

Mahasiswa Metalurgi ITB Juara 1 Kompetisi Paper Internasional

Updates. - WARTAWAN.ORG

Oct 13, 2025 - 06:13

Image not found or type unknown



BANDUNG - Semangat inovasi kembali mengemuka dari kampus Institut Teknologi Bandung (ITB). Tim mahasiswa dari Program Studi Teknik Metalurgi ITB sukses mengukir prestasi gemilang dengan menyabet gelar Juara 1 pada Student Paper Competition di ajang bergengsi International Process Metallurgy Conference (IPMC) 2025. Keberhasilan ini diraih pada Senin, 13 Oktober 2025, di ITB Kampus Ganesha, Bandung, sebuah momen yang membanggakan bagi civitas akademika ITB.

Tim yang beranggotakan Aisyah Fathiyah Salsabila, Fierdy Akasya, Daniel Jonathan Aritonang, dan Lutfi Andrean ini mempersempit penelitian revolusioner berjudul, "Hydrogen Reduction of Lateritic Nickel Ore Using A Fluidized Bed Reactor Toward Environmentally Sustainable Ferronickel Production." Ide brilian ini lahir dari keprihatinan mendalam terhadap dampak lingkungan industri nikel yang terus berkembang pesat di Indonesia, sebuah upaya nyata untuk mewujudkan dekarbonisasi.

Daniel Jonathan Aritonang, salah satu anggota tim, menyoroti urgensi perubahan dalam pengolahan nikel. Ia mengungkapkan keprihatinannya terkait tingginya emisi CO₂ yang dihasilkan oleh metode pirometalurgi konvensional, padahal Indonesia memegang teguh posisi sebagai pemilik cadangan nikel terbesar di dunia, mencapai sekitar 42,3%. "Inovasi ini mengupayakan agar emisi CO₂ berkurang dengan menggunakan hidrogen. Reduksi dengan hidrogen akan menghasilkan uap air (H₂O) sehingga menghindari penggunaan karbon," jelas Daniel.

Penelitian mereka secara spesifik menguji bijih nikel laterit jenis saprolit yang berasal dari Sulawesi Tenggara. Hasil eksperimen yang dilakukan dengan cermat menunjukkan bahwa proses reduksi menggunakan hidrogen dalam fluidized bed reactor (FBR) memiliki tingkat selektivitas yang sangat tinggi terhadap Nikel dibandingkan Besi, sebuah terobosan penting bagi produksi feronikel yang lebih ramah lingkungan.

Perjalanan menuju podium juara tentu tidaklah mudah. Kompetisi ini menuntut para peserta untuk melalui tiga tahapan ketat: seleksi abstrak, penyusunan full paper yang menjadi penentu semifinalis, hingga presentasi akhir di hadapan para juri. Dalam babak final yang sengit, tim ITB harus bersaing dengan empat tim unggulan lainnya dari institusi ternama, termasuk Universitas Diponegoro dan Universitas Pertamina. Proses persiapan penelitian memakan waktu satu bulan, dilanjutkan dengan penyelesaian paper selama dua bulan penuh dedikasi.

Aisyah Fathiyah Salsabila berbagi cerita tentang tantangan yang dihadapi selama riset. "Reaktor yang digunakan adalah reaktor baru sehingga harus ada penyesuaian pada percobaan. Selain itu, tantangan lain adalah keharusan dalam menggunakan bahasa Inggris saat presentasi kepada juri," ungkap Aisyah, menyoroti pentingnya adaptasi dan penguasaan bahasa internasional dalam kancah kompetisi global.

Menurut pandangan tim, kunci kemenangan mereka terletak pada gagasan inovatif yang selaras dengan tema kompetisi, ditambah dengan kemampuan

mereka dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan juri dengan lugas dan meyakinkan. Dukungan tak ternilai dari dosen pembimbing mereka, Ir. Taufiq Hidayat, ST., M.Phil., Ph.D., IPM., Wakil Dekan Bidang Sumberdaya FTTM ITB, serta fasilitas canggih dari Laboratorium Pirometalurgi ITB, juga menjadi faktor krusial dalam pencapaian ini.

"Kami sangat senang dan bangga karena mendapatkan juara pertama. Kami juga bersyukur karena ini kali pertama kami bertiga mendapatkan juara 1 di Student Paper Competition," ujar salah satu anggota tim dengan penuh haru.

Menutup perbincangan, Lutfi Andrean menyampaikan pesan inspiratif bagi para mahasiswa lainnya. "Teruslah memiliki semangat untuk berinovasi khususnya dalam upaya dekarbonisasi industri di dunia. Tidak ada ide inovasi yang tidak berguna. Mari kita wujudkan sustainable process untuk masa depan dunia yang lebih baik," tuturnya, mengajak generasi muda untuk terus berkontribusi menciptakan dunia yang lebih berkelanjutan. (PERS)