

Nama : Rafifa Tu Zakia

NPM : 2213031044

Study Kasus Ekonomi Industri Pertemuan 13

1. Analisislah dampak transformasi digital terhadap struktur, produktivitas, dan ketimpangan dalam sektor industri di Indonesia. Gunakan kerangka teoritik seperti Technology Adoption Curve atau Schumpeterian Innovation.

Jawab :

Transformasi digital dalam sektor manufaktur Indonesia, yang didorong oleh agenda Making Indonesia 4.0, membawa dampak ganda yang mendasar pada struktur, produktivitas, dan ketimpangan industri nasional.

Secara struktural, industri Indonesia kini berada dalam fase polarisasi tajam yang dapat dilihat melalui kerangka Kurva Adopsi Teknologi. Di satu sisi, industri besar berfungsi sebagai *Early Adopters* dan *Early Majority*. Berbekal modal, infrastruktur, dan SDM yang memadai, mereka cepat mengadopsi teknologi canggih seperti IoT, dan Big Data. Mereka menjadi pemimpin pasar yang efisien, mengintegrasikan rantai pasok secara digital, dan mendapatkan keunggulan kompetitif yang signifikan.

Di sisi lain, mayoritas UMKM terperangkap sebagai *Late Majority* atau *Laggards*. Keterbatasan infrastruktur digital, literasi SDM, dan akses pembiayaan membuat mereka tertinggal jauh. Kondisi ini menciptakan kesenjangan digital (digital divide) yang mengancam keberlangsungan UMKM, berpotensi memutus mereka dari rantai pasok yang semakin terdigitalisasi.

Dalam hal produktivitas, dinamika ini sesuai dengan konsep Destruksi Kreatif (Creative Destruction) Schumpeterian. Adopsi otomatisasi dan teknologi 4.0 oleh industri besar menghasilkan inovasi proses yang masif—meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan mempercepat siklus produksi. Peningkatan produktivitas ini sangat vital bagi daya saing agregat nasional. Namun, peningkatan ini dibarengi dengan "destruksi" terhadap cara kerja lama. Otomatisasi menimbulkan kekhawatiran tentang pengurangan tenaga kerja untuk tugas-tugas rutin yang dapat digantikan mesin, memicu tantangan sosial.

Ironisnya, efek produktivitas ini tidak merata, melainkan terkonsentrasi pada industri yang mampu bertransformasi. Akibatnya, terjadi peningkatan ketimpangan horizontal

antar-pelaku industri. Kesenjangan kinerja dan daya saing antara industri besar yang sangat produktif dan UMKM yang tertinggal semakin melebar.

Ketimpangan ini juga meluas secara vertikal dalam pasar tenaga kerja. Sementara otomatisasi menghancurkan pekerjaan berketerampilan rendah, ia secara simultan menciptakan permintaan tinggi untuk pekerjaan berketerampilan digital (data scientist, teknisi robotika). Hal ini menghasilkan disparitas upah yang signifikan, meningkatkan risiko pengangguran struktural bagi mereka yang tidak mampu melakukan *re-skilling*. Singkatnya, transformasi digital adalah percepatan yang tidak merata. Ini menjanjikan lonjakan produktivitas melalui inovasi, tetapi secara bersamaan memperparah polarisasi struktur industri dan meningkatkan ketimpangan sosial dan ekonomi, jika tidak dikelola dengan intervensi kebijakan yang tepat.

2. Evaluasilah peran kebijakan publik dalam mendorong transformasi digital industri secara inklusif dan berkelanjutan. Apakah kebijakan saat ini mampu menjawab tantangan kesenjangan digital dan disrupsi tenaga kerja?

Jawab :

Kebijakan publik memiliki peran krusial dalam mengarahkan transformasi digital agar berjalan secara inklusif dan berkelanjutan, khususnya dalam mengatasi tantangan utama: kesenjangan digital (antara industri besar dan UMKM) serta disrupsi tenaga kerja (akibat otomatisasi).

Saat ini, upaya pemerintah melalui program seperti Making Indonesia 4.0 dan Peta Jalan Digitalisasi Industri Nasional menunjukkan komitmen yang kuat, namun realisasi di lapangan mengindikasikan bahwa kebijakan yang ada belum sepenuhnya mampu menjawab tantangan kesenjangan dan disrupsi tersebut secara merata.

a. Peran Kebijakan dalam Mengatasi Kesenjangan Digital (Inklusivitas)

Pemerintah berupaya mendorong inklusivitas dengan fokus pada digitalisasi UMKM, namun masih menghadapi kendala efektivitas:

- 1) Penyediaan Infrastruktur dan Akses: Pemerintah telah menggalakkan pembangunan infrastruktur digital. Namun, di banyak daerah, kualitas dan biaya akses internet (seperti *broadband*) masih menjadi hambatan bagi UMKM di luar Jawa atau di wilayah terpencil. Kebijakan ini harus lebih fokus pada pemerataan infrastruktur berkualitas tinggi dan tarif yang terjangkau.
- 2) Akses Pembiayaan dan Insentif: Industri besar dapat mengakses pembiayaan dan insentif fiskal dengan lebih mudah untuk investasi teknologi. Kebijakan

saat ini perlu diperkuat dengan skema pembiayaan khusus yang memperhitungkan risiko UMKM dan memberikan insentif pajak yang lebih spesifik untuk adopsi teknologi dasar dan pelatihan digital bagi UMKM.

- 3) Pendampingan dan Standardisasi: Program pendampingan digitalisasi bagi UMKM sudah ada, tetapi jangkauan dan intensitasnya seringkali terbatas. Kebijakan harus memastikan transfer pengetahuan dan teknologi yang terstruktur serta membantu UMKM mencapai standar interoperabilitas digital agar mereka dapat terintegrasi dengan rantai pasok industri besar.

Evaluasi:

Kebijakan saat ini telah meletakkan dasar (roadmap) tetapi implementasinya masih parsial. Kesenjangan digital tetap besar karena UMKM menghadapi masalah *hulu* (infrastruktur dan pembiayaan) yang belum tuntas diatasi oleh kebijakan.

- b. Peran Kebijakan dalam Mengatasi Disrupsi Tenaga Kerja (Keberlanjutan)
Kebijakan yang bertujuan menjaga keberlanjutan sektor industri dan tenaga kerja berfokus pada pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM):
 - 1) Program *Re-skilling* dan *Up-skilling*: Pemerintah telah meluncurkan berbagai program pelatihan vokasi dan pelatihan digital (*bootcamps*). Ini adalah respons langsung terhadap kebutuhan keterampilan Industri 4.0 (seperti *data science* dan *robotics*).
 - 2) Kurikulum Pendidikan Vokasi: Kebijakan sedang berupaya mereformasi kurikulum pendidikan vokasi agar relevan dengan kebutuhan industri digital.
 - 3) Kemitraan Industri-Akademi: Mendorong kolaborasi antara dunia usaha dan institusi pendidikan untuk memastikan lulusan memiliki keterampilan yang siap pakai.

Tantangan dalam Kebijakan SDM:

- 4) Skala dan Kecepatan: Meskipun program pelatihan sudah berjalan, skala dan kecepatan pelatihan masih jauh tertinggal dibandingkan laju otomatisasi. Jutaan pekerja yang rentan kehilangan pekerjaan membutuhkan pelatihan yang cepat dan masif.
- 5) Targeting: Pelatihan seringkali tidak spesifik menargetkan pekerja dari sektor atau fungsi yang paling rentan terhadap otomatisasi.

- 6) Penjaminan Ketenagakerjaan: Kebijakan saat ini belum secara eksplisit menyertakan mekanisme perlindungan sosial yang komprehensif atau jaminan transisi pekerjaan bagi pekerja yang terdampak langsung oleh otomatisasi.

Evaluasi:

Kebijakan SDM sudah *on track* dalam arahnya, tetapi belum memadai dalam cakupan dan kecepatan. Risiko peningkatan pengangguran struktural masih tinggi karena disrupsi terjadi lebih cepat daripada kemampuan sistem pendidikan dan pelatihan untuk merespons.

3. Berdasarkan analisis Anda, rancanglah strategi transformasi digital industri yang inklusif dan kontekstual untuk Indonesia, khususnya untuk menjembatani gap antara industri besar dan UMKM.

Jawab :

- a. Membangun Jembatan Digital (Inklusivitas)

Strategi utama inklusivitas adalah menjadikan Industri Besar, yang merupakan *early adopters*, sebagai lokomotif digital yang wajib menarik UMKM di rantai pasok mereka.

Pertama, pemerintah harus memastikan konektivitas dasar dengan mengutamakan pembangunan infrastruktur *broadband* yang berkualitas, stabil, dan terjangkau di klaster-klaster industri dan sentra UMKM. Ini harus didukung dengan skema subsidi peralatan dan perangkat lunak dasar agar UMKM memiliki prasyarat minimal untuk digitalisasi.

Kedua, di tingkat implementasi, diperkenalkan Program "Bapak Angkat Digital". Melalui insentif fiskal, Industri Besar didorong untuk secara aktif menjadi mentor dan mitra teknologi bagi UMKM. Kemitraan ini dapat berupa transfer pengetahuan, *pilot project* penerapan teknologi sederhana, hingga integrasi sistem digital sederhana seperti *e-procurement* antara IB dan UMKM pemasok. Inisiatif ini diperkuat dengan pembangunan Platform Digital Bersama berbasis *cloud* yang menyediakan layanan 4.0 esensial dengan biaya terjangkau, sehingga UMKM tidak perlu berinvestasi besar pada infrastruktur sendiri.

Ketiga, dari sisi pembiayaan, pemerintah harus menciptakan skema Kredit Digital Beragunan Lunak. Ini adalah mekanisme pembiayaan khusus yang menilai

kelayakan kredit UMKM berdasarkan proyek digitalisasi dan potensi peningkatan efisiensi yang dihasilkannya, bukan hanya aset fisik semata.

b. Mempersiapkan Tenaga Kerja Adaptif (Mitigasi Disrupsi)

Untuk mengatasi risiko disrupsi tenaga kerja akibat otomatisasi, fokus strategi beralih pada pengembangan SDM yang cepat dan masif.

Strategi ini memerlukan pendidikan dan pelatihan vokasi cepat (*fast-track*). Pemerintah, berkolaborasi dengan asosiasi industri, harus mendirikan Pusat Pelatihan Klaster Industri yang spesifik dan reaktif terhadap kebutuhan pasar, misalnya dalam bidang Pemeliharaan dan Operasi Robotika atau Analisis Data Industri. Program harus didominasi oleh skema Micro-Credential bersertifikat industri, yang memungkinkan *re-skilling* dan *up-skilling* pekerja lama, khususnya di sektor manufaktur padat karya, dalam waktu singkat. Lebih lanjut, diperlukan insentif penyerapan tenaga kerja terdampak. Pemerintah dapat memberikan insentif pajak kepada perusahaan yang mempekerjakan kembali pekerja yang telah menyelesaikan program *re-skilling* bersertifikat 4.0. Hal ini memastikan adanya jembatan langsung dari pelatihan ke penempatan kerja yang relevan.

c. Menjamin Keberlanjutan melalui Tata Kelola

Untuk menjamin keberlanjutan, diperlukan kerangka regulasi yang adaptif dan mendukung transisi. Pemerintah harus mengambil peran dalam standardisasi data dan interoperabilitas untuk memastikan bahwa sistem digital sederhana milik UMKM dapat berkomunikasi dan terintegrasi mulus dengan sistem kompleks Industri Besar. Ini adalah kunci agar UMKM tidak hanya digital, tetapi juga *terhubung* dalam rantai pasok. Selain itu, pemerintah perlu memberikan panduan keamanan siber yang sederhana dan terjangkau khusus untuk UMKM. Terakhir, insentif fiskal harus berevolusi. Pemerintah perlu beralih dari insentif yang berbasis investasi modal (*input*) menjadi Insentif Pajak Berbasis Kinerja Adopsi Digital (*outcome*). Misalnya, pengurangan pajak diberikan kepada UMKM yang berhasil membuktikan peningkatan efisiensi atau integrasi digital ke rantai pasok, sehingga mendorong hasil nyata, bukan hanya janji investasi. Dengan mengimplementasikan strategi berlapis ini, Indonesia dapat mewujudkan transformasi digital yang tidak hanya meningkatkan produktivitas agregat, tetapi juga menciptakan ekosistem industri yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan.