	2016
15	Power Plant	Taiwan	Chai Hui Project	GE	2019
16	Wind Tower	Australia	Silverton PJT	GE	2017
17	Wind Tower	India	226.8 MW GREENCO (IPP) Project (2.1 MW each machine)	Telagana electricity board	2017
18	Wind Tower	India	106 MW Axis Energy group (2.1 MW each machine)	Andrapradesh electricity board	2017
19	Wind Tower	India	SECI 502 MW (Phase 1& 2)	SECI (Solar Energy Corporation of India)	2017
20	Wind Tower	Australia	Crudine PJT	GE	2018
21	Wind Tower	India	SECI 300MW (238unit of S111 140m 2.1MW Each)	SECI (Solar Energy Corporation of India)	2018
22	Wind Tower	India	100MW in Gujarat State Auction	SITAC and EDF Renewable Energy	2018
23	Wind Tower	Meksiko	Vicente Guerrero - 118 MW	Compañía Eólica Vicente Guerrero SA de CV	2018
24	Wind Tower	Afrika Selatan	South Africa RIEPPP Wind Farm	Siemens Gamesa Renewable Energy	2018
25	Wind Tower	Australia	TBD Project	GE	2017-2018
26	Wind Tower	Australia	Cherry Tree PJT	Senvion	2019
27	Wind Tower	India	Bhuj	ReNew Power Ventures	2019
28	Wind Tower	Afrika Selatan	South Africa RIEPPP Wind Farm	SGRE	2019
29	Wind Tower	Amerika Serikat	Milligan Project	SGRE	2019
30	Wind Tower	Australia	Steelhead Empire III	Vestas	2020
31	Wind Tower	Afrika Selatan	Wesley-Ciskei	Vestas	2020
32	Wind Tower	Swedia	Starvo Wind Farm	SGRE	2020

 **21**
Negara mitra

 **200+**
Total Proyek

KEUNGGULAN *HIGH GRADE SLAB* KRAKATAU POSCO

Inklusi Rendah dan Permukaan Berkualitas Tinggi

Melalui proses pengendalian internal yang menyeluruh, mulai dari proses *ironmaking* hingga proses *continuous casting*, slab KRAKATAU POSCO merupakan slab siap pakai “paling murni” dengan kandungan polutan yang sangat rendah.

Kualitas Slab Internal setelah *Macro Etch*:

* *Grade 1* berdasarkan *Mannesman Standard* (Diuji dengan *Macro Etch* dan tes *S-Print*)



▪ *Segregation-reduction technology*

- Pengendalian fosfor dan sulfur terus dilakukan dengan *degassing* dan *inclusion control* melalui *high-vacuum handling* (RH)
- Kontrol *scrap* untuk mengurangi polutan selama proses *blast furnace*.

Dimensi

Ketebalan	: 230 mm
Lebar	: 1,100 mm – 2,300 mm
Panjang	: 6,000 mm – 12,000 mm

Proses Lainnya

- Metode *Killing* (Si, Al, atau *Degassing*)
- Kontrol Khusus untuk B, Mo, dan N
- Uji Non-Radioaktif
- Penambahan *Slab Marking*

PRODUK SLAB

Krakatau Posco memproduksi slab berkualitas tinggi untuk mendukung perkembangan industri baja

SOLUSI INOVATIF



KRAKATAU POSCO

INSAN BAJA DAN MASYARAKAT



MASYARAKAT DAN BISNIS

Di KRAKATAU POSCO, pertumbuhan bisnis selalu beriringan dengan perkembangan masyarakat.



Bersama dengan perusahaan pendukung, kami telah membuka 5.000 lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar sebagai wujud komitmen terhadap tenaga kerja lokal.

Kami bangga dapat berkontribusi bagi kesejahteraan dan pemberdayaan masyarakat seraya memastikan kualitas tenaga kerja. Semua karyawan KRAKATAU POSCO telah melalui proses rekrutmen yang ketat untuk memastikan bahwa kemampuan yang dimiliki telah memenuhi standar. Perkembangan yang berkelanjutan juga terus kami bangun melalui berbagai program pelatihan dan pengembangan. Pendekatan ini membuat KRAKATAU POSCO senantiasa memberikan yang terbaik bagi pelanggan.



Selama bertahun-tahun, KRAKATAU POSCO menempatkan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR) sebagai bagian penting dalam proses bisnis perusahaan. Hal ini dilakukan untuk memastikan terciptanya dampak positif jangka panjang bagi masyarakat di bidang pemberdayaan sosial, ekonomi, pendidikan, kesehatan, dan lingkungan.

Kami telah membentuk KPSE SI, sebuah anak perusahaan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.

Selain membuka lapangan kerja, KPSE SI juga merupakan pusat kegiatan CSR KRAKATAU POSCO, termasuk untuk program pendidikan generasi muda.



MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP

STEEL VILLAGE

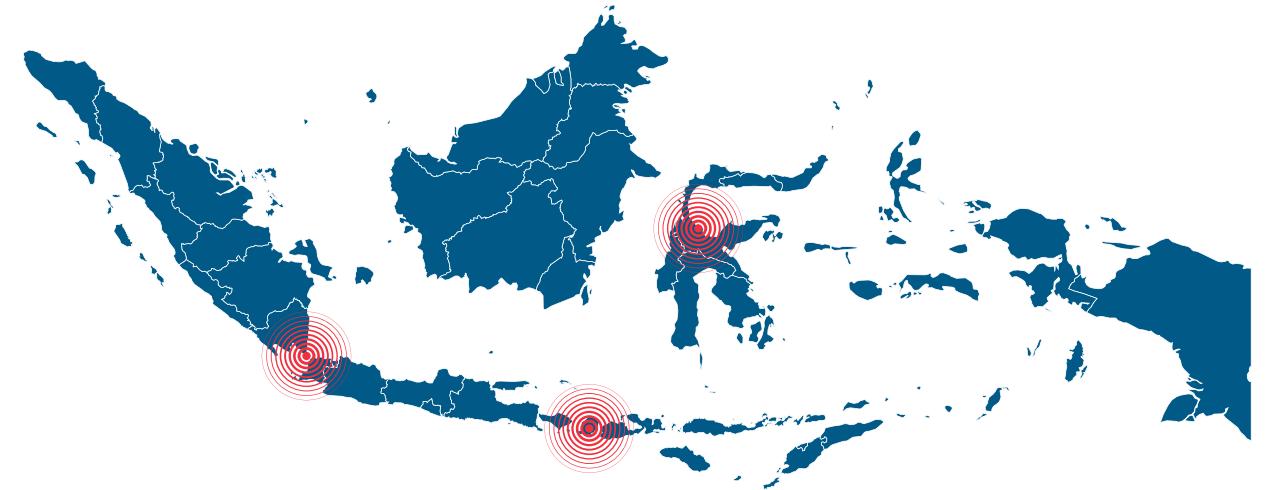
Bekerja sama dengan POSCO dan Habitat for Humanity, kami membangun rumah, sekolah, dan fasilitas umum untuk masyarakat Samangraya, Kubangsari, Tegal Ratu, dan Banjarnegara. Program ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui perbaikan infrastruktur umum.

PENINGKATAN KESEHATAN

KRAKATAU POSCO berkontribusi dalam meningkatkan kesehatan masyarakat sekitar melalui program kesehatan masyarakat. Sebagai bagian dari upaya pelestarian lingkungan dan peningkatan kesehatan masyarakat, karyawan kami berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembersihan kota dan pantai.

BANTUAN KEMANUSIAAN

Tergerak oleh rentetan bencana alam pada tahun 2018, kami bersama POSCO dan KRAKATAU STEEL membantu korban bencana alam di Palu dan Donggala, Selat Sunda, dan Lombok.



KATALOG KAMI

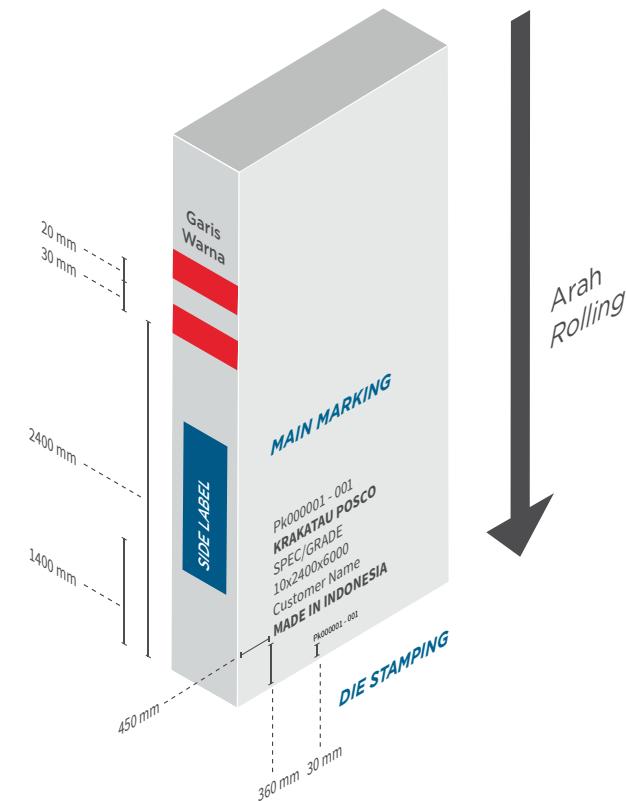
- 40 Produk Slab
- 64 Produk Pelat
- 70 Produk *Cast Iron* dan *Pig Iron*



PRODUK PELAT



STANDAR PLATE MARKING



Garis Warna

Warna	Kuning, Putih, Merah
Garis	Maksimum 3 garis

Die Stamping

Normal	Nomor produk Nomor panas
Opsional (Untuk spesifikasi EN)	Grade/Spesifikasi
Opsional (Untuk spesifikasi pembuatan kapal)	Merek Asosiasi Merek Krakatau Posco

Side Label

Normal	Nomor produk + Nomor order Spesifikasi + Dimensi
Opsional	Nomor <i>Stock Lot</i> Nomor PO Kode Pelanggan Kode Destinasi Merek Krakatau Posco Nomor Panas Berat Bersih



PELAT BAJA UNTUK PEMBUATAN KAPAL

Pelat Pembuatan Kapal

Spesifikasi	Komposisi Kimia (%)															Ketebalan Berlaku (mm)	Lebar Berlaku Maksimum (mm)	Kondisi Pasokan	Uji Tarik				Uji Dampak			
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	S.Al	Nb	V	Ti	CEq	De-O				Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	GL=200mm		Pemuluran (%)	Temperatur Uji	t≤50	
																					Ketebalan	Pemuluran			L	T
A	≤0,21	≤0,50	≥2,5xC	≤0,035	≤0,035	-	-	-	-	-	-	-	-	≤0,40	-	6-50	4300	-	-	-	20	N/A	N/A			
B	≤0,21	≤0,35	≥0,80	≤0,035	≤0,035	-	-	-	-	-	-	-	-	≤0,40	-	6-50	4300	As-Rolled	6<t≤10 10<t≤15 15<t≤20	≥16 ≥17 ≥18	≥22	0	-	-		
D	≤0,21	≤0,35	≥0,60	≤0,035	≤0,035	-	-	-	-	≥0,015	-	-	-	≤0,40	-	6-35	4300	-	≥235	400-520	20<t≤25 25<t≤30 30<t≤40	≥19 ≥20 ≥21	≥22	-20	≥27	≥20
D-TM	≤0,21	≤0,35	≥0,60	≤0,035	≤0,035	-	-	-	-	≥0,015	-	-	-	≤0,40	-	6-50	4000	TMCP	-	-	40<t≤50	≥21 ≥22	-	-20	-	-
E-TM	≤0,18	≤0,35	≥0,70	≤0,035	≤0,035	-	-	-	-	≥0,015	-	-	-	≤0,40	-	6-50	4000	-	-	-	-	-	-40	-	-	-
AH32	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	-	-	6-20	4000	As-Rolled	-	-	-	0	-	-	-	-
AH32-TM	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	≤0,36	-	6-50	4000	TMCP	-	-	-	0	-	-	-	-
DH32	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	-	Full Killed	6-12	4000	As-Rolled	≥315	440-590 440-570 (KR, VL)	6<t≤10 10<t≤15 15<t≤20 20<t≤25	≥16 ≥17 ≥18 ≥19	≥22	-20	≥31	≥22
DH32-TM	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	≤0,36	-	6-50	4000	TMCP	-	-	25<t≤30 30<t≤40 40<t≤50	≥20 ≥21 ≥22	-	-20	-	-
EH32-TM	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	≤0,36	-	6-50	4000	-	-	-	-	-40	-	-	-	-
AH36	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	-	-	6-20	3800	As-Rolled	-	-	-	0	-	-	-	-
AH36-TM	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	≤0,38	-	6-50	3800	TMCP	-	-	6<t≤10 10<t≤15 15<t≤20	≥15 ≥16 ≥17	-	0	-	-
DH36	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	-	-	6-12	3800	As-Rolled	≥355	490-620 490-630 (KR, VL)	20<t≤25 25<t≤30 30<t≤40	≥18 ≥19 ≥20	≥21	-20	≥34	≥24
DH36-TM	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	≤0,38	-	6-50	3800	TMCP	-	-	40<t≤50	≥20 ≥21	-	-20	-	-
EH36-TM	≤0,18	≤0,50	0,90-1,60	≤0,035	≤0,035	≤0,35	≤0,20	≤0,40	≤0,08	≥0,015	0,02-0,05	0,05-0,10	≤0,02	≤0,38	-	6-50	3800	-	-	-	-	-40	-	-	-	-



PELAT BAJA UNTUK INFRASTRUKTUR

Pelat ASTM

ASTM A36 Baja Karbon Struktural

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)					Sifat Mekanik					
		Ketebalan (mm)	C	Si		Mn	P	S	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)	
				t ≤ 40	t > 40						GL = 200mm	GL = 50mm
A36	6-75	6 ≤ t ≤ 20 20 < t ≤ 40 40 < t ≤ 65 65 < t ≤ 75	≤ 0,25 ≤ 0,25 ≤ 0,26 ≤ 0,27	≤ 0,40 ≤ 0,40 0,15-0,40 0,15-0,40	- 0,8-1,2 0,8-1,2 0,85-1,2	≤ 0,030 ≤ 0,030	≤ 0,030	≥ 250	400-550	≥ 20	≥ 23	

ASTM A283 Pelat Baja Karbon Berkekuatan Tarik Rendah dan Sedang

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)					Sifat Mekanik				
		C	Si		Mn	P	S	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)	
			t ≤ 40	t > 40						GL = 200mm	GL = 50mm
A283-C	6-75	≤ 0,24	≤ 0,40	0,15-0,40	≤ 0,90	≤ 0,030	≤ 0,030	≥ 205	380-515	≥ 22	≥ 25
A283-D	6-75	≤ 0,27	≤ 0,40	0,15-0,40	≤ 0,90	≤ 0,030	≤ 0,030	≥ 230	415-550	≥ 20	≥ 23

ASTM A572 Baja Struktural Nb-V Rendah Alloy dengan Kekuatan Tinggi

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)					Sifat Mekanik					
		Ketebalan (mm)	C	Si		Mn	P	S	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)	
				t ≤ 40	t > 40						GL = 200mm	GL = 50mm
A572-50	TY1 : 6-75 TY2 : 6-75 TY3 : 6-75	-	≤ 0,23	≤ 0,40	0,15-0,40	≤ 1,35	≤ 0,03	≤ 0,03	≥ 345	≥ 450	≥ 18	≥ 21
A572-60	10-32	-	≤ 0,26	≤ 0,40	-	≤ 1,35	≤ 0,03	≤ 0,03	≥ 415	≥ 520	≥ 16	≥ 18
A572-65	10-32	t ≤ 13 13 < t ≤ 32	≤ 0,26 ≤ 0,23	≤ 0,40	-	≤ 1,35 ≤ 1,65	≤ 0,03	≤ 0,03	≥ 450	≥ 550	≥ 15	≥ 17

ASTM A573 Pelat Baja Karbon Struktural dengan Kekerasan Lebih Tinggi

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)					Sifat Mekanik				
		Ketebalan (mm)	C	Si	Mn	P	S	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)	
										GL = 200mm	GL = 50mm
A573-70	6-40	t ≤ 13	≤ 0,27	0,15-0,40	0,85-1,20	≤ 0,030	≤ 0,030	≥ 290	480-620	≥ 18	≥ 21
		13 < t ≤ 40	≤ 0,28								

ASTM A709 Baja Struktural untuk Jembatan

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)					Sifat Mekanik				
		Ketebalan (mm)	C	Si	Mn	P	S	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)	
										GL = 200mm	GL = 50mm
A709-36	6-75	t ≤ 20	≤ 0,25	≤ 0,40	-						
		20 < t ≤ 40	≤ 0,25	≤ 0,40	0,8-1,2	≤ 0,03	≤ 0,03	≥ 250	400-550	≥ 20	≥ 23
		40 < t ≤ 65	≤ 0,26	0,15-0,40	0,8-1,2						
		65 < t ≤ 75	≤ 0,27	0,15-0,40	0,85-1,2						
A709-50	TY1 : 6-75	6 ≤ t ≤ 40	≤ 0,23	≤ 0,40	≤ 1,35	≤ 0,03	≤ 0,03	≥ 345	≥ 450	≥ 18	≥ 21
	TY3 : 6-75	40 < t ≤ 75	≤ 0,23	0,15-0,40							

Pelat JIS

JIS G3101-Baja Di-Rolling untuk Struktur Umum

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)					Sifat Mekanik				
		C	Si	Mn	P	S	Ketebalan (mm)	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)	Uji Lengkung (dalam radius)
SS400	6-80	-	-	-	≤0,05	≤0,05	6≤t≤16	≥245	400-510	≥17 ≥21 ≥23	1,5 thickness
							16<t≤40	≥235			
							40<t≤80	≥215			
SS490	6-75	-	-	-	≤0,05	≤0,05	6≤t≤16	≥285	490-610	≥15 ≥19 ≥21	2,0 thickness
							16<t≤40	≥275			
							40<t≤75	≥255			
SS540	6-40	≤0,30	-	≤1,60	≤0,04	≤0,04	6≤t≤16	≥400	≥540	≥13 ≥17	2,0 thickness
							16<t≤40	≥390			

JIS G3106-Baja Di-Rolling untuk Struktur Las

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)						Sifat Mekanik						
		Ketebalan (mm)	C	Si	Mn	P	S	Ketebalan (mm)	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran		Uji Dampak	
											Ketebalan (mm)	%	Temp (°C)	Energi (J)
SM400	A 6-75	6≤t≤50	≤0,23	-	≥2,5xC	≤0,035	≤0,035	6≤t≤16 16<t≤40	≥245 ≥235	400-510	6≤t≤16 16<t≤50	≥18 ≥22	-	-
		50<t≤75	≤0,25											
		B 6-75	6≤t≤50	≤0,20	≤0,35	0,6-1,5	6≤t≤16 16<t≤40	≥245 ≥215	0	≥27				
C 6-75	6≤t≤75	≤0,22	≤0,18	0,6-1,5	0	≥47								
SM490	A 6-75	6≤t≤50	≤0,20	-	-	≤0,035	≤0,035	6≤t≤16 16<t≤40	≥325 ≥315	490-610	6≤t≤16 16<t≤50	≥17 ≥21	-	-
		50<t≤75	≤0,22											
	B 6-75	6≤t≤50	≤0,18	≤0,55	≤1,65	6≤t≤16 16<t≤40	≥325 ≥295	0	≥27					
	C 6-75	6≤t≤75	≤0,20	≤0,18	0	≥47								
	YA 6-75	6≤t≤75	≤0,20	≤0,55	≤1,65	6≤t≤16 16<t≤40	≥365 ≥355	490-610	6≤t≤16 16<t≤50	≥15 ≥19	-	-		
	YB 6-75	6≤t≤75	≤0,20	≤0,55	≤1,65	6≤t≤16 16<t≤40	≥365 ≥335	490-610	16<t≤50 50<t≤75	≥19 ≥21	0	≥27		
SM520	B 6-75	6≤t≤75	≤0,20	≤0,55	≤1,65	6≤t≤16 16<t≤40	≥365 ≥355	520-640	6≤t≤16 16<t≤50	≥15 ≥19	0	≥27		
	C 6-75	6≤t≤70	≤0,20	≤0,55	≤1,65	6≤t≤16 16<t≤40	≥365 ≥335	520-640	16<t≤50 50<t≤75	≥19 ≥21	0	≥47		
SM570TMC*	10-25	10≤t≤25	≤0,18	≤0,55	≤1,70	≤0,035	≤0,035	10≤t≤16 16<t≤25	≥460 ≥450	520-720	10≤t≤16 16<t≤25	≥19 ≥26	-5	≥47

(*) Materi TMCP

JIS G3136-Baja Di-Rolling untuk Struktur Bangunan

Tipe-tipe	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)								Uji Tarik					Uji Dampak	
		Ketebalan (mm)	C	Si	Mn	P	S	Ce _q	Pcm	Tebal (mm)	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)	YR(%)	Temp (°C)	Energi (J)
A	6-75	6≤t≤75	≤0,24	-	-	≤0,05	≤0,05	-	-	6≤t≤12	≥235	400-510	≥17	-	-	-
										12<t≤16			≥17			
										16<t≤40			≥21			
										40<t≤75			≥23			
SN400 B	6-75	6≤t≤50 50<t≤75	≤0,20 ≤0,22	≤0,35	0,6-1,5	≤0,03	≤0,015	≤0,36	≤0,26	6≤t≤12	235-355	400-510	≥18	≤80	0	≥27
										12<t≤16			≥22			
										16<t≤40			≥24			
										40<t≤75			≥24			
C	16-75	16≤t≤50 50<t≤75	≤0,20 ≤0,22	0,35	0,6-1,4	≤0,02	≤0,008	≤0,36	≤0,26	t=16	235-355	400-510	≥18	≤80	0	≥27
										16<t≤40			≥22			
										40<t≤75			≥24			
										40<t≤75			≥24			
SN490 B	6-40	6≤t≤40	≤0,18	0,55	≤1,65	≤0,03	≤0,015	≤0,44	≤0,29	6≤t≤12	≥325	490-610	≥17	≤80	0	≥27
										12<t≤16			≥21			
										16<t≤40			≥21			
										16<t≤40			≥21			
C	16-40	16≤t≤40	≤0,18	0,55	≤1,65	≤0,02	≤0,008	≤0,44	≤0,29	t=16	325-445	490-610	≥17	≤80	0	≥27
										16<t≤40			≥21			
										16<t≤40			≥21			
										16<t≤40			≥21			

Pelat EN

EN 10025-2 Baja Struktural Non-Alloy

Spesifikasi		Ketebalan Berlaku (mm)	Metode deoksidasi	Komposisi Kimia (%)-Maks.								Titik Luluh Minimum (MPa)				Kekuatan Tarik (MPa)	
Accord. EN10027-1 dan CR10260	Accord. EN10027-2			C			Si	Mn	P	S	N	Cu	t≤16	16<t≤40	40<t≤63		63<t≤75
				t≤16	16<t≤40	40<t											
S235JR	1.0038	6-75	FN	0,17	0,17	0,20	-	1,40	0,035	0,035	0,012	0,55	235	225	215	215	360-510
S235J0	1.0114	6-75	FN	0,17	0,17	0,17	-	1,40	0,030	0,030	0,012	0,55	235	225	215	215	360-510
S275JR	1.0044	6-75	FN	0,21	0,21	0,22	-	1,50	0,035	0,035	0,012	0,55	275	265	255	245	410-560
S275J0	1.0143	6-75	FN	0,18	0,18	0,18	-	1,50	0,030	0,030	0,012	0,55	275	265	255	245	410-560
S275J2	1.0145	6-75	FF	0,18	0,18	0,18	-	1,50	0,025	0,025	-	0,55	275	265	255	245	410-560
S355JR	1.0045	6-75	FN	0,24	0,24	0,24	0,55	1,60	0,035	0,035	0,012	0,55	355	345	335	325	470-630
S355J0	1.0553	6-75	FN	0,20	0,20	0,22	0,55	1,60	0,030	0,030	0,012	0,55	355	345	335	325	470-630
S355J2	1.0577	6-75	FF	0,20	0,20	0,22	0,55	1,60	0,025	0,025	-	0,55	355	345	335	325	470-630
S355K2	1.0596	6-75	FF	0,20	0,20	0,22	0,55	1,60	0,025	0,025	-	0,55	355	345	335	325	470-630

EN 10025-2 Baja Struktural Non-Alloy

Spesifikasi		Temp (°C)	Energi Min. (J)	Posisi benda uji	% Pemuluran setelah fraktur		
Accord. EN10027-1 dan CR10260	Accord. EN10027-2				L ₀ =5.65√(S ₀) Ketebalan Nominal		
					6≤t≤40	40<t≤63	63<t≤75
S235JR	1.0038	20	27	L	≥26	≥25	≥24
S235J0	1.0114	0	27	T	≥24	≥23	≥22
S275JR	1.0044	20	27				
S275J0	1.0143	0	27	L	≥23	≥22	≥21
S275J2	1.0145	-20	27	T	≥21	≥20	≥19
S355JR	1.0045	20	27				
S355J0	1.0553	0	27	L	≥22	≥21	≥20
S355J2	1.0577	-20	27	T	≥20	≥19	≥18
S355K2	1.0596	-20	40				

EN 10025-3 Baja struktural halus yang dapat diangkat dan Di-rolling yang sudah ternormalisasi

Spec		Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)													
Accord. EN10027-1 dan CR10260	Accord. EN10027-2		C	Si	Mn	P	S	Nb	V	Total Al	Ti	Cr	Ni	Mo	N	Cu
S275N	1.0490	6-75	≤0,18	≤0,40	0,50-1,50	≤0,030	≤0,025	≤0,05	≤0,05	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,30	≤0,10	≤0,015	≤0,55
S275NL	1.0491	6-75	≤0,16	≤0,40	0,50-1,50	≤0,025	≤0,020	≤0,05	≤0,05	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,30	≤0,10	≤0,015	≤0,55
S355N	1.0545	6-75	≤0,20	≤0,50	0,90-1,65	≤0,030	≤0,025	≤0,05	≤0,12	≥0,02	≤0,05	≤0,03	≤0,50	≤0,10	≤0,015	≤0,55
S355NL	1.0546	6-75	≤0,18	≤0,50	0,90-1,65	≤0,025	≤0,020	≤0,05	≤0,12	≥0,02	≤0,05	≤0,03	≤0,50	≤0,10	≤0,015	≤0,55

EN 10025-3 Baja struktural halus yang dapat diangkat dan Di-rolling yang sudah ternormalisasi

Spesifikasi		Titik Luluh Min. (MPa)				Kekuatan Tarik (MPa)	Min. % Pemuluran setelah fraktur $L_0=5.65\sqrt{(S_0)}$ Nominal Ketebalan				Nilai minimum energi dampak (J) pada benda uji V-notch longitudinal pada temperatur uji dalam °C						
Accord. EN10027-1 dan CR10260	Accord. EN10027-2	t≤16	16<t≤40	40<t≤63	63<t≤75		t≤16	16<t≤40	40<t≤63	63<t≤75	20	0	-10	-20	-30	-40	-50
S275N	1.0490	≥275	≥265	≥255	≥245	370-510	≥24	≥24	≥24	≥23	≥55	≥47	≥43	≥40	-	-	-
S275NL	1.0491	≥275	≥265	≥255	≥245	370-510	≥24	≥24	≥24	≥23	≥63	≥55	≥51	≥47	≥40	≥31	≥27
S355N	1.0545	≥355	≥345	≥335	≥325	470-630	≥22	≥22	≥22	≥21	≥55	≥47	≥43	≥40	-	-	-
S355NL	1.0546	≥355	≥345	≥335	≥325	470-630	≥22	≥22	≥22	≥21	≥63	≥55	≥51	≥47	≥40	≥31	≥27

EN 10025-4 Baja struktural halus yang dapat dilas yang Di-rolling secara termomekanik

Spesifikasi		Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)													
Accord. EN10027-1 dan CR10260	Accord. EN10027-2		C	Si	Mn	P	S	Nb	V	Total Al	Ti	Cr	Ni	Mo	N	Cu
S275M	1.8818	10-65	≤0,13	≤0,50	≤1,50	≤0,030	≤0,025	≤0,05	≤0,08	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,30	≤0,10	≤0,015	≤0,55
S275ML	1.8819	10-65	≤0,13	≤0,50	≤1,50	≤0,025	≤0,020	≤0,05	≤0,08	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,30	≤0,10	≤0,015	≤0,55
S355M	1.8823	10-65	≤0,14	≤0,50	≤1,60	≤0,030	≤0,025	≤0,05	≤0,10	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,50	≤0,10	≤0,015	≤0,55
S355ML	1.8834	10-65	≤0,14	≤0,50	≤1,60	≤0,025	≤0,020	≤0,05	≤0,10	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,50	≤0,10	≤0,015	≤0,55
S420M*	1.8825	10-65	≤0,16	≤0,50	≤1,70	≤0,030	≤0,025	≤0,05	≤0,12	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,80	≤0,20	≤0,025	≤0,55
S420ML*	1.8836	10-65	≤0,16	≤0,50	≤1,70	≤0,025	≤0,020	≤0,05	≤0,12	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,80	≤0,20	≤0,025	≤0,55
S460M*	1.8827	10-65	≤0,16	≤0,60	≤1,70	≤0,030	≤0,025	≤0,05	≤0,12	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,80	≤0,20	≤0,025	≤0,55
S460ML*	1.8838	10-65	≤0,16	≤0,60	≤1,70	≤0,025	≤0,020	≤0,05	≤0,12	≥0,02	≤0,05	≤0,30	≤0,80	≤0,20	≤0,025	≤0,55

(*) Ketebalan di atas 40 mm dan di bawah 15 mm perlu didiskusikan lebih lanjut

EN 10025-4 Baja struktural halus yang dapat dilas yang Di-rolling secara termomekanik

Spesifikasi		Titik Luluh (MPa)				Kekuatan Tarik (MPa)			% Pemuluran setelah fraktur $L_0=5.65\sqrt{(S_0)}$ Nominal Ketebalan	Nilai minimum energi dampak (J) pada benda uji V-notch longitudinal pada temperatur uji dalam °C						
Accord. EN10027-1 dan CR10260	Accord. EN10027-2	t≤16	16<t≤40	40<t≤63	63<t≤65	t<40	40<t≤63	63<t≤65		+20	0	-10	-20	-30	-40	-50
S275M	1.8818	≥275	≥265	≥255	≥245	370-530	360-520	350-510	≥24	≥55	≥47	≥43	≥40	-	-	-
S275ML	1.8819	≥275	≥265	≥255	≥245	370-530	360-520	350-510	≥24	≥63	≥55	≥51	≥47	≥40	≥31	≥27
S355M	1.8823	≥355	≥345	≥335	≥325	470-630	450-610	440-600	≥22	≥55	≥47	≥43	≥40	-	-	-
S355ML	1.8834	≥355	≥345	≥335	≥325	470-630	450-610	440-600	≥22	≥63	≥55	≥51	≥47	≥40	≥31	≥27
S420M	1.8825	≥420	≥400	≥390	≥380	520-680	450-610	440-600	≥19	≥55	≥47	≥43	≥40	-	-	-
S420ML	1.8836	≥420	≥400	≥390	≥380	520-680	500-660	480-640	≥19	≥63	≥55	≥51	≥47	≥40	≥31	≥27
S460M	1.8827	≥460	≥440	≥430	≥410	540-720	530-710	510-690	≥17	≥55	≥47	≥43	≥40	-	-	-
S460ML	1.8838	≥460	≥440	≥430	≥410	540-720	530-710	510-690	≥17	≥63	≥55	≥51	≥47	≥40	≥31	≥27

EN 10225 Baja struktural yang dapat dilas untuk struktur offshore permanen

Grup	Nama Baja	Nomor Baja	Komposisi Kimia (%)																Ketebalan Berlaku (mm)	Kekuatan Tarik (MPa)	Titik Luluh (MPa)				Pemuluran pada panjang ukur $5.65\sqrt{S_0}$	Energi dampak Charpy V-notch rata-rata		
			C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Total Al ^(b)	Cu	N	Nb	Ti	V	Cr+Mo+Ni+Cu	Nb+V			Nb+V+Ti	t \leq 16	16<t \leq 25	25<t \leq 40		40<t \leq 60	Temp (°C)	Energi (J)
Cast Analysis ^(a)																												
1	S355G2+N	1.8801+N	$\leq 0,20$	$\leq 0,50$	0,90-1,65	$\leq 0,035$	$\leq 0,030$	$\leq 0,30$	$\leq 0,10$	$\leq 0,50$	$\geq 0,020$	$\leq 0,35$	$\leq 0,015$	$\leq 0,060$	$\leq 0,030$	$\leq 0,12$	-	-	-	6-20	470-630	≥ 355	≥ 355	-	-	≥ 22	-20	-20
1	S355G3+N	1.8802+N	$\leq 0,18$	$\leq 0,50$	0,90-1,65	$\leq 0,030$	$\leq 0,025$	$\leq 0,30$	$\leq 0,10$	$\leq 0,50$	$\geq 0,020$	$\leq 0,35$	$\leq 0,015$	$\leq 0,060$	$\leq 0,030$	$\leq 0,12$	-	-	-	6-40	470-630	≥ 355	≥ 355	≥ 345	-	≥ 22	-40	-40
1	S355G5+M	1.8804+N	$\leq 0,14$	$\leq 0,50$	$\leq 1,60$	$\leq 0,035$	$\leq 0,030$	-	$\leq 0,20$	$\leq 0,30$	$\geq 0,020$	-	$\leq 0,015$	$\leq 0,050$	$\leq 0,050$	$\leq 0,10$	-	-	-	6-20	470-610	≥ 355	≥ 355	-	-	≥ 22	-20	-20
1	S355G6+M	1.8805+N	$\leq 0,14$	$\leq 0,50$	$\leq 1,60$	$\leq 0,030$	$\leq 0,025$	-	$\leq 0,20$	$\leq 0,30$	$\geq 0,020$	-	$\leq 0,015$	$\leq 0,050$	$\leq 0,050$	$\leq 0,10$	-	-	-	6-40	470-610	≥ 355	≥ 355	≥ 345	-	≥ 22	-40	-40
Cast and product analysis																												
2	S355G7+M ^e	1.8808+N	$\leq 0,14$	0,15-0,55	1,00-1,65	$\leq 0,020$	$\leq 0,010$	$\leq 0,25$	$\leq 0,08$	$\leq 0,50$	0,015-0,055	$\leq 0,30$	$\leq 0,010$	$\leq 0,040$	$\leq 0,025$	$\leq 0,060$	$\leq 0,090$	$\leq 0,06$	$\leq 0,08$	6-50 ^f	470-630	≥ 355	≥ 355	≥ 355	≥ 335	≥ 22	-40	-40
2	S355G7+N ^e	1.8808+N	$\leq 0,14$	0,15-0,55	1,00-1,65	$\leq 0,020$	$\leq 0,010$	$\leq 0,25$	$\leq 0,08$	$\leq 0,50$	0,015-0,055	$\leq 0,30$	$\leq 0,010$	$\leq 0,040$	$\leq 0,025$	$\leq 0,060$	$\leq 0,090$	$\leq 0,06$	$\leq 0,08$	6-50 ^f	470-630	≥ 355	≥ 355	≥ 355	≥ 335	≥ 22	-40	-40
3	S355G8+M ^e	1.8810+N	$\leq 0,14$	0,15-0,55	1,00-1,65	$\leq 0,020$	$\leq 0,007$	$\leq 0,25$	$\leq 0,08$	$\leq 0,50$	0,015-0,055	$\leq 0,30$	$\leq 0,010$	$\leq 0,040$	$\leq 0,025$	$\leq 0,060$	$\leq 0,090$	$\leq 0,06$	$\leq 0,08$	6-50 ^f	470-630	≥ 355	≥ 355	≥ 355	≥ 335	≥ 22	-40	-40
3	S355G8+N ^e	1.8810+N	$\leq 0,14$	0,15-0,55	1,00-1,65	$\leq 0,020$	$\leq 0,007$	$\leq 0,25$	$\leq 0,08$	$\leq 0,50$	0,015-0,055	$\leq 0,30$	$\leq 0,010$	$\leq 0,040$	$\leq 0,025$	$\leq 0,060$	$\leq 0,090$	$\leq 0,06$	$\leq 0,08$	6-50 ^f	470-630	≥ 355	≥ 355	≥ 355	≥ 335	≥ 22	-40	-40
2	S355G9+N ^e	1.8811+N	$\leq 0,12$	0,15-0,55	$\leq 1,65$	$\leq 0,020$	$\leq 0,010$	$\leq 0,20$	$\leq 0,08^d$	$\leq 0,70^e$	0,015-0,055	$\leq 0,30$	$\leq 0,010$	$\leq 0,030$	$\leq 0,025$	$\leq 0,060$	-	$\leq 0,06$	$\leq 0,08$	6-50 ^f	470-630	≥ 355	≥ 355	≥ 355	≥ 335	≥ 22	-40	-40
2	S355G9+M ^e	1.8811+N	$\leq 0,12$	0,15-0,55	$\leq 1,65$	$\leq 0,020$	$\leq 0,010$	$\leq 0,20$	$\leq 0,08^d$	$\leq 0,70^e$	0,015-0,055	$\leq 0,30$	$\leq 0,010$	$\leq 0,030$	$\leq 0,025$	$\leq 0,060$	-	$\leq 0,06$	$\leq 0,08$	6-50 ^f	470-630	≥ 355	≥ 355	≥ 355	≥ 335	≥ 22	-40	-40
3	S355G10+N ^e	1.8813+N	$\leq 0,12$	0,15-0,55	$\leq 1,65$	$\leq 0,015$	$\leq 0,005$	$\leq 0,20$	$\leq 0,08^d$	$\leq 0,70^e$	0,015-0,055	$\leq 0,30$	$\leq 0,010$	$\leq 0,030$	$\leq 0,025$	$\leq 0,060$	-	$\leq 0,06$	$\leq 0,08$	6-50 ^f	470-630	≥ 355	≥ 355	≥ 355	≥ 335	≥ 22	-40	-40
3	S355G10+M ^e	1.8813+N	$\leq 0,12$	0,15-0,55	$\leq 1,65$	$\leq 0,015$	$\leq 0,005$	$\leq 0,20$	$\leq 0,08^d$	$\leq 0,70^e$	0,015-0,055	$\leq 0,30$	$\leq 0,010$	$\leq 0,030$	$\leq 0,025$	$\leq 0,060$	-	$\leq 0,06$	$\leq 0,08$	6-50 ^f	470-630	≥ 355	≥ 355	≥ 355	≥ 335	≥ 22	-40	-40

a) Komposisi kimia produk dapat dilihat pada EN10225:2019 Tabel 17.

b) Rasio aluminium terhadap nitrogen minimum 2:1. Jika elemen pengikat nitrogen lain digunakan, nilai minimum Al dan rasio Al/N tidak berlaku.

c) Residu arsenik, antimon, timah, timbal, bismut dan kalsium tidak boleh lebih dari 0,03% As, 0,010% Sb, 0,020%, 0,010% Bi, dan 0,005% Ca. Boron (B) tidak boleh lebih dari 0,0005%. Inspeksi kadar elemen akan dilakukan untuk setidaknya setiap 5.000 ton produk di masing-masing pabrik dan akan dilaporkan dalam analisis pengecoran.

d) Untuk tingkat ketebalan lebih dari 75 mm, maksimum kadar Mo adalah 0,20% untuk persyaratan pengiriman +M.

e) Untuk tingkat ketebalan lebih dari 40 mm, kandungan Ni minimal adalah 0,30%.

f) Uji Charpy V-notch ketebalan sedang juga harus dilakukan untuk ketebalan lebih dari 40 mm.

Pelat AS/NZS

AS/NZS 3678:2016 Baja Struktural – Pelat, pelat lantai dan slab yang Di-rolling panas

Penentuan Grade	Ketebalan Berliku (mm)	Komposisi Kimia (%)											Elemen yang menghasilkan alloy mikro	Ce _{eq} ^{b)}
		C	Si	Mn	P	S ^{b)}	Cr ^{d)}	Ni ^{e)}	Cu ^{e)}	Mo ^{d)}	Al ^{g)}	Ti		
250	6-75	≤0,22	≤0,50	≤1,70	≤0,040	≤0,030	≤0,25	≤0,30	≤0,40	≤0,08	≤0,100	≤0,040	e)	≤0,44
300	6-75	≤0,22	≤0,50	≤1,70	≤0,040	≤0,030	≤0,25	≤0,30	≤0,40	≤0,08	≤0,100	≤0,040	e)	≤0,44
350	6-75	≤0,22	≤0,50	≤1,70	≤0,040	≤0,030	≤0,25	≤0,30	≤0,40	≤0,08	≤0,100	≤0,040	f)	≤0,48
400	6-75	≤0,22	≤0,55	≤1,70	≤0,040	≤0,030	≤0,25	≤0,50	≤0,40	≤0,35	≤0,100	≤0,040	f)	≤0,48
450	6-50	≤0,22	≤0,55	≤1,80	≤0,040	≤0,030	≤0,25	≤0,50	≤0,60	≤0,35	≤0,100	≤0,040	f)	≤0,48

- a) Boron tidak boleh sengaja ditambahkan ke baja tanpa persetujuan pembeli.
b) Untuk grade Z35, maksimum sulfur 0,008%, sedangkan untuk grade Z35, maksimum sulfur 0,005%.
c) Kecuali untuk grade 450, maksimum 450Lxx, 450Yxx, a Cr + Ni + Cu + Mo = 1,00%.
d) Limit yang ditetapkan adalah untuk elemen yang larut dalam asam dan total aluminium.
Jika produk dipesan untuk *fine-grained practice*, limit minimumnya adalah T-Al: 0.20
e) Niobium: maksimum 0,020%. Vanadium: maksimum 0,050%. Nb +V: maksimum 0,06%.
f) Vanadium: maksimum 0,10%. Niobium: maksimum 0,06%. Nb+V+Ti: maksimum 0,15%.
g) Setara karbon (CE) dihitung menggunakan rumus berikut berdasarkan analisis pengecoran atau produk aktual:

$$CE = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr+Mo+V}{5} + \frac{Ni+Cu}{15}$$

AS/NZS 3678:2016 Baja Struktural – Pelat, pelat lantai dan slab yang Di-rolling panas

Penentuan Grade	Tekanan Luluh (MPa)						Kekuatan Tarik (MPa)		Pemuluran pada panjang ukur 5.65 $\sqrt{S_0}$	
	6 \leq t \leq 8	8<t \leq 12	12<t \leq 20	20<t \leq 32	32<t \leq 50	50<t \leq 75	t \leq 20	20<t \leq 75	6<t \leq 20	20<t \leq 75
250	≥280	≥260	≥250	≥250	≥250	≥240	≥410	≥410	≥22	≥22
300	≥320	≥310	≥300	≥280	≥280	≥270	≥430	≥430	≥21	≥21
350	≥360	≥360	≥350	≥340	≥340	≥340	≥450	≥450	≥20	≥20
400	≥400	≥400	≥380	≥360	≥360	≥360	≥480	≥480	≥18	≥18
450	≥450	≥450	≥450	≥420	≥400	-	≥520	≥500	≥16	≥18

AS/NZS 3678:2016 Baja Struktural – Pelat, pelat lantai dan slab yang Di-rolling panas

Penentuan Grade	Penentuan Dampak	Ketebalan Berliku (mm)	Temp. Uji (°C)	Energi terserap, J						Melalui Penentuan Grade Ketebalan	Area penyusutan (%)
				10mm x 10mm		10mm x 7.5mm		10mmx5mm			
				Rata-rata dari 3 pengujian	Masing-masing pengujian	Rata-rata dari 3 pengujian	Masing-masing pengujian	Rata-rata dari 3 pengujian	Masing-masing pengujian		
250	L0	6-75 (ex.450: 6-50)	0	≥27	≥20	≥22	≥16	≥18	≥13	Z15 Z25 Z35	≥15 ≥25 ≥35
300	L15		-15								
350	L20		-20								
400	L40	-40	≥40	≥30	≥32	≥24	≥28	≥21			
450	Y20	-20									
	Y40	-40									
	S0	12-50	0	≥70	≥50	-	-	-	-		

Pelat IS

IS 2062:2011 Baja Struktural Tarik Sedang dan Tinggi yang Di-rolling Panas

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%) - Max					Ceq	Sifat Mekanik					Uji lengkung		Uji Dampak		
		C	Si	Mn	P	S		Titik Luluh (MPa)-Min.			Kekuatan Tarik (MPa)	EI (%)	Radius Dalam		Temp (°C)	Energi (J)	
								t<20	20≤t≤40	t>40			t≤25	t>25			
E250	A	0,23					0,045	0,42							-	-	
	BR	0,22					0,045	0,41	≥250	≥240	≥230	≥410	≥23	2t	3t	RT	≥27
	BO	0,22	0,40	1,50	0,045		0,045	0,41								0	≥27
	C	0,20					0,040	0,39								-20	≥27
E350	A	6-75					0,045	0,47								-	-
	BR	6-75					0,045	0,47	≥350	≥330	≥320	≥490	≥22	2t	-	RT	≥27
	BO	6-75	0,20	0,45	1,55	0,045	0,045	0,47								0	≥27
	C	6-75					0,040	0,45								-20	≥27

Pelat SNI

BjPS

Ketebalan (mm)	% C	%Mn	% P	% S	Kekuatan Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)
6-25	≤0,25	≤1,60	≤0,04	≤0,03	≥245	400-510	≥17



PELAT BAJA UNTUK PERPIPAAN

Pelat API

API-2W Pipa Baja untuk Struktur *Offshore* (API-2W Edisi 5)

Spesifikasi	Komposisi Kimia (%) – Max														CE				Pcm	
	C	Mn ^b	P	S	Si	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti		Nb	N ^c	B	Total Al ^d	CE		Pcm		
										N _{≤0.005}	N _{≥0.005}					t _{≤40mm}	40<t _{≤60mm}	t _{≤40mm}	40<t _{≤60mm}	
API-2W Grade 50	≤0,16	1,15-1,60	≤0,03	≤0,010	0,05-0,50	≤0,75	≤0,25	≤0,08	≤0,35	0,003-0,02	0,007-0,02	≤0,03	≤0,012	≤0,0005	0,02-0,06	≤0,39	≤0,41	≤0,22	≤0,23	

a) Lihat API-2W Klausula 5 untuk detail persyaratan kimiawi

b) Mn hingga 1,65% (*heat analysis*) masih diperbolehkan jika diminta oleh produsen bahan.

c) Maksimum nitrogen hingga 0,013%, jika Titanium 0,01%-0,02%

d) Dapat digantikan dengan larutan asam asalkan mencapai 0,015%-0,055%.

API-2W Pipa Baja untuk Struktur *Offshore* (API-2W Edisi 5)

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Uji Tarik				Uji Dampak		
		Kekuatan Luluh (MPa)		Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)		Temp (°C)	Energi Rata-rata (J)
		t _{≤25}	25<t _{≤60mm}		G=200mm	GL=50mm		
API-2W Grade 50	6-60	345-517	345-483	≥448	≥18	≥23	-40	≥30

Catatan:

Untuk pemesanan dengan ketebalan di atas 50 mm, perlu didiskusikan terlebih dahulu.

Pipa Baja API 5L untuk Sistem Transportasi Pipa (API 5L Edisi 46) untuk Aplikasi *Non-Sour*

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%) – Max											Uji Tarik			
		C ^b	Si	Mn ^b	P	S	V	Nb	Ti	Other	Ceq	Pcm	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Rasio Luluh Maks.	Pemuluran Min. (%)
API-B PSL 1	6-50	0,26	-	1,20	0,030	0,030	b	b	b	b	-	-	245	415	-	A1 = C $\frac{A_{\%c}}{U^p}$
API-X42 PSL 1	6-50	0,26	-	1,30	0,030	0,030	b	b	b	b	-	-	290	415	-	
API-X46 PSL 1	6-50	0,26	-	1,40	0,030	0,030	b	b	b	b	-	-	320	435	-	
API-X52 PSL 1	6-50	0,26	-	1,40	0,030	0,030	b	b	b	b	-	-	360	460	-	
API-BR PSL 2	6-50	0,24	0,4	1,20	0,025	0,015	b	b	0,04	b	0,43	0,25	245-450	415-655	0,93	
API-X42R PSL 2	6-50	0,24	0,4	1,20	0,025	0,015	0,06	0,05	0,04	b	0,43	0,25	290-495	415-655	0,93	

a) Untuk ukuran ketebalan lain dapat didiskusikan lebih lanjut

b) Komposisi kimiawi bisa saja berbeda dari daftar karena standar API 5L atau permintaan pelanggan

Pipa Baja API 5L untuk Sistem Transportasi Pipa (API 5L Edisi 46) untuk Aplikasi *Non-Sour*

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%) – Max											Tensile Test			
		C ^b	Si	Mn ^b	P	S	V	Nb	Ti	Other	Ceq	Pcm	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Rasio Luluh Maks.	Pemuluran Min. (%)
API-BM PSL 2	6-50	0,22	0,45	1,20	0,025	0,015	0,05	0,05	0,04	b	0,43	0,25	240-450	415-655	0,93	A1 = C $\frac{A_{\%c}}{U^p}$
API-X42M PSL 2	6-50	0,22	0,45	1,40	0,025	0,015	0,05	0,05	0,05	b	0,43	0,25	290-495	415-655	0,93	
API-X46M PSL 2	6-50	0,22	0,45	1,40	0,025	0,015	0,05	0,05	0,05	b	0,43	0,25	320-525	435-655	0,93	
API-X52M PSL 2	6-50	0,22	0,45	1,40	0,025	0,015	b	b	b	b	0,43	0,25	360-530	460-760	0,93	
API-X56M PSL 2	6-50	0,22	0,45	1,40	0,025	0,015	b	b	b	b	0,43	0,25	390-545	490-760	0,93	
API-X60M PSL 2	10-50	0,12	0,45 ^b	1,60	0,025	0,015	b	b	b	b	0,43	0,25	415-565	520-760	0,93	
API-X65M PSL 2	10-35	0,12	0,45 ^b	1,60	0,025	0,015	b	b	b	b	0,43	0,25	450-600	535-760	0,93	
API-X70M PSL 2	10-25	0,12	0,45 ^b	1,70	0,025	0,015	b	b	b	b	0,43	0,25	485-635	570-760	0,93	

a) Untuk ukuran ketebalan lain dapat didiskusikan lebih lanjut

b) Komposisi kimiawi bisa saja berbeda dari daftar karena standar API 5L atau permintaan pelanggan



PELAT BAJA UNTUK BEJANA TEKAN

Pelat ASTM

ASTM A285 Pelat Bejana Tekan, Baja Karbon, Kekuatan Tarik Rendah dan Sedang

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%) - Max										Sifat Mekanik				
		C	Si	Mn	P	S	V ^b	Nb ^b	Ti ^b	Other	Ceq	Pcm	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Pemuluran (%)	
															200mm	50mm
A285C	6-50	0,28	0,90	0,025	0,025								380-515	≥205	≥23	≥27

ASTM A515 Pelat Bejana Tekan, Baja Karbon, untuk Layanan Temperatur Sedang dan Tinggi

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%) - Max						Sifat Mekanik			
		C		Si	Mn	P	S	Kekuatan Tarik (MPa)	Titik Luluh (MPa)	Pemuluran (%)	
		t≤25	25<t≤50							G=200mm	GL=50mm
A515-60	6-50	0,24	0,27	0,15-0,40	0,90	0,025	0,025	415-550	≥220	≥21	≥25
A515-65	6-50	0,28	0,31	0,15-0,40	0,90	0,025	0,025	450-585	≥240	≥19	≥23
A515-70	6-50	0,31	0,33	0,15-0,40	1,20	0,025	0,025	485-620	≥260	≥17	≥21

Catatan:

Grade 60 dengan ketebalan 12,5 mm atau kurang, Mn berada di rentang 0,85-1,25.

ASTM A516 Pelat Bejana Tekan, Baja Karbon, untuk Layanan Temperatur Moderat dan Lebih Rendah

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%) - Max							Sifat Mekanik			
		C		Si	Mn		P	S	Kekuatan Tarik (MPa)	Titik Luluh (MPa)	Pemuluran (%)	
		t≤12.5	12.5<t≤40		t≤12.5	12.5<t					G=200mm	GL=50mm
A516-55	6-40	0,18	0,20	0,15-0,40	0,60-0,90	0,60-1,20	0,025	0,025	380-515	≥205	≥23	≥27
A516-60	6-40	0,21	0,23	0,15-0,40	0,60-0,90	0,85-1,20	0,025	0,025	415-550	≥220	≥21	≥25
A516-65	6-40	0,24	0,26	0,15-0,40	0,85-1,20	0,85-1,20	0,025	0,025	450-585	≥240	≥19	≥23
A516-70	6-40	0,27	0,28	0,15-0,40	0,85-1,20	0,85-1,20	0,025	0,025	485-620	≥260	≥17	≥21

Pipa Baja API 5L untuk Sistem Transportasi Pipa (API 5L Edisi 46 Aneks J) untuk Aplikasi Offshore

Spesifikasi	Ketebalan Berlaku (mm)	Komposisi Kimia (%)										Uji Tarik				
		C ^b	Si	Mn ^b	P	S	V ^b	Nb ^b	Ti ^b	Other	Ceq	Pcm	Titik Luluh (MPa)	Kekuatan Tarik (MPa)	Rasio Luluh Maks.	Pemuluran Min. (%)
API-X42MO PSL 2	6-50	0,12	0,40	1,35	0,020	0,010	0,04	0,04	0,04	b	-	0,19	290-495	415-655	0,93	$A1 = C \frac{A_{0,2}^{0,2}}{U^2}$
API-X46MO PSL 2	6-50	0,12	0,45	1,35	0,020	0,010	0,05	0,05	0,04	b	-	0,20	320-520	435-655	0,93	
API-X52MO PSL 2	6-50	0,12	0,45	1,65	0,020	0,010	0,05	0,05	0,04	b	-	0,20	360-525	460-760	0,93	
API-X56MO PSL 2	6-50	0,12	0,45	1,65	0,020	0,010	0,06	0,08	0,04	b	-	0,21	390-540	490-760	0,93	
API-X60MO PSL 2	10-50	0,12	0,45 ^b	1,65	0,020	0,010	0,08	0,08	0,06	b	-	0,21	415-565	520-760	0,93	
API-X65MO PSL 2	10-35	0,12	0,45 ^b	1,65	0,020	0,010	0,10	0,08	0,06	b	-	0,22	450-570	535-760	0,93	
API-X70MO PSL 2	10-25	0,12	0,45 ^b	1,75	0,020	0,010	0,10	0,08	0,06	b	-	0,22	485-605	570-760	0,93	

a) Untuk ukuran ketebalan lain dapat didiskusikan lebih lanjut

b) Komposisi kimiawi bisa saja berbeda dari daftar karena standar API 5L atau permintaan pelanggan

PRODUK SLAB



UKURAN PRODUK YANG TERSEDIA



Catatan:

1. Ketebalan ditetapkan di 230 mm
2. Berat maksimum unit slab adalah 35,0 ton

SPESIFIKASI YANG TERSEDIA

SPESIFIKASI ASTM

A36	Baja Struktural Karbon
A131	Baja Struktural untuk Kapal/Baja Struktural Berkekuatan Tinggi
A283	Baja Struktural Berkekuatan Tarik Rendah dan Segar
A516/M	Pelat Bejana Tekan, Baja Karbon, untuk Layanan Temperatur Moderat dan Lebih Rendah
A572	Baja Struktural Nb-V Alloy Rendah Berkekuatan Tinggi

SPESIFIKASI JIS

G 3101	Baja Di-rolling untuk Struktur Umum
G 3106	Baja di-rolling untuk Struktur Dilas
G 3131	Pelat, Lembaran, dan Strip Baja Ringan yang Di-rolling Panas (SPHC)
G 3132	Strip Baja Karbon yang Di-rolling Panas untuk Pipa dan Tabung (SPHT)
G 3141	Lembaran dan Strip Baja Karbon dengan Pengurangan Dingin (SPCC/SPCD)
G 3113	Pelat, Lembaran, dan Strip Baja Ringan yang Di-rolling Panas untuk Penggunaan Struktural Otomotif (SAPH)

SPESIFIKASI SNI

A/B/D	Baja Ringan yang Di-rolling untuk Lambung Kapal (Baja Ringan)
AH/DH	Baja Ringan yang Di-rolling untuk Lambung Kapal (Baja Berkekuatan Tinggi)

Catatan:

- Spesifikasi digunakan sebagai rujukan komposisi kimiawi saja
- Kapasitas maksimum hingga 60KgF

SPESIFIKASI EN

EN 10025	Baja Struktural
----------	-----------------

SPESIFIKASI SNI

BjPS	Pelat Baja untuk Struktur Umum
------	--------------------------------

SPESIFIKASI API UNTUK KOIL YANG DI-ROLLING PANAS

API 5L	Pelat Baja untuk Sistem Transportasi Perpipaan
--------	--

RENTANG DAN DEVIASI KIMIA

Elemen Utama

Elemen	Rentang Target (%)		Toleransi per Grade (%±)		
	Min	Max	Normal	Spesial 1	Spesial 2
C	0,03	0,22	0,02	0,015	0,01
Mn	0,2	1,55	0,15	0,1	0,05
Si	0,15	0,45	0,1	0,05	0,025
P	-	-	0,025 Max	0,02 Max	0,015 Max
S	-	-	0,015 Max	0,01 Max	0,005 Max

Elemen Penghasil Alloy

Elemen	Rentang Target (%)		Toleransi per Grade (%±)		
	Min	Max	Normal	Spesial 1	Spesial 2
Al	0,02	0,04	-	-	-
Nb	0,01	0,055	0,02	0,01	0,005
Ni	0,01	0,25	-	-	-
Cr	0,05	0,25	-	-	-
Ti	0,01	0,05	0,02	0,01	0,005
V	0,01	0,06	0,02	0,01	0,005

Elemen Residu

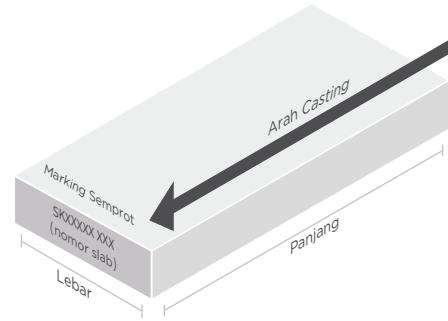
Elemen	Nilai Grade Maks.		
	Normal	Spesial 1	Spesial 2
B	10 ppm	8 ppm	5 ppm
Mo	0,08%	0,05%	0,03%
Ca	40 ppm	30 ppm	20 ppm
N	0,007%	0,006%	0,005%
Cu	0,1%	0,05%	-
Nb	0,01%	0,005%	-
Ni	0,1%	0,05%	-
Cr	0,1%	0,05%	-
Ti	0,01%	0,005%	-
V	0,01%	0,006%	-

Catatan:

- Ada biaya tambahan untuk metode atau *treatment* tambahan seperti *Killing* (Si, Al, atau gabungan), *treatment* Kalsium (Ca-Si), dan *treatment Vacuum degassing*.
- Ada biaya tambahan untuk kontrol tambahan dalam metode *grade* 'Spesial' (1&2).
- Komposisi kimiawi di luar yang tercantum dalam tabel harus dikonfirmasi terlebih dahulu sebelum konfirmasi order.

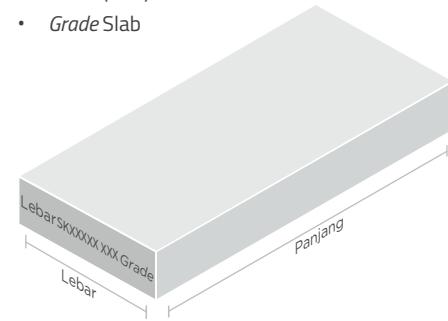
MARKING PRODUK SLAB

MARKING SLAB TIPE NORMAL



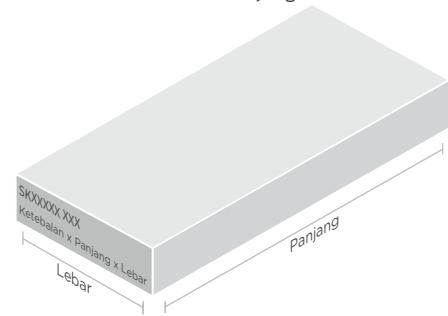
MARKING SLAB TIPE TAMBAHAN

- Lebar (mm)
- Grade Slab



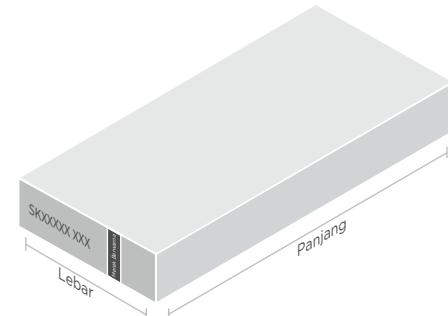
MARKING SLAB TIPE TAMBAHAN

- Ketebalan x Lebar x Panjang



MARKING SLAB TIPE TAMBAHAN

- Merek Berwarna



KENDALI UKURAN DAN BENTUK SLAB

Kendali Bentuk



Melengkung
B ≤ 15mm/M



Cekung
I ≤ 15mm



Camber
C ≤ 5mm/M



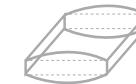
Setengah Melengkung
J ≤ 15mm



Kotak
Surface : E ≤ 5 mm
Diagonal : [-LL12] ≤ 60 mm



Margin Cutting
P ≤ 20mm



Cembung
H ≤ 15mm



Timbul (F)
15mm

Catatan:

Jika pelanggan membutuhkan rentang kontrol lebih kecil, dapat didiskusikan (dengan biaya tambahan).

PRODUK CAST IRON & PIG IRON

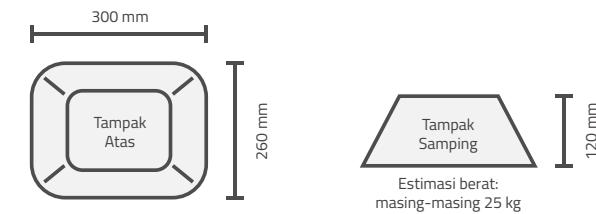


CAST IRON & PIG IRON

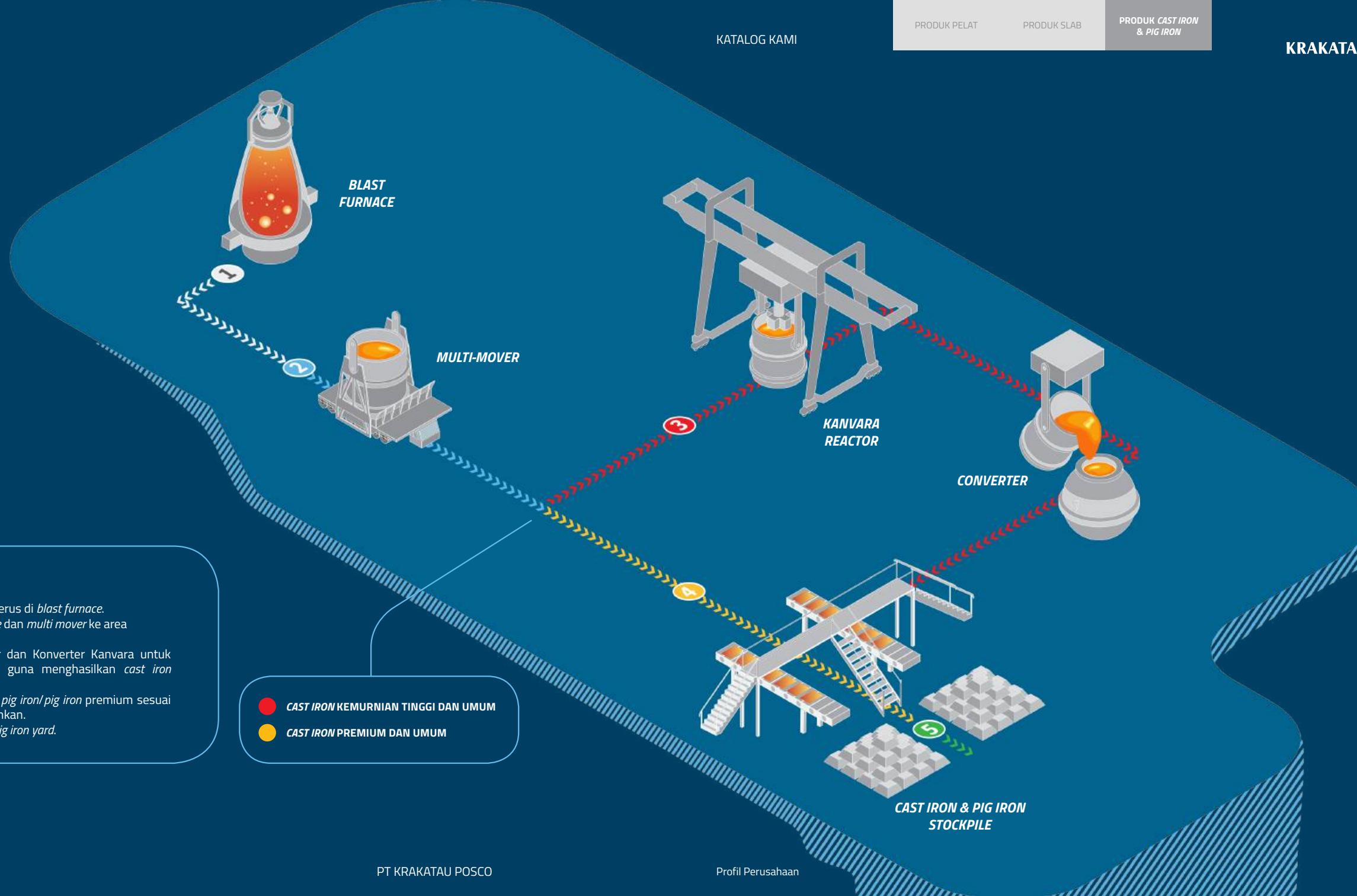
Grade	Spesifikasi	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Ti	%V	%Cr	Catatan
Cast Iron dengan Kemurnian Tinggi	KP-DCC	≥3,50	0,50-1,20	≤0,25	≤0,100	≤0,050	≤0,065	≤0,080	≤0,030	Grade Biasa
	KP-DCH	≥3,50	0,50-1,20	≤0,15	≤0,050	≤0,030	≤0,020	≤0,020	≤0,030	Grade Kemurnian Tinggi
	KP-DCU	≥3,50	0,50-1,20	≤0,06	≤0,030	≤0,020	≤0,020	≤0,020	≤0,030	Grade Kemurnian Sangat Tinggi
Cast Iron Umum	KP-F1A	≥3,40	1,40-1,80	0,20-0,90	≤0,200	≤0,050	≤0,100	-	≤0,030	-
	KP-F2A	≥3,40	1,81-2,20	0,30-0,90	≤0,200	≤0,050	≤0,100	-	≤0,030	-
	KP-F3A	≥3,40	1,00-1,39	0,30-0,90	≤0,200	≤0,030	≤0,100	-	≤0,030	-
	KP-F1B	≥3,40	1,80-2,60	≤0,30	≤0,200	≤0,050	≤0,100	-	≤0,030	-
	KP-F2B	≥3,40	1,00-1,80	≤0,30	≤0,200	≤0,050	≤0,100	-	≤0,030	-
	KP-F3B	≥3,40	0,50-0,99	≤0,30	≤0,090	≤0,030	≤0,065	-	≤0,030	-
Pig Iron	KP-FBI	≥4,00	2,00-2,30	≤0,30	≤0,150	≤0,050	-	-	-	Untuk pasar domestik
	KP-PPI	≥4,00	≤1,00	≤0,30	≤0,150	≤0,020	-	-	-	Pig Iron Premium
	KP-GPI	≥4,00	≤1,00	≤0,30	≤0,150	≤0,050	-	-	-	Pig Iron Premium

Catatan:

- Hanya tersedia satu ukuran 300 x 260 x 120 mm
- Dianjurkan untuk segera digunakan demi mencegah karat dan pengelupasan saat penyimpanan
- Komposisi kimiawi lain dapat didiskusikan lebih lanjut



PROSES PRODUKSI CAST IRON & PIG IRON



PROSES

1. Besi cair diproduksi terus menerus di *blast furnace*.
2. Besi cair diangkut dengan *ladle* dan *multi mover* ke area yang dituju.
3. Besi cair diproses di Reaktor dan Konverter Kanvara untuk mereduksi sulfur dan fosfor guna menghasilkan *cast iron* dengan kemurnian tinggi.
4. Mesin *pig casting* membentuk *pig iron/pig iron* premium sesuai bentuk dan ukuran yang diinginkan.
5. *Pig iron inglot* dikumpulkan di *pig iron yard*.

- **CAST IRON KEMURNIAN TINGGI DAN UMUM**
- **CAST IRON PREMIUM DAN UMUM**

SERTIFIKAT

- 76 Tes Produk
- 78 Sertifikat



UJI PRODUK

Untuk menghasilkan produk bermutu bagi pelanggan, KRAKATAU POSCO menggunakan teknologi laboratorium uji produk baja paling canggih. Laboratorium KRAKATAU POSCO telah terakreditasi ISO/IEC 17025:2017.



SERTIFIKAT



ISO 9001: 2015
CERTIFICATE



DOMESTIC COMPONENT
CERTIFICATE



ISO/IEC 17025:2017
CERTIFICATE



JAPANESE STANDARD



VIETNAM APPROVAL



SHIPBUILDING
CERTIFICATE ABS



SHIPBUILDING
CERTIFICATE BV



SHIPBUILDING
CERTIFICATE CR



EUROPEAN STANDARD
(CPR)



EUROPEAN STANDARD
(PED)



AUSTRALIAN AND
NEW ZEALAND STANDARD



SNI CERTIFICATE



SHIPBUILDING
CERTIFICATE DNV-GL



SHIPBUILDING
CERTIFICATE KR



SHIPBUILDING
CERTIFICATE LR



SHIPBUILDING
CERTIFICATE NK



INDIAN STANDARD



MALAYSIAN STANDARD



THAILAND STANDARD



SHIPBUILDING
CERTIFICATE BKI



SHIPBUILDING
CERTIFICATE RINA

KRAKATAU POSCO

KANTOR CILEGON

Jl. Afrika No. 2
Cilegon, 42443 Indonesia
P +62 254 369 700
F +62 254 369 799

KANTOR JAKARTA

Pacific Century Place lantai 15
SCBD Lot 10,
Jl. Jendral Sudirman Kav.52-53
Jakarta 12190, Indonesia
P +62 21 39506500

www.krakatauposco.co.id