



Perubahan Sosial di Era Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya terhadap Perkembangan SDM di Indonesia

Rahayu Mardiniyah

Himpunan Mahasiswa Islam Komisariat Adab & Humaniora Cabang Gowa Raya, Indonesia
email: rahayumardiniyah@gmail.com

Abstrak: Revolusi Industri 4.0 membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, khususnya dalam struktur sosial dan perkembangan sumber daya manusia (SDM) di Indonesia. Transformasi digital yang ditandai dengan integrasi teknologi seperti kecerdasan buatan, big data, Internet of Things (IoT), dan otomatisasi telah mengubah pola kerja, interaksi sosial, serta kebutuhan kompetensi tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk-bentuk perubahan sosial yang terjadi di era Revolusi Industri 4.0 serta dampaknya terhadap pengembangan SDM di Indonesia. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi literatur dari berbagai sumber ilmiah yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa perubahan sosial di era ini bersifat cepat, multidimensional, dan disruptif, yang berdampak pada meningkatnya kebutuhan keterampilan digital, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta adaptabilitas SDM. Di sisi lain, ketimpangan akses teknologi dan kesenjangan kompetensi menjadi tantangan utama dalam pembangunan SDM nasional. Oleh karena itu, diperlukan strategi penguatan pendidikan, pelatihan vokasional, serta kebijakan ketenagakerjaan yang adaptif agar SDM Indonesia mampu bersaing di era global yang semakin kompetitif.

Kata Kunci: perubahan sosial, Revolusi Industri 4.0, sumber daya manusia, digitalisasi, Indonesia.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital yang berlangsung secara cepat telah membawa dunia memasuki era Revolusi Industri 4.0. Era ini ditandai dengan integrasi teknologi siber, kecerdasan buatan (artificial intelligence), internet of things (IoT), big data, dan sistem otomatisasi dalam berbagai aktivitas kehidupan manusia. Revolusi Industri 4.0 tidak hanya mengubah pola produksi dan sistem kerja di sektor industri, tetapi juga memengaruhi aspek ekonomi, sosial, pendidikan, budaya, hingga tata kelola pemerintahan (Schwab, 2017). Perubahan tersebut menunjukkan bahwa perkembangan teknologi telah menjadi faktor penting dalam mendorong transformasi masyarakat modern.

Di tengah pesatnya perkembangan teknologi, masyarakat menghadapi berbagai bentuk perubahan sosial yang berlangsung secara dinamis. Perubahan tersebut tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga menyangkut pola interaksi sosial, budaya kerja, serta cara individu memperoleh dan memanfaatkan informasi. Oleh karena itu, pengembangan teknologi perlu diimbangi dengan penguatan nilai-nilai sosial dan kemanusiaan agar kemajuan yang dicapai tidak mengabaikan aspek etika, moral, dan kesejahteraan masyarakat (Fukuyama, 2018). Dalam konteks ini, ilmu-ilmu sosial memiliki peran penting sebagai landasan dalam memahami dampak perubahan yang ditimbulkan oleh kemajuan teknologi terhadap kehidupan manusia.

Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia memiliki peluang besar untuk memanfaatkan Revolusi Industri 4.0

sebagai sarana meningkatkan daya saing nasional. Namun demikian, peluang tersebut juga diiringi dengan berbagai tantangan, terutama yang berkaitan dengan kualitas sumber daya manusia. Laporan berbagai lembaga internasional menunjukkan bahwa daya saing suatu negara pada era digital sangat ditentukan oleh kemampuan masyarakatnya dalam menguasai teknologi, berinovasi, dan beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi. Oleh sebab itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi agenda penting yang harus terus dilakukan guna menghadapi persaingan global yang semakin kompetitif (World Economic Forum, 2023).

Kemampuan beradaptasi menjadi salah satu kompetensi utama yang dibutuhkan pada era digital. Transformasi teknologi telah mengubah berbagai sektor pekerjaan dan melahirkan jenis-jenis profesi baru yang sebelumnya tidak pernah dikenal. Sebaliknya, sejumlah pekerjaan konvensional mulai tergantikan oleh sistem otomatisasi dan kecerdasan buatan. Kondisi tersebut menuntut individu untuk memiliki keterampilan yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga kemampuan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, kreativitas, serta kemampuan memecahkan masalah. Kompetensi tersebut menjadi modal penting bagi sumber daya manusia untuk tetap relevan dalam menghadapi perubahan dunia kerja yang berlangsung sangat cepat (Trilling & Fadel, 2009).

Revolusi Industri 4.0 juga membuka berbagai peluang baru bagi masyarakat untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hidup. Perkembangan internet

yang semakin luas telah memungkinkan terjadinya integrasi antara aktivitas manusia dengan teknologi digital dalam berbagai bidang. Fenomena ekonomi digital dapat dilihat melalui munculnya berbagai platform berbasis teknologi yang menyediakan layanan transportasi, perdagangan, pendidikan, hingga jasa keuangan secara daring. Kehadiran platform seperti Gojek dan Grab menunjukkan bahwa teknologi telah mengubah cara masyarakat berinteraksi, bekerja, dan memenuhi kebutuhan sehari-hari. Perubahan tersebut sekaligus menegaskan bahwa penguasaan teknologi digital merupakan kebutuhan yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan masyarakat kontemporer.

Dengan demikian, Revolusi Industri 4.0 harus dipandang sebagai peluang sekaligus tantangan bagi bangsa Indonesia. Keberhasilan dalam menghadapi era ini tidak hanya ditentukan oleh kemajuan teknologi yang dimiliki, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dalam beradaptasi, berinovasi, dan memanfaatkan teknologi secara bijaksana. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, memperkuat literasi digital, serta mengembangkan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan dunia kerja pada masa depan.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pengkajian konsep, teori, serta berbagai fenomena yang berkaitan dengan Revolusi Industri 4.0 dan implikasinya terhadap pengembangan

sumber daya manusia. Penelitian kepustakaan memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif melalui analisis berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan topik penelitian.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data sekunder yang diperoleh dari berbagai literatur, seperti buku, artikel jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, dokumen resmi, serta sumber-sumber akademik lainnya yang memiliki keterkaitan dengan tema penelitian. Selain itu, peneliti juga memanfaatkan berbagai publikasi elektronik dan sumber informasi digital yang kredibel untuk memperkaya data dan memperluas perspektif analisis.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan mengidentifikasi, menginventarisasi, dan mengkaji berbagai referensi yang relevan. Seluruh data yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kesesuaian tema, kualitas sumber, serta kontribusinya terhadap pembahasan penelitian. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang digunakan memiliki validitas dan relevansi dengan fokus kajian yang diteliti.

Analisis data dilakukan secara deskriptif-kualitatif melalui beberapa tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi informasi yang berkaitan dengan Revolusi Industri 4.0, perubahan sosial, serta tantangan pengembangan sumber daya manusia. Selanjutnya, data yang telah terkumpul disajikan secara sistematis untuk memudahkan proses interpretasi dan pemahaman terhadap fenomena yang dikaji. Tahap akhir

dilakukan dengan menarik kesimpulan berdasarkan hasil sintesis berbagai sumber pustaka yang telah dianalisis sehingga diperoleh pemahaman yang utuh mengenai permasalahan penelitian.

Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang mendalam mengenai tantangan dan peluang yang muncul pada era Revolusi Industri 4.0 serta relevansinya terhadap pengembangan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi perubahan global yang terus berlangsung.

Hasil dan Pembahasan

Perubahan Sosial pada Era Revolusi Industri 4.0

Revolusi Industri 4.0 telah menghadirkan perubahan yang sangat cepat dalam kehidupan masyarakat. Integrasi teknologi digital, internet, kecerdasan buatan (artificial intelligence), dan sistem otomatisasi telah mengubah pola interaksi sosial, aktivitas ekonomi, serta cara masyarakat memperoleh dan memanfaatkan informasi. Jika pada masa sebelumnya perubahan sosial berlangsung secara bertahap, perkembangan teknologi digital memungkinkan terjadinya transformasi dalam waktu yang relatif singkat (Schwab, 2017).

Salah satu bentuk perubahan yang paling nyata adalah pergeseran aktivitas masyarakat dari ruang fisik menuju ruang digital. Berbagai aktivitas yang sebelumnya dilakukan secara langsung kini dapat dilakukan melalui platform digital, seperti perdagangan elektronik (e-commerce), layanan transportasi daring, pembelajaran jarak jauh, hingga transaksi keuangan berbasis aplikasi.

Perubahan ini menunjukkan bahwa teknologi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sosial masyarakat modern.

Di sisi lain, perkembangan teknologi juga memunculkan tantangan baru bagi kehidupan sosial. Kemudahan akses informasi tidak selalu diikuti oleh peningkatan kemampuan literasi digital masyarakat. Akibatnya, penyebaran informasi palsu (hoaks), ujaran kebencian, dan berbagai bentuk penyalahgunaan media digital semakin sulit dikendalikan. Selain itu, budaya instan yang berkembang melalui media sosial berpotensi memengaruhi pola pikir generasi muda dan mengurangi kualitas interaksi sosial secara langsung (Castells, 2010).

Perubahan sosial yang terjadi pada era Revolusi Industri 4.0 juga berdampak pada sistem nilai dan budaya masyarakat. Arus globalisasi yang didukung oleh perkembangan teknologi informasi memungkinkan masuknya berbagai budaya asing yang dengan mudah diakses melalui internet. Kondisi tersebut memberikan peluang bagi masyarakat untuk memperluas wawasan, namun pada saat yang sama berpotensi menggeser nilai-nilai lokal apabila tidak disikapi secara kritis. Oleh karena itu, penguatan pendidikan karakter dan literasi digital menjadi penting agar kemajuan teknologi tetap berjalan seiring dengan pelestarian nilai-nilai budaya bangsa.

Selain aspek sosial dan budaya, Revolusi Industri 4.0 juga menimbulkan berbagai persoalan lingkungan. Peningkatan aktivitas industri dan eksploitasi sumber daya alam yang tidak terkendali berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan, kerusakan

ekosistem, dan menurunnya kualitas hidup masyarakat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembangunan berbasis teknologi perlu diimbangi dengan prinsip keberlanjutan (sustainable development) agar manfaat kemajuan industri dapat dirasakan tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan bagi generasi mendatang (United Nations, 2023).

Perkembangan Sumber Daya Manusia di Indonesia

Perubahan yang dibawa oleh Revolusi Industri 4.0 menuntut tersedianya sumber daya manusia yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi. Penguasaan teknologi, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi menjadi kompetensi yang semakin dibutuhkan dalam menghadapi persaingan global. Oleh karena itu, kualitas sumber daya manusia menjadi faktor utama yang menentukan daya saing suatu bangsa pada era digital.

Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan sumber daya manusia karena didukung oleh jumlah penduduk yang besar dan struktur penduduk yang didominasi usia produktif. Namun demikian, tantangan yang dihadapi masih cukup kompleks, terutama berkaitan dengan kualitas pendidikan, kesenjangan keterampilan, dan kesiapan tenaga kerja dalam menghadapi transformasi digital. Laporan Global Innovation Index menunjukkan bahwa kapasitas inovasi Indonesia masih memerlukan penguatan agar mampu bersaing dengan negara-negara yang telah lebih maju dalam penguasaan teknologi dan inovasi.

Peningkatan kualitas sumber daya manusia tidak dapat dilepaskan dari

peran pendidikan. Pendidikan berfungsi sebagai instrumen utama dalam membentuk kompetensi, karakter, dan keterampilan yang dibutuhkan oleh masyarakat modern. Oleh karena itu, sistem pendidikan perlu diarahkan tidak hanya pada penguasaan pengetahuan teoritis, tetapi juga pada pengembangan keterampilan praktis yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Konsep link and match antara pendidikan dan industri menjadi semakin relevan dalam mempersiapkan tenaga kerja yang kompetitif dan adaptif terhadap perubahan (World Economic Forum, 2023).

Selain pendidikan formal, pelatihan kerja dan pengembangan keterampilan juga menjadi bagian penting dalam meningkatkan kualitas tenaga kerja. Program peningkatan kompetensi melalui reskilling dan upskilling diperlukan untuk membantu pekerja beradaptasi dengan perubahan teknologi yang berlangsung cepat. Dengan demikian, tenaga kerja tidak hanya mampu mempertahankan produktivitasnya, tetapi juga memiliki peluang yang lebih besar untuk berpartisipasi dalam sektor-sektor ekonomi baru yang muncul akibat perkembangan teknologi digital.

Pengaruh Perubahan Sosial terhadap Perkembangan Sumber Daya Manusia di Indonesia

Perubahan sosial yang terjadi pada era Revolusi Industri 4.0 memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan sumber daya manusia di Indonesia. Di satu sisi, perkembangan teknologi membuka akses yang lebih luas terhadap pendidikan, informasi, dan peluang ekonomi. Kehadiran

berbagai platform digital memungkinkan masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Kondisi ini memberikan peluang besar untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia secara lebih merata.

Namun di sisi lain, perkembangan teknologi juga menimbulkan tantangan berupa meningkatnya persaingan tenaga kerja dan perubahan struktur pekerjaan. Sejumlah pekerjaan yang bersifat rutin mulai tergantikan oleh sistem otomatisasi dan kecerdasan buatan, sementara kebutuhan terhadap tenaga kerja dengan keterampilan digital terus meningkat. Oleh karena itu, individu yang tidak mampu beradaptasi dengan perubahan berisiko mengalami kesulitan dalam memasuki pasar kerja.

Dalam konteks Indonesia, bonus demografi merupakan peluang strategis yang dapat mendukung pembangunan nasional apabila dikelola dengan baik. Dominasi penduduk usia produktif dapat menjadi modal penting bagi pertumbuhan ekonomi apabila didukung oleh pendidikan yang berkualitas, ketersediaan lapangan kerja, serta kebijakan pengembangan sumber daya manusia yang berkelanjutan. Sebaliknya, apabila tidak dipersiapkan secara optimal, bonus demografi berpotensi menimbulkan berbagai persoalan sosial seperti pengangguran dan kesenjangan ekonomi.

Oleh karena itu, investasi pada sumber daya manusia harus menjadi prioritas pembangunan nasional. Penguatan pendidikan, peningkatan keterampilan digital, pengembangan inovasi, serta pembentukan karakter menjadi langkah penting dalam mempersiapkan masyarakat

menghadapi perubahan yang terus berlangsung. Dengan sumber daya manusia yang unggul dan adaptif, Indonesia tidak hanya mampu menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0, tetapi juga dapat memanfaatkan berbagai peluang yang muncul untuk mendorong pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, mulai dari bidang sosial, ekonomi, pendidikan, hingga dunia kerja. Integrasi teknologi digital, internet, dan sistem otomatisasi telah menciptakan berbagai kemudahan sekaligus tantangan baru yang harus dihadapi oleh masyarakat. Perubahan tersebut tidak hanya mengubah cara manusia berinteraksi dan bekerja, tetapi juga memengaruhi sistem nilai, budaya, serta pola kehidupan sosial yang berkembang di tengah masyarakat.

Dalam konteks Indonesia, perkembangan Revolusi Industri 4.0 menuntut tersedianya sumber daya manusia yang berkualitas, adaptif, dan memiliki daya saing tinggi. Penguasaan teknologi, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi menjadi kompetensi penting yang harus dimiliki untuk menghadapi dinamika perubahan global. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pendidikan, penguatan literasi digital, serta pengembangan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja menjadi langkah strategis dalam mempersiapkan sumber daya manusia Indonesia menghadapi era digital.

Di sisi lain, bonus demografi yang dimiliki Indonesia merupakan peluang besar untuk mempercepat pembangunan nasional. Namun, potensi tersebut hanya dapat dimanfaatkan secara optimal apabila didukung oleh kebijakan pembangunan sumber daya manusia yang berorientasi pada peningkatan kualitas pendidikan, pelatihan keterampilan, perluasan kesempatan kerja, serta penguatan karakter dan etika sosial. Dengan demikian, Revolusi Industri 4.0 tidak hanya dipandang sebagai tantangan, tetapi juga sebagai peluang untuk mendorong lahirnya sumber daya manusia yang unggul, inovatif, dan mampu berkontribusi terhadap kemajuan bangsa secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Castells, M. (2010). *The Rise of the Network Society* (2nd ed.). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Fukuyama, F. (2018). *Identity: The Demand for Dignity and the Politics of Resentment*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. New York, NY: Crown Business.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- United Nations. (2023). *The Sustainable Development Goals Report 2023*. New York, NY: United Nations.
- World Economic Forum. (2023). *The Future of Jobs Report 2023*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.
- Zed, M. (2018). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.