

BAB V PENUTUP

Dari penelitian ini sejak Bab 1 sampai dengan Bab V, penulis memiliki kesimpulan bahwasannya kehadiran Multi National Corporation di sebuah negara adalah bentuk dari cita cita tinggi untuk bisa menaikkan kadar peningkatan ekonomi yang di dalamnya terdapat pengembangan sumber daya manusia untuk memiliki standar kehebatan yang mirip dengan negara asal dari perusahaan tersebut. Hal ini tidak hanya terjadi dalam sektor otomotif yang dikembangkan di dalam penelitian ini namun juga terjadi pada sektor industri lainnya seperti di industri makanan, obat obatan, atau tekstil. Kehadiran Multi National Corporation yang merupakan bentuk nyata dari liberalisme di sebuah negara pasti sudah menghitung sedemikian rupa dampak yang akan terjadi dari segi kebermanfaatan dan juga masa depan dari kadar produksi yang diinginkan sehingga pembangunan sumber daya manusia dan pembangunan fasilitas harus memiliki perkembangan yang seimbang dan tidak timpang satu sama lain.

Argumen akhir yang dituliskan di penelitian ini adalah bahwasannya Indonesia cukup beruntung memiliki afiliasi perusahaan otomotif seperti Toyota Motor Corporation Japan yang membangun banyak fasilitas dan pengembangan di Indonesia, namun hal ini tentu saja tidak terlepas dari bagaimana Indonesia juga memiliki kemampuan pasar yang mumpuni dari kualitas penjualan dan kualitas tenaga kerja sehingga pihak Toyota Motor Corporation mempercayakan hal ini sepenuhnya Indonesia sebagai negara afiliasi.

Pertama, PIDI 4.0 merupakan lembaga yang berperan strategis sebagai akselerator transformasi digital. Melalui lima pilarnya, yaitu Showcase Center, Capability Center, Ecosystem 4.0 Center, Delivery Center, serta AI & Engineering Center PIDI 4.0 menyediakan jalur yang sistematis bagi perusahaan otomotif untuk menavigasi proses digitalisasi. Showcase Center berfungsi sebagai living lab yang memperlihatkan bukti nyata penerapan teknologi industri 4.0. Capability Center menjembatani kesenjangan keterampilan tenaga kerja. Ecosystem 4.0 Center mempertemukan para pemangku kepentingan untuk berkolaborasi. Delivery Center memandu industri dalam penyusunan peta jalan transformasi. Sedangkan AI & Engineering Center mendorong riset dan inovasi lokal yang sangat dibutuhkan untuk keberlanjutan daya saing.

Kedua, penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi PIDI 4.0 menghasilkan dampak berlapis dalam rantai nilai otomotif. Kolaborasi dengan OEM besar seperti Toyota Motor Manufacturing Indonesia menjadi bukti konkret bahwa teknologi baru tidak hanya diperlihatkan, tetapi juga diintegrasikan ke dalam rantai pasok. Dengan menampilkan proses produksi cerdas berbasis AI, AR, dan IoT, PIDI 4.0 tidak hanya meningkatkan efisiensi OEM, tetapi juga menuntut para pemasok untuk mengadopsi standar serupa agar tetap relevan dalam jaringan produksi. Hal ini menciptakan efek domino yang mempercepat adopsi teknologi di seluruh ekosistem otomotif nasional.

Ketiga, transformasi digital yang dipimpin PIDI 4.0 tidak hanya berorientasi pada teknologi, melainkan juga sumber daya manusia. Tantangan utama yang dihadapi sektor otomotif Indonesia adalah kesenjangan keterampilan, di mana sebagian besar tenaga kerja masih terbiasa dengan pola produksi konvensional. Melalui Capability Center, ribuan tenaga kerja dilatih dalam bidang mekatronika, robotika, big data, dan keamanan siber. Upaya ini tidak hanya meningkatkan kapasitas individu, tetapi juga memperkuat fondasi industri secara keseluruhan agar mampu bersaing dengan negara-negara lain di kawasan ASEAN.

Keempat, penelitian ini menemukan bahwa PIDI 4.0 memiliki peran vital dalam mendukung transisi Indonesia menuju kendaraan listrik (EV). Industri EV menuntut kapabilitas teknologi yang jauh lebih kompleks dibandingkan kendaraan berbasis mesin pembakaran internal. PIDI 4.0 melalui AI & Engineering Center dan Ecosystem 4.0 Center mendukung litbang komponen kritis, termasuk sistem manajemen baterai, motor listrik, dan material ringan. Kolaborasi dengan perusahaan nasional seperti Astra Otoparts membuktikan bahwa Indonesia tidak hanya menjadi pasar, tetapi juga mulai mengembangkan teknologi EV secara mandiri. Hal ini sejalan dengan strategi pemerintah untuk menjadikan Indonesia pusat produksi EV di ASEAN.

Kelima, tolok ukur keberhasilan PIDI 4.0 tidak dapat hanya diukur melalui jumlah kegiatan pelatihan, jumlah peserta, atau jumlah proyek litbang yang dilakukan. Keberhasilan sejati akan tercermin dalam indikator daya saing global yang lebih luas, seperti peningkatan volume ekspor kendaraan, perbaikan neraca perdagangan sektor otomotif, serta peningkatan kandungan lokal dalam kendaraan generasi baru. Dengan kata lain, PIDI 4.0 harus diposisikan sebagai strategi

jangka panjang yang bertujuan untuk memperkuat kemandirian dan daya saing industri otomotif nasional, bukan sekadar proyek yang berorientasi pada output administratif jangka pendek.

Keenam, penelitian ini juga menyoroti sejumlah tantangan. Keterbatasan pendanaan dan infrastruktur, rendahnya kesiapan digital sebagian besar IKM, serta ketidakpastian pasar EV menjadi faktor penghambat. Selain itu, persaingan regional semakin ketat karena negara lain seperti Thailand telah lebih dahulu membangun ekosistem EV. Tanpa konsistensi implementasi, PIDI 4.0 berisiko kehilangan momentum dan tidak mampu mewujudkan target ambisius Making Indonesia 4.0.

Ketujuh, dari perspektif akademis, penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dengan mengaitkan konsep transformasi digital dengan teori hubungan internasional dan strategi pembangunan industri. Kehadiran PIDI 4.0 membuktikan bahwa lembaga negara dapat berperan sebagai enabler sekaligus orchestrator dalam pembangunan kapasitas industri. Dari sisi praktis, penelitian ini menunjukkan bagaimana kebijakan publik dapat diturunkan menjadi instrumen nyata yang berfungsi di level operasional industri.

Kedelapan, penelitian ini memberikan implikasi kebijakan yang penting. Pemerintah perlu memperkuat dukungan fiskal, regulasi, dan kelembagaan untuk memperluas dampak PIDI 4.0. Industri otomotif, baik OEM maupun IKM, harus memanfaatkan fasilitas yang disediakan secara optimal. Akademisi dan peneliti perlu terlibat lebih aktif dalam riset kolaboratif untuk memperkaya inovasi teknologi. Dengan demikian, sinergi multipihak dapat tercapai dan mendorong keberhasilan transformasi digital yang berkelanjutan.

Akhirnya, kesimpulan utama dari penelitian ini adalah bahwa PIDI 4.0 bukan hanya sekadar pusat teknologi, melainkan pilar strategis pembangunan industri nasional. Keberhasilannya akan menentukan sejauh mana Indonesia mampu mengatasi stagnasi pasar domestik sekaligus memanfaatkan peluang global dalam era mobilitas listrik. Dengan pemanfaatan yang berkesinambungan, PIDI 4.0 dapat menjadi contoh model pembangunan industri berbasis digital yang tidak hanya memperkuat daya saing otomotif, tetapi juga mendorong Indonesia menuju posisinya sebagai kekuatan industri regional di Asia Tenggara.

Saran dari penulis untuk penelitian ini adalah bagaimana para periset bisa menemukan sudut pandang baru dalam kerja sama ini apakah memang sangat membangun atautkah hanya mengambil keuntungan semata saja. Selain itu langkah langkah di masa depan yang melibatkan persaingan global juga cukup bisa dijadikan perhitungan dengan kondisi alam yang semakin tua dan meningkatkatnya kadar emisi sehingga hal apa yang bisa dilakukan oleh kendaraan industri otomotif untuk menangani hal ini.