



---

## **Making Indonesia 4.0, Langkah Indonesia Menuju Era Digital dan Otomatisasi** **30 Jul 2024**

**Making Indonesia 4.0, Langkah Indonesia Menuju Era Digital dan Otomatisasi**

---

Dalam era industri 4.0, pemerintah Indonesia bersama akademisi dan pelaku industri gencar mengadopsi teknologi robotika dan kecerdasan buatan (AI) untuk percepatan transformasi digital. Melalui program Making Indonesia 4.0, peta jalan akselerasi industri ini menargetkan peningkatan produktivitas dan daya saing nasional.

Di era industri 4.0, pemerintah bersama masyarakat, akademisi, dan pelaku industri di Indonesia menjalankan upaya percepatan transformasi digital. Salah satu upaya yang ditempuh adalah dengan menerapkan teknologi berbasis robotika dan kecerdasan buatan atau Artificial intelligence (AI).

Rancangan industri tersebut tertuang dalam Making Indonesia 4.0, sebagai peta jalan akselerasi Indonesia memasuki era industri 4.0. "Kementerian Perindustrian telah bergerak dalam program industrialisasi 4.0 dengan salah satu fokusnya pada pengembangan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki keterampilan dalam bidang robotika. Hal ini penting untuk menciptakan tenaga kerja terampil yang dapat mengisi kebutuhan industri masa depan," kata Menteri Perindustrian Agus Gumiwang Kartasasmita di Jakarta, Selasa (16/7/2024).

Making Indonesia 4.0 sendiri adalah peta jalan yang dirancang untuk memandu transformasi industri di Indonesia menuju era digital dan otomatisasi. Diluncurkan oleh Presiden Joko Widodo pada 2018, peta jalan itu mencakup berbagai strategi untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan inovasi di berbagai sektor industri.

Salah satu fokus utama dari Making Indonesia 4.0 adalah pengembangan teknologi berbasis robotika dan kecerdasan buatan (AI). Kedua teknologi ini dianggap sebagai pilar penting dalam mendorong revolusi industri keempat, yang ditandai dengan integrasi teknologi digital, fisik, dan biologis.

Sasaran PID 4.0

Untuk mengakselerasi transformasi industri 4.0, khususnya di sektor manufaktur, Kemenperin menginisiasi pembangunan Pusat Industri Digital Indonesia 4.0 (PIDI 4.0). PIDI 4.0 bertujuan menjadi solusi satu atap untuk implementasi industri 4.0 di Indonesia dan sebagai jendela Indonesia 4.0 kepada dunia.

PIDI 4.0 berfungsi sebagai pusat inovasi dan pengembangan teknologi digital di Indonesia. Pusat ini bertujuan untuk mendorong adopsi teknologi digital, termasuk robotika dan AI, di sektor industri nasional. "PIDI 4.0 menjadi salah satu langkah konkret pemerintah dalam mengembangkan ekosistem industri 4.0 di Indonesia. Dengan adanya pusat ini, diharapkan terjadi percepatan adopsi teknologi digital di sektor industri, yang pada gilirannya akan meningkatkan daya saing industri nasional," ujar Menperin Agus Gumiwang.

Di dalam PIDI 4.0 terdapat lima pilar layanan utama, yakni sebagai Ecosystem for Industry 4.0, showcase center, capability center, delivery center, serta engineering dan AI center. PIDI 4.0 menyelenggarakan berbagai program dan inisiatif untuk mendukung pengembangan teknologi robotika dan AI di Indonesia. Beberapa program unggulan meliputi:

**Pelatihan dan Pendidikan:** PIDI 4.0 menyediakan berbagai pelatihan dan program pendidikan untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja dalam bidang teknologi digital, termasuk robotika dan AI.

**Kolaborasi dengan Industri:** Pusat ini bekerja sama dengan berbagai perusahaan teknologi dan industri untuk mengembangkan solusi inovatif dan mempercepat adopsi teknologi baru.

**Inkubasi dan Akselerasi Startup:** PIDI 4.0 juga berperan sebagai inkubator dan akselerator bagi startup teknologi, memberikan dukungan dan sumber daya yang diperlukan untuk mengembangkan produk dan layanan berbasis teknologi digital.

### Pengembangan Kompetensi

Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri (BPSDMI) Masrokan pada Pembukaan Robotic Symposium 2.0 PIDI 4.0 di Jakarta, Selasa (16/7/2024), menyampaikan bahwa kini Kemenperin menerapkan kurikulum berbasis 4.0 untuk unit-unit pendidikan naungan Kemenperin. Kurikulum diperbarui sesuai dengan kebutuhan industri yang mengikuti perkembangan zaman.

Salah satu implementasinya adalah pembelajaran otomatisasi industri serta robotika di sektor otomotif pada jurusan atau program studi di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) serta Politeknik dan Akademi Komunitas (AK) Kemenperin yang berkaitan dengan mekatronika. Sejumlah unit pendidikan milik Kemenperin juga telah menjalin kerja sama dengan industri untuk menerapkan pengembangan kompetensi robotik. Bahkan, ada tim robotik yang berhasil meraih juara di ajang tingkat nasional dan internasional.

Misalnya, SMK milik Kemenperin bekerja sama dengan Axioo membentuk BPSDMI Axioo Robotic Academy untuk pelatihan robotik yang berada di SMK SMTI Padang dan SMK SMTI Makassar sebagai tempat pelatihan robotik terutama bagi para guru dan tenaga pengajar. Berikutnya, dua SMK Kemenperin yang memiliki kompetensi keahlian mekatronika, yaitu SMK SMTI Yogyakarta dan SMK SMTI Makassar, telah mampu membuat programming operasional Robot 1 ARM sebagai alat pembelajaran.

Selain itu, perguruan tinggi Kemenperin juga tahun ini telah menjuarai beberapa kontes nasional robot. Misalnya, Akademi Komunitas Bantaeng meraih Juara III pada Kontes Robot Indonesia yang diselenggarakan di Universitas Muhammadiyah Solo oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

"Ini merupakan ajang kontes robotik nasional paling bergengsi dan AK Bantaeng merupakan satu-satunya akademi komunitas di Indonesia yang menjuarai kontes ini," ungkap Masrokan.

Kemudian, dalam Kontes Robot Nasional Piala Ketua MPR RI, AK Bantaeng dan Politeknik APP menjuarai beberapa kategori lomba tersebut. Selanjutnya, Politeknik APP memenangi juara I kategori Line Follower di

Kontes Robot yang diselenggarakan Universitas Gadjah Mada. Bahkan, Politeknik ATI Makassar juga berhasil menyabet Juara I Kontes Robot kategori Line Follower di Malaysia yang diselenggarakan di Universitas Multimedia Malaysia bulan Januari 2024.

## Manfaat Teknologi Robotika-AI

Menurut Menperin, pengembangan teknologi berbasis robotika dan AI memiliki berbagai manfaat bagi industri nasional, antara lain:

**Peningkatan Produktivitas:** Otomatisasi proses produksi menggunakan robot dan AI dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas, mengurangi kesalahan manusia, dan mempercepat waktu produksi.

**Inovasi Produk:** Teknologi AI memungkinkan perusahaan untuk mengembangkan produk dan layanan baru yang lebih cerdas dan terhubung, meningkatkan daya saing di pasar global.

**Penghematan Biaya:** Dengan mengotomatisasi berbagai proses, perusahaan dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan margin keuntungan.

**Keamanan dan Keselamatan:** Robotika dan AI dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan dan keselamatan di tempat kerja, mengurangi risiko cedera dan kecelakaan.

Dengan peta jalan Making Indonesia 4.0 dan dukungan PIDI 4.0, Indonesia berada di jalur yang tepat untuk menjadi pemimpin dalam era industri 4.0. Pemerintah dan sektor industri diharapkan terus bekerja sama untuk mempercepat adopsi teknologi digital, robotika, dan AI, serta memastikan bahwa tenaga kerja memiliki keterampilan yang diperlukan untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut.

"Indonesia memiliki potensi besar untuk menjadi pemain utama dalam era industri 4.0. Dengan dukungan kebijakan yang tepat dan kolaborasi antara pemerintah, industri, dan akademisi, kita dapat menciptakan ekosistem inovasi yang mendorong pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat," tambah Menteri Agus Gumiwang Kartasasmita.

Selanjutnya, dengan berbagai inisiatif dan program yang dijalankan oleh PIDI 4.0, diharapkan industri nasional dapat bertransformasi menuju era digital, meningkatkan daya saing, dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Adopsi teknologi ini tidak hanya akan membawa manfaat ekonomi, tetapi juga menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia.

Referensi :

<https://indonesia.go.id/kategori/editorial/8441/making-indonesia-4-0-langkah-indonesia-menuju-era-digital-dan-otomatisasi?lang=1>