

PIDATO REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

Peringatan 105 Tahun Pendidikan Tinggi Teknik di Indonesia

Bandung, 3 Juli 2025

Yang saya hormati,

Ketua dan Anggota Majelis Wali Amanat

Ketua dan Anggota Senat Akademik

Ketua dan Anggota Forum Guru Besar

Rektor Senior

Para Wakil Rektor, Para Dekan dan Wakil Dekan, Para Direktur,

Para tokoh bangsa, pimpinan perguruan tinggi, mitra industri dan pemerintah, alumni,

para dosen, mahasiswa, dan seluruh keluarga besar ITB,

Segenap tamu undangan yang saya hormati,

Ibu, Bapak, dan hadirin yang berbahagia,

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Selamat pagi,

Salam sejahtera bagi kita semua,

Om Swastiastu, Namoh Buddhaya, Salam Kebajikan.

Hari ini, kita memperingati tonggak penting dalam sejarah pendidikan tinggi di Indonesia —105 tahun Pendidikan Tinggi Teknik. Sebuah perjalanan panjang yang berakar pada berdirinya Technische Hoogeschool te Bandoeng tahun 1920, yang tumbuh dan berkembang sampai menjadi Institut Teknologi Bandung hari ini, dan yang telah menjadi cikal-bakal dari banyak Pendidikan Tinggi Teknik di seluruh Nusantara, dan telah banyak menghasilkan lulusan yang menjadi pelopor dan

penghela kemajuan bangsa Indonesia. Kita mengenal Ir. Soekarno dan Ir. Djoeanda yang menjadi pemimpin negara, Prof. Rooseno – Bapak Beton Indonesia, Prof. Iskandar Alisyahbana – Bapak Satelit, Prof. Habibie – Bapak Teknologi Dirgantara, sampai ke Dr (HC) Nyoman Nuarta, yang telah menghasilkan berbagai karya seni monumental.

ITB Hari Ini: Bagian dari Sejarah, Penggerak Masa Depan

ITB hari ini bukan sekadar sebuah monumen sejarah, tetapi ia merupakan salah satu penggagas dan pelaku sejarah panjang itu sendiri. Sejarah yang ditulis bukan hanya tentang gedung dan kurikulum, tetapi oleh perjumpaan dari semangat kebangsaan, pengabdian para dosen, kerja keras para mahasiswa, dan cita-cita besar untuk membangun Indonesia melalui ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun demikian, kebesaran sejarah ITB sama sekali bukan sekadar cerita asyik untuk didongengkan,

apalagi dijadikan alasan bagi kita untuk berpangku tangan. Masa depan tidak cukup dibangun oleh kenangan indah dan heroik masa lalu. Sejarah harus dijadikan rujukan untuk merumuskan mimpi kita dan landasan untuk kita melompat. Dari sejarah, kita harus mampu membaca tanda-tanda zaman untuk menanggapi perubahan dan menyiapkan diri dengan kerendahan hati sekaligus keyakinan.

Hari ini, dunia berubah dengan kecepatan yang luar biasa dahsyat. Ilmu dan teknologi berkembang bukan dalam hitungan dekade, bahkan bukan dalam hitungan tahun, tetapi dalam hitungan hari dan jam. Bahkan mungkin menit. Kecepatan luar biasa ini bukan hanya mengubah cara kita bekerja dan hidup, tapi juga secara radikal mengubah cara kita belajar dan mengajar. Berbagai tantangan baru bermunculan, dan bersama itu muncul pula pertanyaan baru: Bagaimana perguruan tinggi akan tetap relevan dalam lanskap pengetahuan yang terus berevolusi?

Civitas yang Utuh: Lebih dari Sekadar Cakap

Dengan memperhatikan apa yang sedang terjadi, civitas akademika tak cukup lagi hanya unggul dalam keahlian teknis spesialisasinya. Dunia masa depan membutuhkan insan akademik yang utuh: mereka yang tidak hanya piawai secara intelektual, tapi juga mampu membaca konteks sosial, memahami dampak dari keputusan-keputusan desain dan analisis, serta memiliki kepekaan moral dan nilai-nilai luhur.

Kita harus mampu bertanya, “Untuk siapa ilmu dan teknologi ini dikembangkan?”, “Apa sumbangsinya terhadap keadilan sosial dan keberlanjutan planet ini?”, dan “Bagaimana sains, teknologi, seni, serta bisnis bisa menjadi jalan pengabdian, bukan sekadar kemajuan teknis?”

Menerawang ITB: Perguruan Tinggi Seratus Tahun Lagi

Ibu, Bapak, dan saudara-saudari sekalian,

Saya bukan peramal. Kita tidak tahu seperti apa rupa perguruan tinggi seratus tahun dari sekarang. Bahkan, tak ada jaminan apakah perguruan tinggi seperti yang kita kenal hari ini akan masih ada di tahun 2125.

Namun, marilah kita semua mengekstrapolasi skala perubahan yang kita alami hari ini, dan berpijak pada satu premis: bahwa tiga dharma utama perguruan tinggi akan tetap hidup di abad ke-22, yakni:

1. Memajukan dan memproduksi pengetahuan;
2. Merawat kecakapan berpikir kreatif dan kritis pada generasi penerus; dan
3. Memberi sumbangsih bermakna bagi masyarakat lokal dan keberlanjutan planet Bumi.

Dengan menggunakan pijakan premis serta ruang dan waktu hari ini sebagai parameter dan koordinat, mari kita semua, insan-insan terpelajar untuk mengimajinasikan perguruan tinggi di tahun 2125, bukan sebagai remah-remah masa silam, tetapi sebagai sebuah daya yang senantiasa bertumbuh dan berevolusi bagi masa depan kemanusiaan.

Ibu, Bapak, dan insan-insan akademik yang budiman, tadi sudah disinggung bahwa pengetahuan akan semakin berkembang luar biasa pesat. Itu sudah pasti dan dapat kita perkirakan. Tetapi itu baru setengah cerita. Cerita setengahnya yang lebih mengganggu kemapanan perguruan tinggi ialah mengenai situs atau geografi pertumbuhan pengetahuan. Pengetahuan baru akan menjamur dan bertunas di mana-mana. Lokasi revolusi pengetahuan baru akan terdistribusi di pelosok-pelosok dunia. Semua warga tanpa kasta dan tanpa strata ekonomi akan dapat mengakses pengetahuan. Dunia pengetahuan akan semakin demokratis. Di samping itu, jangan

lupa bahwa kecerdasan buatan akan semakin bergandengan mesra dengan dunia ilmiah untuk membaca data super besar dengan amat cepat. Spesies Manusia-Mesin seperti kita sekarang yang selalu dibantu untuk berpikir dengan komputer dan bertindak super cepat, super teliti, sekaligus super kuat dibantu robot ini akan semakin efektif dan pesat memajukan pengetahuan. Tidak seperti di komik fiksi, manusia masa depan tidak akan digantikan mesin, apalagi dijajah robot, tetapi manusia akan semakin berkolaborasi dengan mesin. Maka masih bisakah kita harapkan bahwa umat manusia di satu abad lagi akan semakin manusiawi? Apakah manusia di tahun 2125 tetap punya hasrat untuk mengembangkan kebijaksanaan, etika, dan moral?

Kemudian, dengan keadaan lumbung-lumbung pengetahuan yang tersebar dan didemokratisasikan seperti itu, di mana perguruan tinggi ini akan berada dan berperan? Di Abad ke-22, perguruan tinggi akan menjadi simpul-simpul dalam berbagai jejaring inovasi, bergotong-royong dalam *real-time* atau waktu nyata melibatkan banyak

warga di berbagai penjuru dunia untuk menyelesaikan masalah. Seorang ahli oseanografi di Bandung, ilmuwati hayati di Congo, seorang filsuf di Pulau Flores, dan sebuah sistem AI di Pegunungan Himalaya mungkin saja menulis dan mempublikasikan sebuah makalah sarat terobosan guna memperbaiki iklim atau membersihkan lautan. Maka, dengan mengakui keterbatasan akal untuk meramal ini, saya yakin bahwa perguruan tinggi di abad mendatang masih ada, tetapi perannya berubah drastis. Kampus ini bukan lagi sebagai gudang pengetahuan, tetapi institusi pendidikan tinggi ditantang untuk menjadi kurator kebenaran atau kesahihan di sebuah zaman yang penuh sesak dengan *deepfakes*, portal berita akal-akalan, *post truth*, *hoax*, kebenaran semu dan jutaan bujukan tersembunyi dari ketaknetralan algoritma. Masa depan ekonomi dan kebangsaan Republik ini akan tergantung pada keberhasilan pendidikan tinggi mewujudkan dharmanya.

Cara Belajar Akan Berubah, Tapi Semangat Belajar Tidak

Seratus tahun ke depan, kita masih akan mengajar dan belajar—tetapi caranya berubah total. Kuliah satu arah dan ujian tertulis akan tergantikan oleh sistem pembelajaran yang bersifat dialogis, lintas lokasi, dan lintas disiplin.

Mahasiswa masa depan akan belajar di tempat yang berjauhan secara fisik, mungkin bersama pendidik dan didampingi tutor AI. Mahasiswa di masa depan akan belajar melalui proyek nyata yang kompleks dan menantang. Mereka akan ditantang untuk mempraktikkan *expert thinking*—yaitu menyelesaikan masalah yang belum pernah ditemukan sebelumnya, seperti perubahan iklim—dengan tetap melibatkan etika, empati, dan kreativitas.

Dengan tingkat pertumbuhan pengetahuan yang eksponensial, mau tak mau *expired date* atau tanggal kedaluwarsa dari pengetahuan dari ruang kelas kita akan semakin pendek. Seseorang lulus hari ini, pengetahuannya akan kedaluwarsa sepekan

kemudian. Bahkan, jenis pekerjaan tertentu yang ada saat mahasiswa kuliah, bisa saja akan sirna saat dia lulus. Maka, mau tak mau, belajar sepanjang hayat harus menyusup di dalam DNA setiap warga terpelajar. Setiap insan akademik harus cinta belajar dan punya keterampilan untuk menemukan serta mengembangkan pengetahuan di jejaring pengetahuan yang super luas. Mahasiswa yang lulus dari perguruan tinggi di masa depan bukan siap kerja, tetapi siap belajar dan mengembangkan pengetahuan baru. Perguruan tinggi di masa depan tidak memberi lisensi untuk mengisi sebuah lapangan pekerjaan tertentu, tetapi untuk belajar pengetahuan baru bagi tiap lulusannya.

Kampus Masa Depan: Ruang Fisik dan Maya yang Bertumbuh

Saya membayangkan bahwa gedung di kampus-kampus besar akan kosong. Buku cetak, bahkan kertas, akan menjadi langka dan mahal. Tetapi perguruan tinggi masih

ada—dalam bentuk baru. Perguruan tinggi di Abad ke-22 akan menjadi lokus—nyata dan maya—tempat bersuanya banyak *learner-citizen* atau warga berhasrat belajar dari berbagai penjuru dunia, yang saling terhubung untuk menciptakan solusi lintas disiplin, lintas budaya, dan lintas batas negara.

Kolaborasi manusia dengan manusia lain dan manusia dengan berbagai mesin, seperti yang dimetaforakan oleh Sang Ganesha yang terampil menggunakan alat, akan menjadi norma dan bahkan akan menjadi sebuah pijakan filsafat kehidupan mendatang. Itulah sekilas wajah masa depan kita. Perguruan tinggi akan menjadi simpul jejaring inovasi global.

The Song Remains the Same

Ruang kuliah berukuran besar akan kurang relevan. Namun, meminjam judul album rock band legendaris Led Zeppelin, percayalah, "*The song remains the same.*" *The spirit from us academicians remains the same.*

Semangat keingintahuan, niat luhur untuk menyumbangkan ilmu demi kebaikan, dan tekad untuk membangun masa depan bersama—semua itu akan tetap hidup subur di sanubari masyarakat akademik.

Saya masih punya sejumput harapan bahwa seratus tahun dari sekarang, akan tetap ada lumbung-lumbung peradaban, nyata ataupun maya, tempat keingintahuan yang berjumpa dengan tekad, tempat pengetahuan melayani kemanusiaan, dan tempat masa depan dibangun. Itulah sebuah lukisan perguruan tinggi di Abad ke-22.

Pertanyaan untuk Kita Hari Ini

Dengan demikian, pertanyaan yang paling penting hari ini bukanlah:

“Apakah perguruan tinggi masih akan ada di tahun 2125?”

Tetapi:

“Apakah kita hari ini masih memiliki kebijaksanaan, sekepal keberanian, dan ketajaman imajinasi untuk merumuskan sekaligus mendesain ulang perguruan tinggi agar tetap berperan dan memberi makna bagi umat manusia serta semesta?”

Inilah pekerjaan rumah kita. Memang berat, tetapi dengan bergandengan tangan, kita dapat merencanakan dan wujudkan impian kita.

Selamat Ulang tahun ke 105 Pendidikan Teknik Indonesia, semoga PTTI akan tetap relevan dan terus tumbuh sebagai pelopor kemajuan.

Terima kasih.

Sebelum saya akhiri uraian ini, perlu saya sampaikan juga bahwa saat ini ITB sedang berupaya untuk membangun museum ITB, untuk mengabadikan momen – momen perjalanan ITB dan menginspirasi putra – putri bangsa untuk terus berprestasi seperti para pendahulunya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Salam sejahtera dan salam hormat untuk kita semua.

Rektor Institut Teknologi Bandung

Tatacipta Dirgantara