



**REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA**

**SERTIFIKAT PATEN**

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2001 tentang Paten, memberikan Paten kepada:

Nama dan Alamat : **PT. KRAKATAU STEEL**  
Pemegang Paten : **DIVISI PROMOSI DAN PENINGKATAN MUTU (QA)**  
**Jl. Industri No. 5, Cilegon, Banten, INDONESIA**

untuk Invensi dengan:  
Judul : **TIANG PANCANG LEMBARAN BAJA DAN PROSES PEMBUATANNYA**

Inventor : **Ir. Elang M. Saputra, MM;**  
**Ir. Ari Slamet Budi Raharjo, M.Sc.;**  
**DR. Ir. Raden Hernanto**

Tanggal Penerimaan : **22 Agustus 2001**

Nomor Paten : **ID P0025411**

Tanggal Pemberian : **22 Maret 2010**

Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 8).

Sertifikat Paten ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.

**a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL**

u.b.

Direktur Paten

**Ir. Razi'u, M.Si.**  
**NIP. 196511281991031002**



(12) PATEN INDONESIA

(19) DIREKTORAT JENDERAL  
HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL

(11) ID P0025411 B

(45) 22 Maret 2010

(51) Klasifikasi, IPC<sup>7</sup>: E02D 5/04

(21) Nomor Permohonan: P00200100663

(22) Tanggal Penerimaan: 22 Agustus 2001

(30) Data Prioritas:

(31) -

(32) -

(33) -

(43) Tanggal Pengumuman: -

(56) Dokumen Perbandingan:

JP 9 273 149

JP 7 279 162

JP 2000 104244

JP 3 239 530

(71) Nama dan Alamat Pemohon:

PT. KRAKATAU STEEL

DIVISI PROMOSI DAN PENINGKATAN MUTU  
(QA)

Jl. Industri No. 5, Cilegon, Banten, INDONESIA

(72) Nama Inventor:

Ir. Elang M. Saputra, MM, ID

Ir. Ari Slamet Budi Raharjo, M.Sc., ID

DR. Ir. Raden Hernanto, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan HKI:

-

Pemeriksa Paten: Ir. M. Zainudin, M.Eng.

Jumlah Klaim: 5 Klaim

Judul Invensi: TIANG PANCANG LEMBARAN BAJA DAN PROSES PEMBUATANNYA

Abstrak:

Invensi ini berhubungan dengan suatu produk dibidang konstruksi baja yang mana bahan bakunya terbuat dari pada baja beam blank yang kemudian dibentuk melalui proses pengerolan dengan cara dingin (cold forming) sehingga berbentuk huruf "U" yang kemudian dilakukan penekukan (bending) dan kemudian dilakukan pengelasan pada kedua sisinya.

Produk *steel sheet piles* ini umumnya dipergunakan sebagai penahan longsor tanah, untuk pembangunan jalan bebas hambatan (toll highway), untuk reklamasi pantai dan dapat juga dipakai dalam proyek penguatan tanah.

Umumnya pembuatan *steel sheet piles* yang sudah ada dilakukan melalui suatu proses canai panas/pengerolan panas (hot rolling), dimana bahan baku (beam blank) dipanaskan hingga mencapai temperatur austenit (sekitar 800-900oC) yang kemudian dicanai / dirol (rolling) hingga mencapai bentuk setengah jadi yang kemudian ditekan sehingga membentuk produk sesuai dengan keinginan.

Namun dengan sistem pembuatan dengan canai panas ini (hot rolling) banyak memiliki kelemahan antara lain adanya keragaman tebal diarah panjang yang tinggi, selain itu adanya keragaman sifat mekanisnya karena tiadanya proses penguatan bahan (heat treatment) diakhir proses. Sedangkan dengan proses canai dingin setelah proses canai dingin / pengerolan selesai, dilanjutkan dengan pengelasan, setelah selesai proses pengelasan produk telah berbentuk huruf "U" seperti yang diinginkan, maka untuk menyeragamkan ukuran maupun sifat mekaniknya dilakukan proses penguatan bahan yang biasa disebut *heat treatment*.

