

Dr. Hendri: Transisi Kendaraan Listrik Harus Menciptakan Industri dan Lapangan Kerja

Updates. - KORLANTAS.ID

Aug 27, 2026 - 05:47



Dr. Ir. Hendri, ST., MT Wartawan Utama Ketua Umum Jurnalis Nasional Indonesia (JNI)

OPINI - Kendaraan listrik mulai memenuhi jalan-jalan perkotaan. Merek baru bermunculan, harga semakin kompetitif, fasilitas pengisian daya bertambah, dan masyarakat mulai melihat kendaraan listrik sebagai pilihan yang masuk akal. Perubahan tersebut memberikan harapan terhadap pengurangan konsumsi bahan bakar minyak, pencemaran udara, dan ketergantungan energi.

Namun, pertanyaan pentingnya bukan hanya berapa banyak kendaraan listrik yang terjual. Pertanyaan yang jauh lebih menentukan ialah: siapa yang memproduksi kendaraan, baterai, motor listrik, perangkat pengisian daya, komponen elektronik, dan perangkat lunaknya? Berapa banyak tenaga kerja nasional yang terlibat? Seberapa besar teknologi yang benar-benar dikuasai? Apakah bahan tambang hanya diolah setengah jadi, atau berkembang menjadi produk bernilai tambah tinggi?

Jika kendaraan listrik hanya memperluas pasar produk impor, negara memang dapat mengurangi penggunaan BBM, tetapi berisiko memindahkan ketergantungan dari impor minyak menjadi impor kendaraan, baterai, komponen elektronik, perangkat lunak, dan teknologi.

Transisi energi tanpa industrialisasi hanya akan mengganti barang yang kita beli dari luar negeri. Karena itu, kendaraan listrik harus didukung industri nasional agar perubahan teknologi menciptakan lapangan kerja, memperkuat kemandirian, meningkatkan ekspor, dan membangun kemampuan teknologi.

Pasar Tumbuh dengan Sangat Cepat

Pertumbuhan kendaraan listrik di [Indonesia](#) tidak lagi dapat dianggap sebagai kecenderungan sementara. Data yang disampaikan [Kementerian Perindustrian](#) menunjukkan penjualan mobil listrik berbasis baterai pada kuartal pertama 2026 mencapai 33.150 unit. Angka tersebut meningkat 95,9 persen dibandingkan periode yang sama tahun sebelumnya.

Populasi sepeda motor listrik hingga Februari 2026 tercatat sekitar 236.451 unit, sedangkan jumlah bus listrik hingga April 2026 mencapai 798 unit. Pada periode yang sama, tersedia 4.769 unit Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum di 3.097 lokasi.

Pertumbuhan tersebut membuka pasar baru yang sangat besar. Akan tetapi, pasar yang besar tidak otomatis menghasilkan industri nasional yang kuat.

[International Energy Agency](#) mencatat bahwa sekitar 75 persen mobil listrik yang terjual di [Indonesia](#) pada 2025 merupakan kendaraan yang diimpor dari Tiongkok. Sisanya berasal dari produksi domestik oleh beberapa produsen asing serta impor dari negara lain di kawasan.

Data tersebut harus menjadi peringatan. Kecepatan pertumbuhan pasar dapat jauh melampaui kemampuan industri dalam negeri. Apabila tidak diarahkan melalui kebijakan yang tepat, masyarakat akan menjadi konsumen teknologi, sementara keuntungan terbesar, hak kekayaan intelektual, penguasaan perangkat lunak, dan pekerjaan bernilai tinggi tetap berada di negara produsen.

Pasar kendaraan listrik tidak boleh hanya menjadi tempat menjual produk global. Pasar harus digunakan sebagai daya tawar untuk membangun pabrik, mengembangkan pemasok lokal, memindahkan pengetahuan, mendirikan pusat penelitian, dan menghasilkan produk untuk ekspor.

Industri Nasional Bukan Sekadar Perakitan

Pembangunan industri kendaraan listrik sering dinilai dari keberadaan pabrik perakitan. Kendaraan didatangkan dalam bentuk terurai, kemudian dirakit di dalam negeri dan diberi label produksi nasional.

Perakitan memang merupakan langkah awal, tetapi tidak boleh menjadi tujuan akhir.

Nilai ekonomi terbesar kendaraan listrik tersebar dalam keseluruhan rantai pasok: pengolahan mineral, bahan aktif baterai, sel baterai, paket baterai, sistem pengelolaan baterai, motor listrik, magnet, inverter, semikonduktor daya, perangkat pengisian, sistem kendali kendaraan, perangkat lunak, layanan purnajual, hingga daur ulang.

Apabila sebagian besar komponen strategis masih diimpor, industri nasional hanya memperoleh nilai tambah terbatas. Lapangan kerja yang tercipta pun lebih banyak berada pada pekerjaan perakitan, sedangkan penelitian, desain, rekayasa, dan pengembangan teknologi dikuasai oleh perusahaan induk di luar negeri.

Kandungan lokal juga tidak boleh dihitung hanya berdasarkan berat atau nilai komponen yang mudah diproduksi. Kursi, kaca, ban, bodi, dan komponen interior penting bagi industri, tetapi penguasaan teknologi masa depan ditentukan oleh kemampuan membuat sel baterai, motor listrik, sistem kendali, elektronika daya, perangkat lunak, sensor, dan teknologi keselamatan.

Tingkat Komponen Dalam Negeri harus menjadi alat untuk meningkatkan kemampuan industri, bukan sekadar persyaratan administratif. Penghitungannya perlu memberikan bobot lebih besar kepada komponen berteknologi tinggi, kegiatan penelitian dan pengembangan, penggunaan tenaga ahli nasional, kepemilikan kekayaan intelektual, serta keterlibatan industri kecil dan menengah.

Sebuah kendaraan tidak dapat disebut sepenuhnya memperkuat industri nasional hanya karena dirakit di dalam negeri. Pertanyaan utamanya adalah seberapa banyak pengetahuan, komponen penting, dan nilai ekonominya dikuasai oleh bangsa sendiri.

Memanfaatkan Kekuatan Sumber Daya Alam

[Indonesia](#) memiliki kekuatan besar dalam sumber daya mineral, terutama nikel yang menjadi salah satu bahan penting untuk jenis baterai tertentu. Hilirisasi memberikan peluang agar mineral tidak terus diekspor dalam bentuk bahan mentah atau produk antara bernilai tambah rendah.

Pembangunan pabrik sel baterai berkapasitas 10 gigawatt-jam per tahun merupakan salah satu langkah penting. Menurut [Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian](#), kapasitas tersebut dapat memenuhi kebutuhan baterai sekitar 150.000 kendaraan listrik.

Namun, memiliki cadangan nikel tidak otomatis menjadikan suatu negara pemimpin industri baterai. Baterai modern membutuhkan banyak bahan lain, teknologi kimia, presisi manufaktur, standar keselamatan, laboratorium pengujian, sistem pendinginan, perangkat lunak pengelolaan baterai, dan kemampuan daur ulang.

Perkembangan teknologi baterai juga berlangsung cepat. Selain baterai berbasis nikel, pasar global menggunakan baterai lithium iron phosphate yang tidak menggunakan nikel sebagai bahan katodanya. Teknologi baterai sodium-ion dan berbagai kimia baru juga terus dikembangkan.

Karena itu, strategi industri tidak boleh hanya bergantung pada satu mineral atau satu teknologi. Negara harus membangun kemampuan riset lintas kimia baterai agar tidak terjebak pada keunggulan sumber daya yang dapat kehilangan nilai ketika teknologi berubah.

Hilirisasi yang sesungguhnya bukan berhenti pada smelter. Hilirisasi harus bergerak sampai bahan aktif, sel, paket baterai, kendaraan, penyimpanan energi, aplikasi digital, dan daur ulang.

Kekayaan alam hanya menjadi keunggulan apabila diubah menjadi pengetahuan, teknologi, produk, dan kesejahteraan.

Insentif Harus Membeli Kemampuan Industri

Pemerintah telah membangun kerangka percepatan kendaraan listrik melalui [Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 yang diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2023](#). Berbagai fasilitas fiskal kemudian diberikan untuk mendorong permintaan dan investasi.

Insentif dapat dibenarkan karena industri kendaraan listrik masih berkembang dan membutuhkan skala pasar. Namun, setiap rupiah fasilitas negara harus menghasilkan kemampuan industri yang terukur.

Insentif pembelian kendaraan tidak boleh hanya meningkatkan penjualan. Insentif harus dikaitkan dengan kandungan lokal, pembangunan pabrik, pengembangan pemasok, penyerapan tenaga kerja, investasi penelitian, pembangunan layanan purnajual, dan komitmen ekspor.

Fasilitas impor kendaraan dalam keadaan utuh atau terurai dapat digunakan sebagai jembatan sebelum pabrik beroperasi. Akan tetapi, fasilitas tersebut harus memiliki batas waktu, target produksi, jadwal peningkatan kandungan lokal, serta sanksi apabila komitmen investasi tidak dipenuhi.

Tanpa persyaratan tersebut, insentif berisiko menggunakan uang publik untuk memperbesar penjualan produk luar negeri. Konsumen memperoleh kendaraan dengan harga lebih rendah, tetapi negara tidak mendapatkan kemampuan industri yang sebanding.

Kebijakan industri juga harus bersifat netral terhadap merek, tetapi tegas terhadap hasil. Perusahaan dari negara mana pun dapat berinvestasi, selama

bersedia membangun kapasitas produksi, menggunakan pemasok lokal, melakukan alih pengetahuan, melatih tenaga kerja, dan menjadikan [Indonesia](#) sebagai basis produksi.

Mendukung industri nasional tidak berarti menutup diri dari investasi asing. Kemandirian justru dapat dibangun melalui kerja sama yang memberikan manfaat seimbang. Modal dan teknologi asing dibutuhkan, tetapi pasar domestik tidak boleh diberikan tanpa timbal balik industrialisasi.

Industri Kecil Jangan Hanya Menjadi Penonton

Peralihan dari mesin pembakaran ke motor listrik akan mengubah struktur industri otomotif. Kendaraan listrik memiliki lebih sedikit komponen bergerak pada sistem penggerakannya. Sejumlah komponen mesin konvensional, sistem bahan bakar, knalpot, dan transmisi dapat mengalami penurunan permintaan.

Perubahan tersebut berpengaruh terhadap ribuan perusahaan komponen, bengkel, mekanik, pedagang suku cadang, serta tenaga kerja yang selama ini bergantung pada kendaraan berbahan bakar minyak.

Di sisi lain, muncul kebutuhan baru terhadap rumah baterai, kabel tegangan tinggi, sistem pendinginan, konektor, pengisi daya, sensor, perangkat lunak, perangkat keselamatan, panel digital, serta perawatan elektronik.

Pemerintah harus membantu industri kecil dan menengah melakukan transformasi. Pelatihan saja tidak cukup. Mereka membutuhkan akses terhadap mesin produksi, standar kualitas, sertifikasi, desain, modal kerja, laboratorium, dan kontrak pembelian dari industri besar.

Pada 2026, Kementerian Perindustrian mulai [mempertemukan industri kecil dan menengah komponen otomotif dengan produsen kendaraan listrik](#). Pertemuan tersebut membuka peluang produksi jok, komponen plastik, cetakan, komponen logam, serta bagian pendukung lainnya.

Langkah ini harus ditingkatkan menjadi program pengembangan pemasok yang berkelanjutan. Produsen besar perlu diwajibkan menyampaikan peta kebutuhan komponen lima sampai sepuluh tahun ke depan. Industri kecil kemudian dibina sampai mampu memenuhi standar harga, mutu, volume, dan ketepatan pengiriman.

Tanpa kepastian kontrak, pelaku industri kecil akan kesulitan melakukan investasi. Sebaliknya, apabila akses rantai pasok dibuka, transisi kendaraan listrik dapat melahirkan kelompok industri baru di berbagai daerah.

Membangun Penguasaan Baterai dan Perangkat Lunak

Baterai adalah salah satu komponen termahal dalam kendaraan listrik. Kemampuan memproduksi baterai akan menentukan harga, jangkauan kendaraan, keselamatan, dan daya saing industri.

Namun, baterai bukan hanya kumpulan sel. Di dalamnya terdapat sistem pengelolaan yang mengatur suhu, pengisian, pengosongan, keseimbangan sel, kesehatan baterai, dan perlindungan terhadap kegagalan.

Sistem tersebut semakin bergantung pada perangkat lunak. Kendaraan modern juga menggunakan perangkat lunak untuk mengendalikan motor, pengereman regeneratif, navigasi, hiburan, komunikasi, diagnosis kerusakan, serta pembaruan fungsi.

Jika perangkat lunak sepenuhnya tertutup dan dikendalikan perusahaan di luar negeri, negara dapat menghadapi ketergantungan baru. Data kendaraan, perilaku perjalanan, kondisi baterai, lokasi, dan pola pengisian memiliki nilai ekonomi sekaligus risiko keamanan.

Karena itu, industri nasional harus mengembangkan kemampuan pada battery management system, vehicle control unit, keamanan siber, kecerdasan buatan, dan analisis data kendaraan. Perguruan tinggi, lembaga penelitian, perusahaan rintisan, BUMN, dan industri otomotif harus membangun pusat riset bersama.

Pemerintah dapat memberikan potongan pajak lebih besar untuk kegiatan penelitian yang dilakukan di dalam negeri, penggunaan tenaga peneliti nasional, pengajuan paten, dan kerja sama laboratorium dengan perguruan tinggi.

Pembelian kendaraan oleh pemerintah, BUMN, pemerintah daerah, dan perusahaan angkutan umum juga dapat digunakan untuk menguji teknologi nasional. Produk dalam negeri membutuhkan pasar awal agar mampu memperoleh pengalaman, memperbaiki mutu, dan mencapai skala produksi.

Menyiapkan Tenaga Kerja untuk Teknologi Baru

Transformasi kendaraan listrik akan menciptakan pekerjaan baru, tetapi juga dapat menghilangkan atau mengubah pekerjaan lama. Mekanik kendaraan berbahan bakar minyak tidak otomatis mampu menangani sistem listrik bertegangan tinggi. Pekerja perakitan perlu memahami elektronik, perangkat lunak, robotika, keselamatan baterai, dan pengendalian mutu yang berbeda.

[International Labour Organization](#) menekankan pentingnya perencanaan tenaga kerja jangka panjang, termasuk pemetaan pekerjaan yang terdampak dan program peningkatan keterampilan agar pekerja dapat dialihkan ke pekerjaan baru dalam rantai nilai kendaraan listrik.

Sekolah menengah kejuruan perlu memperbarui kurikulumnya. Program studi teknik mesin, elektro, kimia, material, informatika, dan keselamatan kerja harus dihubungkan dengan kebutuhan industri. Pendidikan tidak boleh tertinggal beberapa tahun di belakang perkembangan teknologi.

Sertifikasi teknisi kendaraan listrik perlu distandardisasi. Bengkel harus memiliki prosedur keselamatan, alat pelindung, sistem penanganan baterai rusak, dan kemampuan mendiagnosis perangkat lunak.

Pekerja industri konvensional juga memerlukan perlindungan selama masa

peralihan. Pemerintah dan perusahaan perlu menyediakan pelatihan ulang, pengakuan kompetensi, penempatan kerja, dan jaminan sosial. Transisi hijau tidak boleh menghasilkan kelompok pekerja yang kehilangan mata pencarian karena keterampilannya tidak lagi digunakan.

Ukuran keberhasilan industri kendaraan listrik bukan hanya jumlah pabrik, tetapi juga kualitas pekerjaan yang tercipta dan kemampuan tenaga kerja nasional menguasai teknologi.

Infrastruktur Pengisian Harus Menjadi Industri

Pertumbuhan kendaraan listrik membutuhkan fasilitas pengisian daya yang luas, aman, andal, dan mudah digunakan. Hingga April 2026, jumlah SPKLU telah mencapai 4.769 unit pada 3.097 lokasi. Pemerintah memproyeksikan kebutuhan fasilitas tersebut meningkat pesat menuju 2030.

Pembangunan stasiun pengisian jangan hanya dipandang sebagai pekerjaan memasang peralatan impor. Pengisi daya, konektor, meter, sistem pembayaran, perangkat komunikasi, transformator, perangkat lunak pengelolaan, dan layanan perawatan harus menjadi bagian dari industri nasional.

Standar pengisian juga harus memastikan interoperabilitas. Pengguna tidak seharusnya memasang banyak aplikasi atau memiliki akun berbeda untuk setiap operator. Sistem pembayaran perlu mudah, transparan, dan dapat digunakan lintas jaringan.

Pembangunan SPKLU harus direncanakan bersama penguatan jaringan listrik. Pengisian serentak dalam jumlah besar dapat menambah beban pada lokasi dan waktu tertentu. Tarif berdasarkan waktu, pengisian cerdas, penyimpanan energi, serta integrasi panel surya dapat membantu mengendalikan beban.

Baterai kendaraan pada masa depan bahkan dapat berfungsi sebagai penyimpan energi yang membantu jaringan listrik. Namun, hal tersebut membutuhkan standar komunikasi, tarif, perlindungan konsumen, dan teknologi yang harus mulai dikembangkan dari sekarang.

Kendaraan Listrik Harus Menggunakan Energi yang Semakin Bersih

Kendaraan listrik tidak mengeluarkan emisi dari knalpot, tetapi listriknya tetap harus diproduksi. Manfaat lingkungannya akan semakin besar apabila sumber listrik berasal dari energi rendah karbon.

Pada 2025, energi baru dan terbarukan baru mencapai sekitar [16,3 persen dalam bauran pembangkitan listrik](#). Artinya, elektrifikasi transportasi perlu berjalan bersamaan dengan percepatan pembangunan energi surya, air, panas bumi, angin, bioenergi berkelanjutan, serta jaringan listrik yang lebih kuat.

Menurut [IEA](#), emisi gas rumah kaca kendaraan listrik sepanjang siklus hidupnya secara global rata-rata sekitar separuh kendaraan bermesin pembakaran.

Manfaat tersebut dapat meningkat apabila listrik yang digunakan semakin rendah karbon.

Produksi baterai juga membutuhkan energi dalam jumlah besar. Pabrik bahan baterai, sel, dan komponen sebaiknya menggunakan pasokan listrik yang semakin bersih agar produk nasional dapat memenuhi tuntutan pasar ekspor mengenai jejak karbon.

Jika kendaraan disebut hijau, tetapi bahan bakunya ditambang tanpa perlindungan lingkungan, diproses menggunakan energi beremisi tinggi, dan baterainya dibuang tanpa pengelolaan, maka klaim keberlanjutannya menjadi lemah.

Industri nasional harus dibangun dengan standar lingkungan yang tinggi sejak awal, bukan diperbaiki setelah kerusakan terjadi.

Daur Ulang Tidak Boleh Menunggu Limbah Menumpuk

Baterai kendaraan memiliki masa pakai terbatas. Setelah kapasitasnya menurun, baterai mungkin masih dapat digunakan sebagai penyimpan energi untuk rumah, gedung, industri, atau pembangkit energi terbarukan. Setelah benar-benar tidak layak digunakan, mineral di dalamnya perlu dipulihkan melalui daur ulang.

[IEA](#) mencatat nilai pasar logam baterai hasil daur ulang meningkat hampir sebelas kali lipat antara 2015 dan 2023. Potensinya akan semakin besar ketika kendaraan listrik yang beredar mulai memasuki akhir masa pakai.

Pemerintah harus menetapkan tanggung jawab produsen sejak sekarang. Produsen dan importir wajib menarik kembali baterai bekas, menyediakan informasi kesehatan baterai, menjamin pengangkutan yang aman, dan membiayai proses pengolahan.

Paspor baterai digital dapat digunakan untuk mencatat asal bahan, komposisi kimia, riwayat penggunaan, kondisi, perbaikan, pemanfaatan kedua, dan proses daur ulang. Sistem tersebut meningkatkan keselamatan sekaligus mencegah baterai bekas masuk ke jalur pembuangan ilegal.

Industri daur ulang juga harus dikembangkan di dalam negeri. Jangan sampai mineral ditambang dan baterai digunakan di sini, tetapi baterai bekas kembali diekspor karena negara tidak memiliki teknologi pemulihan material.

Rantai industri kendaraan listrik baru dapat disebut lengkap apabila mencakup seluruh siklus, dari tambang hingga daur ulang.

Jangan Hanya Mengejar Mobil Pribadi

Kebijakan kendaraan listrik terlalu sering berpusat pada mobil pribadi. Padahal, manfaat energi dan lingkungan yang lebih besar dapat diperoleh dari kendaraan yang menempuh jarak jauh dan mengangkut banyak orang setiap hari.

Bus perkotaan, angkutan umum, sepeda motor untuk layanan pengantaran, taksi, kendaraan dinas, truk distribusi, dan kendaraan operasional perusahaan merupakan sasaran elektrifikasi yang strategis.

Satu bus listrik dapat menggantikan puluhan kendaraan pribadi. Satu armada logistik listrik yang beroperasi setiap hari dapat menghemat lebih banyak BBM dibandingkan mobil pribadi yang sebagian besar waktunya terparkir.

Pemerintah perlu menggunakan pengadaan publik sebagai penggerak industri. Bus listrik untuk transportasi perkotaan, kendaraan operasional BUMN, serta armada pemerintah dapat diprioritaskan menggunakan produk dengan kandungan lokal yang terus meningkat.

Namun, prioritas produk nasional harus disertai standar mutu dan keselamatan. Keberpihakan tidak boleh menjadi alasan menerima produk yang tidak andal. Industri dalam negeri justru harus didorong memenuhi standar internasional agar mampu bersaing di pasar ekspor.

Agenda Penguatan Industri Kendaraan Listrik

Pertama, pemerintah perlu menetapkan peta jalan industri hingga 2045 yang memuat target produksi, kandungan lokal, ekspor, penelitian, tenaga kerja, pengisian daya, serta daur ulang.

Kedua, insentif harus berbasis hasil. Besarnya fasilitas fiskal perlu dikaitkan dengan nilai investasi, realisasi produksi, keterlibatan pemasok lokal, penguasaan teknologi, penyerapan tenaga kerja, pembangunan pusat riset, dan kinerja ekspor.

Ketiga, TKDN harus diarahkan kepada komponen strategis. Baterai, motor listrik, inverter, semikonduktor daya, sistem pengelolaan baterai, perangkat lunak, serta pengisi daya perlu memperoleh bobot lebih besar.

Keempat, pemerintah harus membentuk program pengembangan pemasok nasional. Industri besar diwajibkan bermitra dengan industri kecil dan menengah melalui kontrak, pelatihan teknis, bantuan sertifikasi, akses pembiayaan, dan transfer standar produksi.

Kelima, dana penelitian kendaraan listrik perlu diperbesar dan diarahkan pada kebutuhan industri. Hasil riset perguruan tinggi harus dapat diuji, diproduksi, dan dibeli oleh pasar.

Keenam, pendidikan vokasi harus diperbarui. Pelatihan baterai, elektronika daya, kendaraan terhubung, keamanan siber, perangkat lunak, keselamatan tegangan tinggi, serta daur ulang harus tersedia secara luas.

Ketujuh, pembangunan kendaraan listrik harus diintegrasikan dengan energi terbarukan dan penguatan jaringan. Transisi kendaraan tidak boleh berjalan lebih cepat daripada kesiapan sistem kelistrikan.

Kedelapan, standar lingkungan dan ketertelusuran mineral harus diperketat.

Setiap produk perlu memiliki informasi mengenai asal bahan, emisi produksi, kondisi kerja, dan pengelolaan limbah.

Kesembilan, pemerintah harus membangun industri pemanfaatan kedua dan daur ulang baterai dengan menerapkan tanggung jawab produsen.

Kesepuluh, negara perlu memprioritaskan elektrifikasi transportasi umum dan armada dengan penggunaan tinggi agar penghematan energi memberikan manfaat terbesar bagi masyarakat.

Menjadi Produsen, Bukan Sekadar Pasar

Kendaraan listrik adalah perubahan besar dalam sejarah industri otomotif. Mesin, rantai pasok, keterampilan, model bisnis, dan sumber keuntungan sedang berubah. Negara yang menguasai baterai, elektronika, perangkat lunak, data, dan manufaktur akan memperoleh manfaat ekonomi terbesar.

[Indonesia](#) memiliki pasar yang luas, sumber daya mineral, basis industri otomotif, tenaga kerja, perguruan tinggi, BUMN, dan posisi strategis di kawasan. Modal tersebut seharusnya cukup untuk membangun industri kendaraan listrik yang berdaya saing.

Namun, kesempatan itu tidak akan berlangsung selamanya. Persaingan global bergerak cepat. Menurut [Global EV Outlook 2026](#), hampir 22 juta mobil listrik diproduksi di dunia pada 2025. Sekitar tiga perempat produksi global tersebut berada di Tiongkok.

Ketimpangan penguasaan produksi menunjukkan bahwa kendaraan listrik bukan hanya agenda lingkungan. Ia merupakan persaingan industri, teknologi, perdagangan, dan geopolitik.

Karena itu, keberhasilan tidak boleh hanya dirayakan dari peningkatan penjualan kendaraan listrik. Keberhasilan harus diukur dari meningkatnya komponen lokal, lahirnya paten, tumbuhnya pemasok, terserapnya tenaga kerja, meluasnya ekspor, dan semakin besarnya teknologi yang dikuasai bangsa sendiri.

Kendaraan listrik harus mengurangi impor BBM tanpa menciptakan ketergantungan industri baru. Ia harus memperbaiki kualitas udara sekaligus membuka pekerjaan. Ia harus memanfaatkan sumber daya alam tanpa merusak lingkungan. Ia harus menghadirkan investasi asing tanpa menjadikan negara sekadar lokasi perakitan.

Transisi energi merupakan kesempatan untuk membangun kembali kekuatan industri nasional.

Jangan biarkan masyarakat hanya menjadi pembeli, tenaga kerja hanya menjadi perakitan, dan sumber daya alam hanya menjadi bahan bagi kemajuan negara lain. Kendaraan listrik harus menjadi kendaraan menuju kemandirian teknologi dan ekonomi.

Sebab, masa depan industri tidak ditentukan oleh berapa banyak produk teknologi yang digunakan, tetapi oleh seberapa besar bangsa mampu

merancang, memproduksi, mengembangkan, dan menguasainya.

Excerpt: Pertumbuhan kendaraan listrik harus memperkuat industri nasional. Tanpa produksi, riset, komponen lokal, dan daur ulang, ketergantungan impor hanya berganti bentuk.

Jakarta, 27 Agustus 2026

Dr. Ir. Hendri, ST., MT

Wartawan Utama

Ketua Umum Jurnalis Nasional [Indonesia](#) (JNI)