



BIP-O₂ Breaker®

MEREK TERDAFTAR · KEMENTERIAN HUKUM RI

● PROFIL PERUSAHAAN · 2026

O₂ ROCK SPLITTER · SISTEM PEMECAH BATU BERBASIS ENERGI GAS

Pecahkan batuan keras, tanpa bahan peledak konvensional.

Energi oksigen cair memecah batuan dari dalam lubang bor — terkendali lubang demi lubang, presisi, dan ramah lingkungan.

01

Hemat 33–80%

BIAYA PELEDAKAN

02

Perizinan lebih cepat

PROSES PERIZINAN

03

Risiko nyaris nol

KECELAKAAN KERJA



DIPERSEMBAHKAN OLEH

PT. Bangun Ibu Pertiwi

Kontraktor drilling & blasting berizin · sejak 2018.



ANAK PERUSAHAAN · JASA PEMECAH BATU

PT. Bangkit Putra Pertiwi

Operator lapangan jasa pemecah batu O₂ Rock Splitter — dari mobilisasi dan supervisi hingga evaluasi fragmentasi.



— DAFTAR ISI

Isi booklet ini.

Profil lengkap O₂ Rock Splitter oleh PT Bangun Ibu Pertiwi — teknologi, keunggulan, bukti lapangan, dan jalur kemitraan, dalam satu dokumen.

BAGIAN 01 • PROFIL

01	Profil Perusahaan	03
	AHLI BAHAN PELEDAK BERIZIN	

02	Visi & Misi	04
	KORPORAT & LINI O ₂ ROCK SPLITTER	

03	Legalitas & Perizinan	05
	IZIN RESMI KEPOLISIAN	

BAGIAN 02 • TANTANGAN

04	Tantangan Industri	06
	EMPAT HAMBATAN UTAMA	

BAGIAN 03 • TEKNOLOGI

05	Apa itu O₂ Rock Splitter	07
	MEMECAH BATU DARI DALAM	

06	Cara Kerja	08
	LIMA LANGKAH	

07	Komponen Inti	09
	DIPAKAI ULANG & SEKALI PAKAI	

08	Sistem 12 Komponen	10
	JALUR DISTRIBUSI LOX	

BAGIAN 04 • KEUNGGULAN

09	Mengapa O₂ Rock Splitter	11
	PERBANDINGAN LANGSUNG	

10	Keselamatan & Lingkungan	12
	SERTIFIKASI PIHAK KETIGA	

11	Dirancang untuk Indonesia	13
	KONTEKS LOKAL	

BAGIAN 05 • BUKTI & BIAYA

12	Studi Kasus	14
	TERBUKTI DI LAPANGAN	

13	Analisis Biaya & ROI	15
	HEMAT 33-80%	

BAGIAN 06 • IMPLEMENTASI

14	Peta Jalan	16
	12 MINGGU MENUJU OPERASI	

15	Ruang Lingkup Jasa	17
	6 LAYANAN INTI	

BAGIAN 07 • LANGKAH BERIKUTNYA

16	Distribusi & Jasa Pemecah Batu	18
	3 JALUR KEMITRAAN	

17	Proses Penawaran	19
	4 LANGKAH	

18	Lampiran A • Spesifikasi	20
	PARAMETER TEKNIS	

19	Lampiran B • Simulasi	21
	DIAMETER, SPASI & BIAYA	

—	Hubungi Kami	22
	KONSULTASI & SURVEI GRATIS	



— PROFIL PERUSAHAAN

Ahli bahan peledak berizin — kini menghadirkan **alternatif non-peledak.**

PT. Bangun Ibu Pertiwi adalah perusahaan jasa **bahan peledak komersial** — pengadaan, jasa peledakan, drilling & blasting, penyimpanan, dan pengurusan izin untuk pertambangan umum. Di atas fondasi keahlian itu, kami menghadirkan **O₂ Rock Splitter**, alternatif yang lebih terkendali untuk memecah batuan.

2018 TAHUN BERDIRI	2019 IZIN JASA PELEDAKAN INDONESIA	450 _{Ton} KAPASITAS GUDANG AN	P1-P2-P3 IZIN RESMI KEPOLISIAN
------------------------------	--	---	---

BIDANG USAHA

01 •
KONTRAKTOR**Drilling & Blasting**

Kontraktor drilling & blasting untuk pertambangan umum.

02 • PENGADAAN

Bahan Peledak Tambang

Pengadaan bahan peledak untuk kebutuhan tambang tertentu.

03 •
PENYIMPANAN**Gudang Bahan Peledak**

Pembangunan & pengelolaan gudang bahan peledak sesuai standar resmi.

04 • AHLI

Spesialis Peledakan

Penyedia juru ledak & spesialis peledakan berpengalaman.

“BIP bukan sekadar pemasok — **kami adalah mitra solusi.**”

NILAI INTI

INTEGRITAS • KOMITMEN
VISIONER • RASIONAL



— VISI & MISI

Arah perusahaan & lini O₂ Rock Splitter.

01 PT BIP • KORPORAT

VISI

Menjadi perusahaan **terbaik dan terpercaya** di industri bahan peledak, dengan lini bisnis yang terintegrasi.

MISI

- Mendukung program pemerintah & pembangunan nasional.
- Menciptakan lapangan kerja & SDM yang terampil dan berdaya saing.
- Iklim kerja yang sehat serta selaras dengan manusia dan lingkungan.

02 LINI O₂ ROCK SPLITTER

VISI

Solusi pemecah batu yang lebih **terkendali, aman & adaptif** untuk tambang & infrastruktur masa depan.

MISI

Menghadirkan O₂ Rock Splitter bukan sekadar produk, tetapi sebagai **solusi penerapan lapangan** — membantu klien memahami, menguji coba & mengadopsi metode alternatif secara aman, realistis & terukur.

PENDEKATAN
LINI O₂ ROCK SPLITTER

01 Pahami

> 02 Uji Coba

> 03 Adopsi



LEGALITAS & PERIZINAN

Berizin lengkap — izin resmi Kepolisian.

Setiap aspek usaha BIP — pengelolaan, penyimpanan, pembelian, dan penggunaan bahan peledak — berjalan di atas izin resmi yang lengkap dan terverifikasi.

P1

Izin Penggunaan Surplus

Penggunaan bahan peledak surplus di lapangan.

+ IZIN

Izin Gudang Bahan Peledak

MABES POLRI

P2

Izin Pembelian & Penggunaan

Pembelian dan penggunaan bahan peledak komersial.

+ REKOMENDASI

Jasa Pengelolaan Bahan Peledak

BADAN USAHA • MABES POLRI

P3

Kepemilikan & Penyimpanan

Kepemilikan, penguasaan & penyimpanan bahan peledak.

+ REKOMENDASI

Jasa Penyimpanan Komersial

BADAN USAHA • MABES POLRI



MEREK TERDAFTAR

BIP-O₂ Breaker®

Nama merek dan logo “BIP-O₂ Breaker” terdaftar pada **Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI), Kementerian Hukum Republik Indonesia** — melindungi merek dan lini produk O₂ Rock Splitter dari penggunaan tanpa izin.

GUDANG AMONIUM NITRAT

450_{Ton}

Kapasitas penyimpanan di **Desa Benangin I**, Kecamatan Teweh Timur, Kabupaten Barito Utara, Kalimantan Tengah.

KLIEN PENYIMPANAN

Dipercaya oleh **PT Bharinto Ekatama** untuk menyewa gudang bahan peledak berizin (No. 042/2023).



TANTANGAN

Memecah batuan di tambang Indonesia saat ini **tidak sederhana.**

Empat hambatan utama yang dihadapi setiap operator tambang saat menggunakan metode peledakan konvensional.

01

REGULASI & PERIZINAN

Perizinan rumit, antrean panjang.

- IUP, RKAB tahunan, reklamasi & kewajiban pascatambang
- Izin bahan peledak berarti menunggu **berbulan-bulan**

02

KESELAMATAN KERJA

Risiko fisik & biaya asuransi tinggi.

- Serpihan batu, getaran ledakan, gas beracun (SO₂, CO)
- Premi asuransi tinggi & **kepatuhan ketat**

03

LINGKUNGAN & SOSIAL

Tekanan ESG & resistensi masyarakat.

- Tuntutan ESG & dekarbonisasi dari investor global
- Penolakan warga **dekat permukiman**

04

OPERASIONAL & PASOKAN

Rantai pasok rapuh, SDM terbatas.

- Fluktuasi biaya & gangguan pasokan bahan peledak impor
- Infrastruktur & **tenaga ahli** terbatas di lokasi terpencil

— APA ITU O₂ ROCK SPLITTER?

Memecah batu dari dalam.

Teknologi pemecah batu yang memanfaatkan ekspansi **oksigen cair (LOX)** di dalam lubang bor — bukan reaksi peledak konvensional.

800×

EKSPANSI VOLUME LOX KE GAS

-183°C

SUHU OKSIGEN CAIR

■ MITOS VS FAKTA

DATA LAPANGAN & SPESIFIKASI TEKNIS

× **MITOS** Ekspansi gas tidak cukup kuat untuk batuan keras.

✓ **FAKTA** Memecah batuan keras melalui **tekanan ekspansi statis**, bukan benturan.

DIUJI PADA BATUAN HINGGA UCS 250 MPA

× **MITOS** Sama berbahayanya dengan bahan peledak.

✓ **FAKTA** Energi gas dilepaskan **perlahan & terarah**, bukan ledakan seketika.

DEFLAGRASI, BUKAN DETONASI

× **MITOS** Perizinannya serumit bahan peledak.

✓ **FAKTA** BIP mengelola **gudang O₂ Rock Splitter terpisah dari gudang ANFO** — keduanya berizin Kepolisian.

IZIN GUDANG • KEPOLISIAN**GBR. 01 • LOKASI OPERASI PEMECAH BATU**



PRINSIP TEKNIS

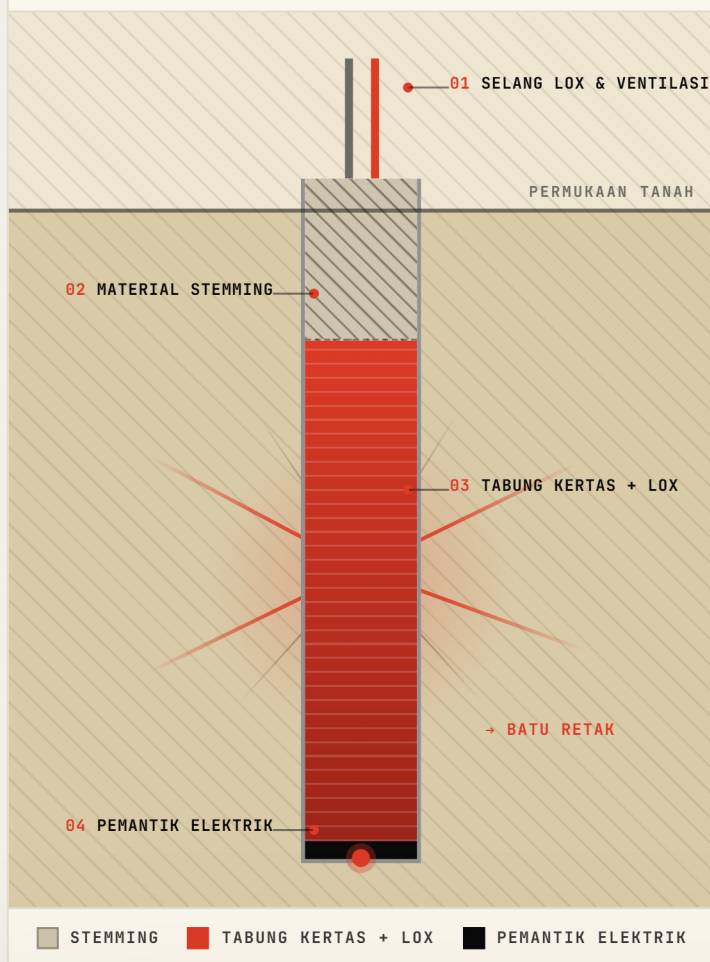
Cara kerja, dalam lima langkah.

Dari udara terkompresi hingga pemecahan batu terkendali di dalam lubang bor tertutup — melalui oksigen cair (LOX) yang memuai menjadi gas hingga **800×** volume awalnya.

01 Udara → LOX Unit pemisah udara memproduksi oksigen cair pada -183°C . ■ FASE CAIR	02 Isi Tabung Kertas LOX diserap oleh media pembakaran dalam tabung hingga jenuh. ■ FASE CAIR	03 Masukkan ke Lubang Bor Tabung dimasukkan ke lubang & disambung ke selang pengisi. ■ TRANSISI	04 Picu & Uapkan Pemantik elektrik memicu ekspansi LOX dari cair → gas ($\approx 800\times$). ■ FASE GAS	05 Batu Pecah Tekanan memecah batu dari dalam, mengikuti bidang lemah. ■ FASE GAS
---	--	--	---	--

SKEMA LUBANG BOR

GBR. 02 · Penampang



S

PadatOksigen beku · referensi -218°C

L

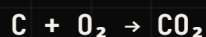
Cair · LOXDisimpan & diisikan ke tabung · -183°C

G

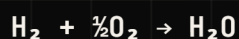
GasMemuai $\sim 800\times$ → tekanan pemecah

REAKSI PEMBAKARAN

PRIMER

**+94** kcal/g

SEKUNDER

**+58** kcal/mol

PANAS DARI KEDUA REAKSI MENGUAPKAN LOX → EKSPANSI GAS → TEKanan MEMECAH BATU DARI DALAM.



KOMPONEN PERALATAN

Dua komponen inti. Satu **dipakai ulang**, satu **sekali pakai**.

Tangki mengisi oksigen cair ke tabung kertas; tabung lalu dimasukkan ke lubang bor. Satu unit dipakai **berulang**, satunya **habis tiap lubang**.

KOMPONEN 01

∞ DIPAKAI ULANG

Tangki Pengisi Gas 500 kg



UNIT PENGISI LOX

DIMENSI

820×2100
mm

TEKANAN

334 psi

PROTEKSI

Ganda

FUNGSI

Penyimpanan & suplai oksigen cair (LOX); sumber utama untuk seluruh komponen distribusi.

KOMPONEN 02

1× SEKALI PAKAI

Tabung Kertas combustion medium



PAKET SIAP PAKAI

PELAPIS

Anti air

ISI

Media pembakaran

PENGUNAAN

1× / lubang

FUNGSI

Menampung LOX, dimasukkan ke tiap lubang bor; terbakar secara terkendali untuk memecah batu dari dalam.

ALUR SISTEM PEMECAH BATU

TANGKI → DISTRIBUSI → LUBANG BOR

01

Tangki Pengisi Gas

02

Selang Anti-Statik

03

Shunt 1×10

04

Cap Core

05

Selang Pengisi

06

Tabung Kertas

— SISTEM PERALATAN O₂ ROCK SPLITTER BIP

12 komponen, satu jalur distribusi LOX.

Satu jalur distribusi LOX, dari tangki sumber ke tabung kertas. Setiap komponen dikelompokkan berdasarkan fungsi — dan seluruh jalur pengiriman dirancang **anti-statis** demi keamanan oksigen cair.

01

**Tangki Pengisi Gas**

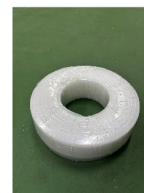
Tangki & suplai LOX 500 kg

02

**Launcher Alat Khusus**

Pemicu aktivasi elektrik

03

**Pipa Penyalur Gas**

Selang pengisi LOX ke tabung

04

**Selang Logam**

Pipa aluminium ±40 cm

05

**Selang Anti-Statis**

Jalur LOX, tangki ke shunt

06

**Konektor Las**

Menyambung tee & selang jalinan

07

**Konektor Anti-Statis**

Menyambung selang jalinan

08

**Tee Anti-Statis**

Membagi aliran ke selang pengisi

09

**Pass-Through Anti-Statis**

Menyambung cap core

10

**Shunt 1×10**

Pipa pembagi, LOX ke tiap tabung

11

**Reamer Alat Khusus**

Melebarkan ujung pipa aluminium

12

**Cap Core**

Pipa aluminium ke shunt

— MENGAPA O₂ ROCK SPLITTER

Lebih ekonomis, aman, hijau — terbukti head-to-head.

Rp16 _{K/m³} HEMAT BIAYA 33-80%	1/5 GETARAN VS KONVENSIONAL	H₂O+CO₂ TANPA GAS BERACUN	Regular cargo TANPA IZIN BAHAN PELEDAK KONVENSIONAL
--	--	---	---

ASPEK	✗ BAHAN PELEDAK KONVENSIONAL	✓ SISTEM O ₂ ROCK SPLITTER
Biaya per m ³	✗ Rp24,000 – Rp48,000	✓ Rp16.000
Jarak Aman	✗ Zona evakuasi ratusan meter	✓ Cukup 100 meter
Getaran & Gelombang Kejut	✗ Kuat — berisiko bagi sekitar	✓ Hanya 1/5 — minimal
Gas Beracun	✗ SO ₂ , CO & gas berbahaya	✓ Hanya H ₂ O + CO ₂
Serpihan Batu (Fly-rock)	✗ Terlempar jauh	✓ NOL dengan stemming tepat
Perizinan & Transportasi	✗ Rumit, transportasi berizin kepolisian	✓ KARGO BIASA



KEPATUHAN KESELAMATAN & LINGKUNGAN

Aman bagi pekerja. Aman bagi lingkungan.

01 FITUR KESELAMATAN

NOL

bahan peledak •
detonator sipil — tanpa
risiko detonasi tak
sengaja

- LOX diisi via teknologi **in-hole** — tanpa kontak langsung operator
- Diuji **pihak ketiga** secara independen

02 MANFAAT LINGKUNGAN

H₂O

+

CO₂

satu-satunya
produk sampingan

- Metode hijau — **tanpa produk sampingan beracun**
- Getaran rendah — cocok untuk **area sensitif**

PENGUJIAN PIHAK KETIGA

Changjiang Akademi Sains • Tiongkok

Gelombang kejut air dari pengeboran O₂ diukur terhadap bahan peledak emulsi standar.

-86%

GELOMBANG KEJUT
VS BAHAN PELEDAK
EMULSI





— DIRANCANG UNTUK INDONESIA

Dibangun untuk medan, iklim & regulasi **Indonesia.**

Beroperasi di lebih dari **17.000 pulau** menuntut metode yang adaptif. O₂ Rock Splitter dibangun untuk realitas lapangan tropis — bukan teknologi impor yang dipaksakan.

01

Iklim Tropis

Pelapis tabung kertas **memungkinkan operasi di lubang berisi air.** Tanpa henti saat musim hujan. Suhu -40°C hingga +40°C.

02

Permukiman Padat

Banyak tambang berada dekat desa & hutan hujan. **Getaran 1/5 dari bahan peledak** melindungi bangunan, sekolah & warga sekitar.

03

Perizinan Lebih Sederhana

Izin bahan peledak bisa memakan **berbulan-bulan.** Sistem O₂ = kargo biasa, tanpa izin bahan peledak — pelaporan sederhana.

04

Logistik Kepulauan

Dikirim **dengan kontainer via angkutan laut.** Tanpa kerumitan barang berbahaya. Bea cukai pelabuhan normal.

05

SDM & Pelatihan

Operator lokal dapat **dilatih dalam 1–2 minggu.** Protokol mengikuti standar K3 pertambangan Indonesia.

06

Kepatuhan Standar

Memenuhi **standar bejana tekan.** Dokumentasi sesuai persyaratan kepolisian. Pelaporan operasional standar.

Satu sistem yang cocok dengan realitas lapangan Indonesia — dari musim hujan hingga tambang dekat permukiman.

SIAP IKLIM TROPIS
PELATIHAN 1-2 MINGGU
TANPA IZIN BAHAN PELEDAK
KONVENSIONAL



STUDI KASUS & REFERENSI

Terbukti di lapangan, **di Indonesia.**

01

BATU BARA • RIAU

PT Manunggal Inti
Artamas



DIAMETER LUBANG

90 mm • 5"

WAKTU IZIN

2 minggu

KELUHAN WARGA

No!

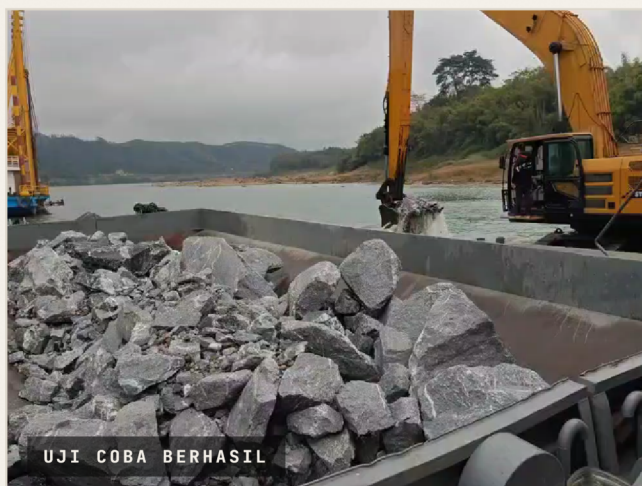
HASIL

**Disetujui cepat dan berjalan
lancar tanpa keluhan dari
warga sekitar.**

02

ANDESIT • UNGARAN

CV Jati Kencana
Beton



DIAMETER LUBANG

90 mm • 4"

STATUS UJI COBA

Lulus

MINAT TAMBANG LAIN

Tinggi

HASIL

**Menjadi referensi lokal yang
menarik minat tambang lain
untuk mengadopsinya.**



— ANALISIS BIAYA & ROI

Hemat **33–80%** biaya per m³ vs metode konvensional.

BIAYA PER M³ • TOLOK UKUR METODE

Bahan Peledak Konvensional ●●●

Rp24–48K

Pemecahan Mekanis ○●○

Rp32–80K

O₂ Rock Blasting ○○○ **PALING EKONOMIS****Rp16K**

RP0

↓ LEBIH EKONOMIS

RP80RB

IZIN • K3 • DAMPAK LINGKUNGAN: ● TINGGI ● SEDANG ○ RENDAH

[A] BIAYA

Rp16K/m³Demolisi O₂ vs
Rp19.000–48.000/m³
konvensional.

[B] DAYA PEMECAH

+50–150%Lebih tinggi —
fragmentasi batuan
keras lebih baik.[C] FLY-ROCK &
GETARAN**NOL.**Aman untuk area dekat
permukiman.

RINGKASAN ROI

40%

CAPEX LEBIH RENDAH

12–18mo

PERIODE BALIK MODAL

Perizinan lebih sederhana — dokumen
stemming jauh lebih ringan dibanding armada
rig peledakan konvensional.



— PETA JALAN IMPLEMENTASI

Dari survei hingga operasi penuh dalam **12 minggu**.

Enam fase, satu titik kontak. Teknisi pabrikan tersedia untuk pelatihan, commissioning & dukungan teknis sepanjang siklus proyek.

MINGGU 1-2

1

Survei Lokasi & Penilaian Batuan

Analisis kondisi geologi & sampel batuan.

MINGGU 3-6

2

Pengiriman & Bea Cukai

Kontainer via angkutan laut, klasifikasi kargo biasa.

MINGGU 7-8

3

Instalasi & Commissioning

Tangki LOX, perpipaan distribusi, jaringan aktivasi.

MINGGU 9-10

4

Pelatihan di Lokasi

Operator lokal dilatih 1-2 minggu, sertifikasi K3.

MINGGU 11-12

5

Aktivasi Perdana & Optimasi

Validasi pola lubang & dosis aktivasi per lokasi.

BERJALAN

6

Operasi Skala Penuh.

Dukungan teknis berkelanjutan sepanjang siklus proyek.

— CATATAN LAPANGAN

Satu titik kontak, dari survei hingga operasi penuh.

Teknisi dari **PT Bangkit Putra Pertiwi (BPP)** — anak perusahaan jasa pemecah batu BIP — tersedia untuk pelatihan, commissioning & dukungan teknis di sepanjang siklus proyek. Halaman berikutnya merinci ruang lingkup jasa lengkap.



— RUANG LINGKUP JASA BIP

Solusi menyeluruh, **satu titik kontak.**

BIP menyediakan solusi lengkap dari material dan briefing hingga evaluasi hasil — bukan sekadar pasokan peralatan.

01

MATERIAL

Material O₂ Rock Splitter

Pasokan tangki LOX, tabung kertas, shunt, selang anti-statis & seluruh komponen pemecah — siap dioperasikan di lokasi.

02

BRIEFING

Briefing Aplikasi Teknis

Penjelasan menyeluruh tentang prinsip kerja, prosedur operasi, dan parameter aplikasi sebelum mobilisasi.

03

LAPANGAN

Dukungan di Lokasi

Dukungan teknis langsung selama operasi — memastikan tim lapangan percaya diri menggunakan sistem.

04

SUPERVISI

Supervisi Instalasi

Tim BIP mengawasi instalasi unit, perakitan tabung kertas, & pengisian LOX hingga setiap sambungan aman.

05

KOORDINASI

Koordinasi dengan Tim Lapangan

Menyelaraskan jadwal, K3, dan komunikasi lapangan dengan engineer tambang, juru ledak, & HSE.

06

EVALUASI

Tinjauan Hasil Aplikasi

Tinjauan pascaaktivasi: fragmentasi, getaran, hasil pemecahan — masukan untuk mengoptimalkan siklus berikutnya.

RUANG LINGKUP
TANGGUNG JAWAB

Pola pengeboran dan rencana kerja area tetap tunduk pada standar dan arahan teknis **pihak tambang**. BIP berperan sebagai mitra aplikasi teknis O₂ Rock Splitter, bukan sebagai operator tambang.



— CARA MENDAPATKAN & JASA PEMECAH BATU

Tiga cara untuk **bermitra**.

Gunakan O₂ Rock Splitter langsung dari kami, serahkan pekerjaan pemecahan kepada anak perusahaan kami, atau dapatkan melalui jaringan distributor resmi kami — semuanya dikoordinasikan melalui satu titik kontak di PT BIP.

01

LANGSUNG

Lini Produk & Dukungan

Pasokan unit O₂ Rock Splitter lengkap dengan **briefing, supervisi instalasi, dan dukungan lapangan** langsung dari PT Bangun Ibu Pertiwi.

- MATERIAL & DUKUNGAN LANGSUNG

02

JASA PEMECAH

Pemecahan Penuh oleh BPP

Tak ingin mengoperasikannya sendiri? Pekerjaan pemecahan dikerjakan oleh anak perusahaan kami, **PT Bangkit Putra Pertiwi (BPP)** — koordinasi tetap **satu pintu melalui PT BIP**.

- DIKERJAKAN BPP, SATU TITIK DI BIP

LAYANAN PENUH

03

BELI

Jaringan Distributor Resmi

O₂ Rock Splitter juga tersedia melalui **mitra distributor resmi** kami di berbagai wilayah operasi.

- 5 DISTRIBUTOR REGIONAL

JARINGAN DISTRIBUTOR RESMI

5 MITRA

 CV	 CV	 PT	 PT	 PT
Plantamor	Jati Kencana Beton	Cakra Tatalintas Buana	Indosukses Sarana Utama	Power Drilindo

- Kami juga **memasok material O₂ Rock Splitter untuk proyek para distributor kami** — satu rantai pasok bersama di seluruh wilayah operasi.



PROSES PENAWARAN

Empat langkah dari diskusi hingga penawaran harga.

Setiap penawaran disesuaikan dengan kebutuhan spesifik. Kami menganalisis kondisi lokasi terlebih dahulu, sebelum menetapkan harga.



MULAI

Hubungi info@pt-bip.co.idWHATSAPP +62 821-2553-3378
KONSULTASI & SURVEI GRATIS.



— LAMPIRAN A — SPESIFIKASI TEKNIS

Parameter operasi untuk **tambang terbuka.**

Dirancang fleksibel — granit, basal, kuarsa hingga bijih emas, besi & nikel.

JARAK AMAN

100_m

Radius evakuasi minimum saat aktivasi.

BIAYA PELEDAKAN

Rp 16,000

Per meter kubik batuan (m³).

KEMURNIAN LOX

99,5%+

Untuk performa pemecahan optimal.

PARAMETER OPERASI

TAMBANG TERBUKA • 5 PARAMETER INTI

Diameter Lubang

90 mm – 115 mm • 89 mm paling ekonomis

Kedalaman Pengeboran

6 m+ optimal • dapat disesuaikan

Spasi Lubang

2,5 m • pola umum

Suhu Operasi

-40°C to +40°C

Jenis Batuan

GRANIT

BASAL

KUARSA

BIJIH EMAS

BESI

NIKEL



— LAMPIRAN B — SIMULASI TEKNIS

Diameter lubang menentukan daya & biaya.

Semakin besar diameter lubang, semakin besar dayanya — tetapi konsumsi oksigen cair (LOX) juga naik. Menurut perhitungan **kami dan prinsipal kami**, Ø90 & Ø115 mm paling hemat biaya.

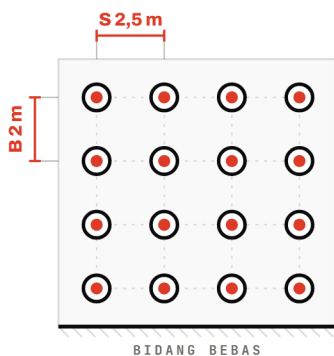
ATURAN SELONGSONG

Ø Selongsong ≈ Ø_{Lubang} – 20 mm

Untuk area bench yang sama — diameter lebih besar = lubang lebih sedikit & spasi lebih lebar.

Ø90 mm

HEMAT BIAYA



BURDEN × SPASI
2–2,5 m

SELONGSONG
75 mm

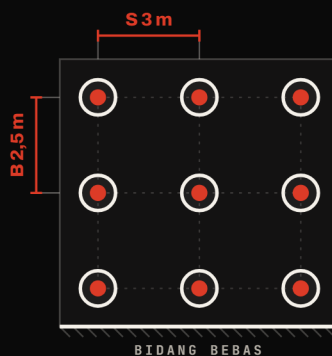
DAYA PEMECAH **SEDANG**



• ± **16** LUBANG • POLA RAPAT
• LOX RENDAH

Ø115 mm

REKOMENDASI



BURDEN × SPASI
2,5–3 m

SELONGSONG
95 mm

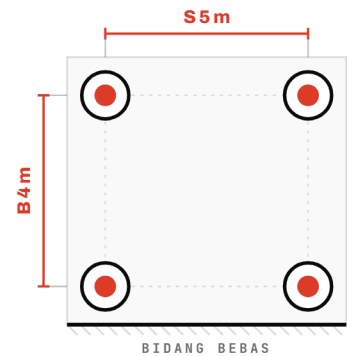
DAYA PEMECAH **TINGGI**



• ± **9** LUBANG • POLA SEDANG
• LOX SEDANG

Ø127 mm

DAYA MAKS



BURDEN × SPASI
4–5 m

SELONGSONG
≈107 mm

DAYA PEMECAH **SANGAT TINGGI**



• ± **4** LUBANG • POLA
RENGGANG • LOX TINGGI



LUBANG + SELONGSONG



BURDEN



SPASI



BIDANG BEBAS

● SPASI JUGA BERGANTUNG PADA

01

Orientasi bidang batuan

02

Kekerasan batuan

03

Ukuran fragmen



PENUTUP · SAMPAI JUMPA DI LAPANGAN

Terima kasih.

Kami menantikan kemitraan dengan Anda pada proyek tambang Anda — dari survei lokasi pertama hingga operasi skala penuh.

— TIM PT BANGUN IBU PERTIWI & PT BANGKIT PUTRA PERTIWI

HUBUNGI KAMI

KONSULTASI & SURVEI LOKASI — GRATIS

WHATSAPP

+62 821-2553-3378

EMAIL

info@pt-bip.co.id

PERUSAHAAN

PT. Bangun Ibu Pertiwi

TELEPON

+62 21 3880 5207

ALAMAT

**Jl. Wahyu II No. 10 H, Gandaria Selatan, Cilandak,
Jakarta Selatan 12420**

WEB & LINKEDIN

pt-bip.co.id



LinkedIn — PT Bangun Ibu Pertiwi

