



ASOSIASI  
PROFESI  
METALURGI  
INDONESIA

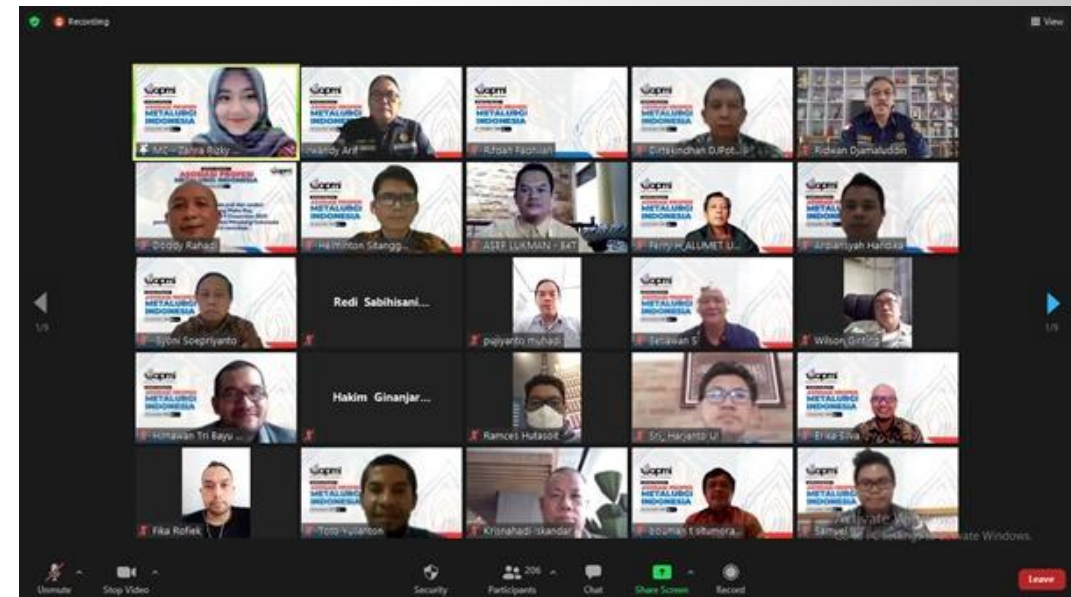
# Kompetensi dan Relevansi Lulusan Teknik Metalurgi di Indonesia

Bouman T Situmorang

Ketua Umum Asosiasi Profesi Metalurgi Indonesia (PROMETINDO)



Disampaikan pada Seminar Online Teknik Metalurgi  
Pembangunan Berkelanjutan Melalui Tenaga Kerja Berkompeten  
dan Industri 4.0 di Bidang Metalurgi dan Material  
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA)  
Rabu, 24 Maret 2021



Tahun 2018 diinisiasi oleh Ikatan Alumni Metalurgi ITB

Dideklarasikan berdirinya pada tanggal 19 Desember 2020, dengan dihadiri sekitar 210 orang dari pemangku kepentingan profesi metalurgi (pemerintah, perguruan tinggi, industri, professional)



# VISI

Menjadi asosiasi profesi metalurgi yang terdepan yang berkontribusi pada peningkatan daya saing pengembangan peradaban, dan kesejahteraan bangsa

# MISI

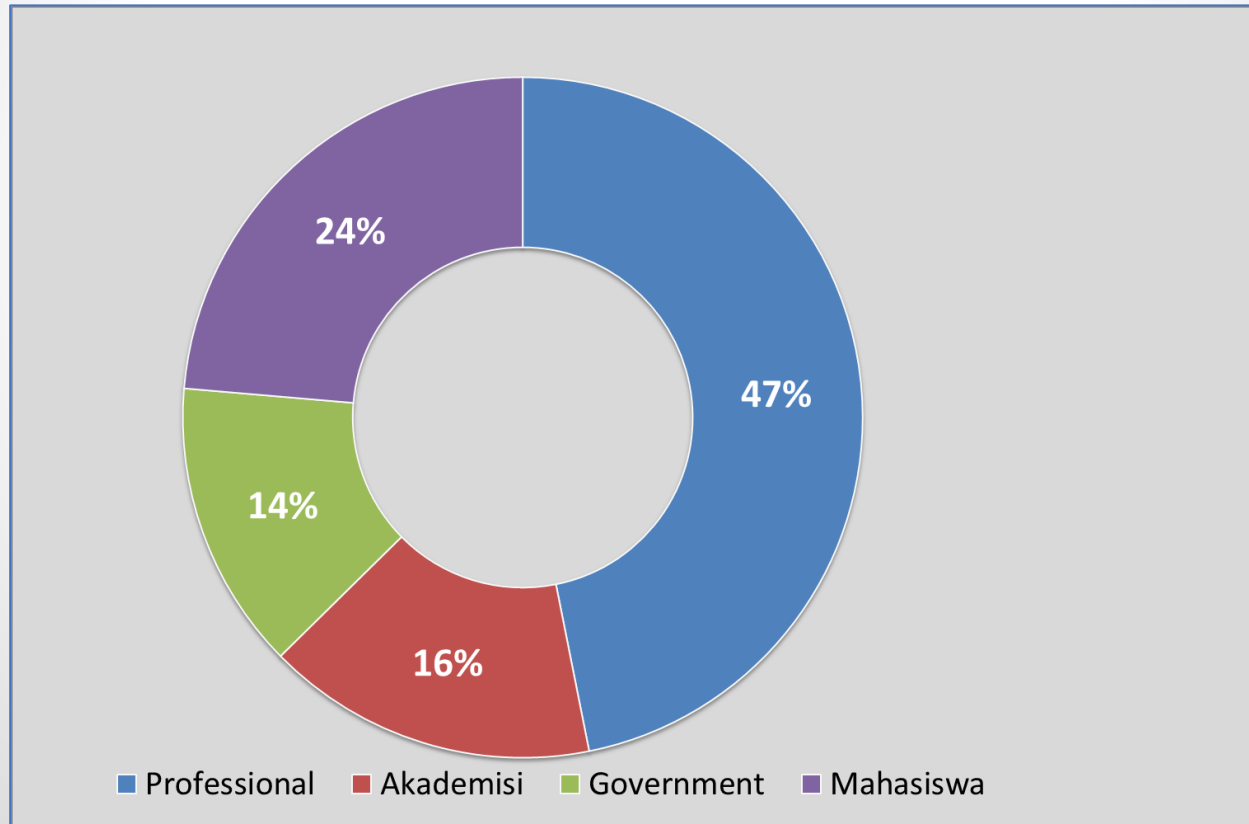
- Mengembangkan kompetensi, kode etik, dan profesionalitas anggota;
- Menjadi mitra pemerintah dalam menyusun peraturan dan kebijakan untuk pengembangan metalurgi di Indonesia.
- Menjadi mitra pelaku usaha dalam mengoptimalkan pengembangan rantai pasok industri metalurgi di Indonesia.
- Menjadi mitra masyarakat untuk mengedukasi manfaat perkembangan ilmu metalurgi

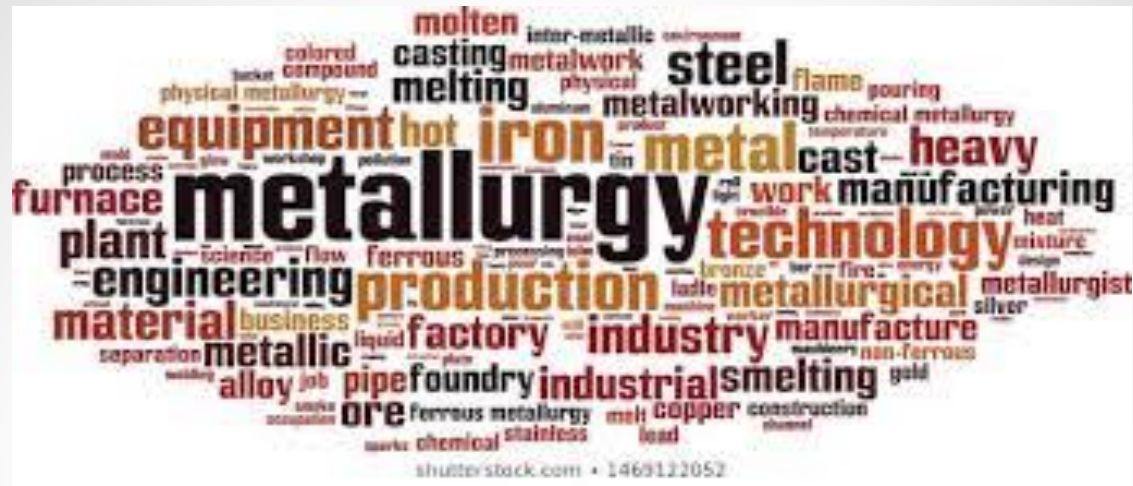


# ANGGOTA ASOSIASI

TOTAL ANGGOTA (per 12 MARET 2021) :

**495**





Berasal dari kata Yunani Kuno: metallourgós, "pekerja logam"

Ilmu, seni, dan teknologi yang mengkaji proses pengolahan dan perekayasaan mineral dan logam

# Siapakah Metalurgist ?

Logam dan mineral mengelilingi kita dimanapun kita berada dalam masyarakat modern.

Logam dan Mineral adalah komponen utama dari hampir setiap produk yang digunakan karena penggunaan mineral dan logam serta paduannya tidak terbatas

Metalurgist bisa menjadi yang terdepan dalam teknologi baru, mengembangkan logam untuk aplikasi baru, atau terlibat dalam pembuatan tradisional apa pun mulai dari pisau cukur hingga teknologi maju

# Siapakah Metallurgist ?



**Mineral Processing** fokus pada melakukan test dan menaikkan konsentrasi logam berharga pada bijih dari mineralnya,

**Chemical Metallurgist** atau **Extraction Metallurgist** fokus pada ekstraksi logam, menggunakan pemrosesan kimiawi pada suhu tinggi atau dalam larutan untuk mengubah mineral dari senyawa anorganik menjadi logam bermanfaat dan bahan lain. Menemukan metode ekstraksi logam dari mineral terbaik dan mempelajari korosi dan kelelahan logam.

**Physical Metallurgist** menggunakan ilmu logam untuk mengembangkan dan menggunakan logam dan paduan logam untuk jutaan aktivitas manufaktur yang dilakukan setiap hari

# Tipikal Perusahaan / Organisasi Tempat Bekerja

- metal and materials producers
- manufacturing and process companies
- Foundries
- research and development organisations
- specialist consultancies
- utilities companies
- Pemerintahan



# PEKERJAAN



Metso:Outotec



PT Tembaga Mulia Semanan, Tbk



ASOSIASI  
PROFESI  
METALURGI  
INDONESIA

# Kompetensi

Kombinasi dari pengetahuan, keterampilan dan kemampuan, memberikan kontribusi bagi keberhasilan kegiatan professional

## Pendekatan Amerika

Kompetensi sebagai deskripsi perilaku karyawan; Kompetensi ini adalah sifat dasar karyawan, yang dapat menjadi perilaku yang benar, dan sebagai hasilnya mencapai kinerja tinggi dalam operasi.

## Pendekatan Eropa

Kompetensi sebagai deskripsi tujuan kinerja atau kinerja yang diharapkan; Kompetensi ini adalah kemampuan karyawan untuk bertindak sesuai dengan standar yang diadopsi oleh perusahaan

# Pengetahuan

## Engineering dan Teknologi

Pengetahuan tentang aplikasi praktis dari ilmu dan teknologi teknik. Ini termasuk menerapkan prinsip, teknik, prosedur, dan peralatan untuk desain dan produksi berbagai barang dan jasa.

## Produksi dan Pengolahan

Pengetahuan tentang bahan mentah, proses produksi, kendali mutu, biaya, dan teknik lain untuk memaksimalkan efektifitas produksi dan distribusi barang.

## Bahasa Inggris

Pengetahuan tentang struktur dan isi bahasa Inggris termasuk arti dan ejaan kata, aturan komposisi, dan tata bahasa.

## Komputer dan Elektronik

Pengetahuan tentang peralatan elektronik, dan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, termasuk aplikasi dan pemrograman.

## Desain

Pengetahuan tentang teknik desain, alat, dan prinsip, cetak biru, gambar, dan model.

## Mekanikal

Pengetahuan tentang mesin dan perkakas, termasuk desain, penggunaan, perbaikan, dan pemeliharannya.

## Kimia, Matematika, Fisika

Pengetahuan tentang Kimia, Matematika dan Fisika beserta aplikasinya

# Keterampilan

## Integritas

Jujur dan memegang kode etik profesi

## Komunikasi

Mencakup komunikasi verbal dan tertulis, dan mendengarkan. Kemampuan ini dapat menerjemahkan menjadi jelas, ringkas, dan fokus; mampu menyesuaikan pesan untuk audiens dan mendengarkan pandangan orang lain.

## Kerja tim

Memiliki kemampuan untuk mengelola dan mendelegasikan kepada orang lain dan mengambil tanggung jawab Membangun hubungan kerja yang positif sehingga membantu semua orang mencapai tujuan dan sasaran bisnis.

## Problem solving dan Decision Making

Menunjukkan kemampuan untuk mengambil pendekatan logis dan analitis untuk memecahkan masalah dan menyelesaikan masalah. Bisa mendekati masalah dari sudut yang berbeda..

## Kepemimpinan

Menunjukkan potensi untuk memotivasi tim dan kolega lain yang bekerja bersama. Menugaskan dan mendelegasikan tugas dengan baik, menetapkan tenggat waktu dan memimpin dengan contoh yang baik..

## Organisasi

Memprioritaskan, bekerja secara efisien dan produktif, dan mengatur waktu dengan baik Memutuskan apa yang penting untuk difokuskan dan diselesaikan, dan bagaimana memenuhi tenggat waktu.



# Keterampilan

## **Kemampuan untuk bekerja dibawah tekanan**

Ini tentang tetap tenang dalam krisis dan tidak menjadi terlalu kewalahan atau stres.

## **Kepercayaan Diri**

Menjaga keseimbangan antara percaya diri tetapi tidak sombong, tetapi juga percaya diri pada kolega dan perusahaan tempat bekerja.

## **Ketekunan dan motivasi**

Tetap bersemangat. Kehidupan kerja menghadirkan banyak tantangan akan tetapi akan selalu menemukan jalan keluar, bahkan ketika keadaan menjadi sulit

## **Negosiasi dan Persuasi**

Kemampuan untuk menetapkan apa yang ingin dicapai dan bagaimana pencapaiannya, tetapi juga mampu memahami dari mana orang lain berasal sehingga bisa mendapatkan apa yang ingin dicapai dan merasa positif tentang hal itu.

## **Kesediaan untuk belajar**

Ingin mempelajari hal-hal baru untuk meningkatkan keterampilan.

## **Kemampuan analisis**

Keterampilan analitis memungkinkan Anda untuk bekerja dengan berbagai jenis informasi, melihat pola dan tren, dan menarik kesimpulan yang berarti.



# Kompetensi Utama Metalurgi



## Sikap

Mampu bekerjasama secara efektif baik sebagai anggota maupun pemimpin tim kerja.

Mampu bertanggung jawab atas hasil pekerjaan sendiri, atau dengan kelompok sesuai dengan peran posisi dalam organisasi serta memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan.

Mampu berkomunikasi secara efektif.

Memiliki sikap profesional dalam melaksanakan pekerjaan serta memahami dan mematuhi segala bentuk aturan, norma dan hukum yang berlaku terkait dengan bidang pekerjaan.

Mampu berkarya dengan perilaku etika sesuai profesi keteknikan.

## Pengetahuan Spesifik

Menguasai penerapan ilmu kimia dan fisika maju, teknik komputasi, dan prinsip-prinsip rekayasa pada bahan logam dan non-logam

Memadukan pemahaman prinsip-prinsip ilmu dan rekayasa yang mendasari kaitan antara struktur, sifat, pemrosesan, dan kinerja bahan logam dan non-logam.

Mengaplikasikan dan mengintegrasikan pengetahuan struktur, sifat, pemrosesan, dan kinerja tersebut menggunakan metode eksperimen, komputasi, dan statistik guna memberikan solusi terhadap masalah bahan logam dan non-logam, termasuk seleksi dan desain bahan.

## Keterampilan

Mampu merancang, memproduksi, dan mengembangkan proses penambahan nilai bijih mineral dan bahan logam berdasar prinsip ilmu dan teknik metalurgi.

Mampu menguasai dan menerapkan ilmu dan teknologi bahan non-logam guna meningkatkan nilai tambah bahan logam atau non-logam.

*Sumber website metalurgi untirta*



# Metalurgi

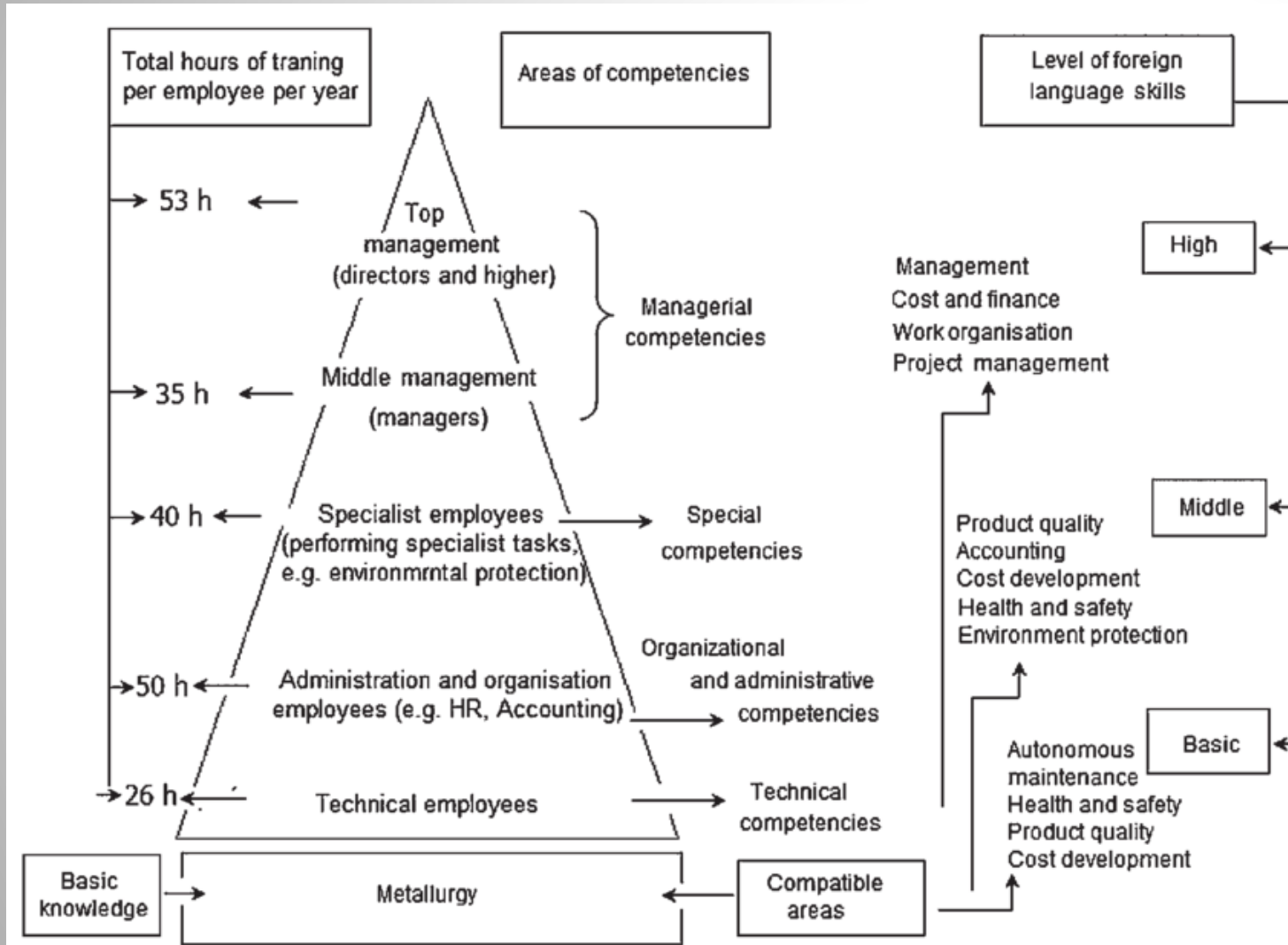


“A trustworthy and competent professional metallurgist”

1. Pemahaman dan keterlibatan atas etika profesional, integritas, dan tanggung jawab.
2. Sadar akan kebutuhan dan keterlibatan untuk belajar secara mandiri dan selama seumur hidup.
3. Mampu untuk menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam, dan rekayasa.
4. Pengetahuan dan kemampuan untuk mengolah mineral, mengolah dan meningkatkan kualitas batubara, mengekstrak dan memurnikan logam, mendaur ulang logam, memadukan logam, membentuk logam, melakukan perlakuan panas, dan mengendalikan korosi.
5. Mampu untuk mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan permasalahan keteknikan dalam batasan-batasan tertentu.
6. Mampu untuk merancang pabrik pengolahan mineral, pabrik pencucian dan pengolahan batubara, pabrik ekstraksi metalurgi, dan perancangan paduan logam.
7. Mampu untuk merencanakan dan melakukan percobaan dan menggunakan teknik terkini untuk menyelesaikan permasalahan keteknikan dan yang berhubungan dengan keahlian.
8. Mengetahui dan memahami mengenai peran keinsinyuran dalam lingkup global, ekonomi, ekologi, dan sosial.
9. Mampu berkomunikasi meliputi presentasi, menulis laporan, dan berdebat.
10. Mampu bekerja dalam tim.

*Sumber website metalurgi ITB*

# Contoh Kompetensi Metalurgist



Sumber : Kataryzna S.W, Bozena G, *Competencies of engineering staff in steelworks after their restructuring, Metalurgija -Sisak then Zagreb-,2015*



Standar Kompetensi Bidang Pertambangan  
Mineral dan Batubara



**Pengawas Operasional Pertama**  
*The Lower Operation Supervisor*

**Pengawas Operasional Madya**  
*The Middle Operation Supervisor*

**Pengawas Operasional Utama**  
*Primary Operational Supervisor*

Penanggungjawab Teknik dan  
Lingkungan



*Sumber website kemennaker RI*

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan



**MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 319 TAHUN 2020

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA  
KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK  
PERTAMBANGAN BIJIH LOGAM BIDANG PENGOLAHAN DAN/ATAU  
PEMURNIAN MINERAL



**MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 320 TAHUN 2020

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA  
KATEGORI PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN GOLONGAN POKOK  
PERTAMBANGAN BATUBARA DAN LIGNIT BIDANG PENGOLAHAN BATUBARA

# KKNI

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) adalah kerangka penjenjangan kualifikasi sumber daya manusia Indonesia yang menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan sektor pendidikan dengan sektor pelatihan dan pengalaman kerja dalam suatu skema pengakuan kemampuan kerja yang disesuaikan dengan struktur di berbagai sektor pekerjaan.



# Apa yang dilakukan Metalurgist Muda

- Dapatkan pengakuan profesional dari lembaga yurisdiksi (PII)
- Menjadi anggota aktif dari perkumpulan dan organisasi profesional seperti PII, Asosiasi Profesi Metalurgi Indonesia (PROMETINDO)
- Melanjutkan pembelajaran yang mencakup kursus pelatihan dan lokakarya, belajar mandiri, konferensi teknis, seminar, pameran, kunjungan lapangan, dan pertemuan badan profesional
- Memahami industri tempat bekerja
- Mengikuti kemajuan teknologi dan jadilah inovatif. Jangan malu belajar dari operator pabrik
- Menjadi bagian dari tim, tidak ada yang berhasil sendirian.
- Bersikap proaktif, motivasi diri, positif, bangga, dan jujur.

# Kualifikasi Jenjang Ir Profesional

