

BAB II

PERKEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI VOKASI DI INDONESIA

2.1 Revolusi Industri 4.0 Dalam Pendidikan Tinggi

Revolusi industri pertama dimulai pada abad 18-19 melalui industri pertanian, besi, tekstil, mesin uap, pertumbuhan masyarakat perkotaan dan pinggiran, serta pertumbuhan penduduk yang membutuhkan tempat tinggal yang meluas. Revolusi industri kedua tahun 1870- 1914, berkembangnya tenaga mekanik, baja, minyak, tenaga listrik (sampai saat ini masih ada 17% bagian dunia tanpa listrik), produksi masal, telepon, lampu pijar, telegram, mesin mobil, ketenagakerjaan. Dan untuk revolusi industri ketiga tahun 1980 - sekarang, ditandai dengan revolusi digital atau computer, perubahan dari analog ke digital teknologi, *semi-conductor*, *main frame*, PC, internet, otomasi, TIK meskipun saat ini masih sekitar 50% dunia kekurangan akses internet. Sedangkan revolusi industri ke empat berciri teknologi yang menyatu dengan masyarakat dan tubuh manusia, robotik, *quantum* komputasi, bioteknologi, 3D *printing*, otomasi kendaraan, internet, sistem virtual dan fisik bekerjasama secara global.¹

Revolusi industri selalu berdampingan dengan munculnya ekonomi baru, perpaduan antara digitalisasi, generasi milenial, serta revolusi industri memunculkan industri kreatif yang kunci ada pada kreativitas individu yang didukung oleh perkembangan teknologi digital. Industri kreatif sering disebut sebagai industri budaya atau ekonomi kreatif yang termasuk dalam ciri-ciri revolusi industri keempat tentang

¹ Moch Bruri Triyono, *Tantangan Revolusi Industri Ke 4 (I4.0) Bagi Pendidikan Vokasi*. Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK). ISSN Online : 2541-3058 (2017). Hlm. 3

teknologi yang menyatu dengan masyarakat, internet dan system virtual dan fisik yang bekerjasama secara global. Beberapa contoh yang bercirikan i4.0 adalah perusahaan Grab, Gojek, Gofood, Traveloka, Alibaba, Facebook, online shop, serta berbagai industri dan otomasi yang memanfaatkan digitalisasi dalam aktivitas kerjanya.²

Revolusi industri ke empat melalui digitalisasi diberbagai bidang akan menghubungkan jutaan manusia melalui web, secara tajam meningkatkan efesiensi bisnis dan organisasi, serta memperbarui lingkungan hidup melalui manajemen asset yang lebih baik (Klaus Schwab: 2017). Selain itu, revolusi industri yang sangat cepat perkembangannya, telah merubah disiplin keahlian yang mengkombinasikan *multiple* teknologi untuk kinerja otomasi sehingga menggeser bidang keahlian yang bersifat mono seperti teknik mesin, listrik, bangunan serta lainnya, selanjutnya akan memunculkan bidang keahlian yang dibutuhkan untuk mengatasi dan menerapkan teknologi baru sehingga kondisi ini dapat merubah seluruh sistem pembelajaran yang sudah biasa dilaksanakan. Keuntungan atau manfaat yang besar dari revolusi industri ke empat dari sisi konsumen adalah selalu ada produk baru dan paling baru artinya perubahan jenis dan kualitas produk terus dan cepat berkembang seiring dengan peningkatan layanan, efisiensi dan produktivitas. Selain itu tantangan besar dalam hal ketidaksetaraan keadilan antara pemilik dan pekerja, memunculkan keadaan apakah hidup saya akan terganggu?, apakah saya akan kehilangan pekerjaan?. Kondisi ini akan berlangsung seiring dengan mulainya revolusi i4.0, kemudahan untuk mulai menyesuaikan melalui diri sendiri dan lingkungan akan semakin menjauhkan kualifikasi seseorang dengan kebutuhan kerjanya yang pada akhirnya akan

³ Moch Bruri Triyono, *Tantangan Revolusi Industri Ke 4 (I4.0) Bagi Pendidikan Vokasi*. Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK). ISSN Online : 2541-3058 (2017). Hlm. 3

meningkatkan ketidakmampuan seseorang terhadap perubahan di dunia kerja. Padahal tren 2025 (*world economic forum 2017*) akan ditandai dengan 10% masyarakat akan menggunakan baju yang terkoneksi dengan internet, 10% kaca mata baca akan terhubung dengan internet, digitalisasi pajak, 90% penduduk menggunakan *smart phone*, 80% masyarakat akan menggunakan internet untuk interaksi hariannya.³

Penggerak revolusi industri i4.0 secara fisik dapat dilihat melalui penggunaan mobil yang mampu bergerak sendiri artinya bukan sekedar otomasi gerak kendaraan, akan tetapi termasuk manajemen kinerja kendaraan itu sendiri. Selain itu *printing 3D* akan nyata digunakan untuk memproduksi barang, sehingga produk barang tersebut tidak selalu harus mahal akan tetapi lebih bersifat seperti yang diinginkan oleh pelanggan atau konsumennya. Perkembangan robot yang terus berkolaborasi antara manusia dengan mesin serta penggunaan material cerdas yang ringan, bersih dan memperbaiki/membentuk sendiri termasuk penggerak industri 4.0. Di sisi lain, peran *digital* dalam hal internet untuk berhubungan antar manusia, sensor, *remote* monitor serta uang digital dan peran biologi dalam hal genetika, biologi sintetik, dan rekayasa juga sebagai penggerak i4.0. Dampak i4.0 pada ketenagakerjaan merupakan data yang sangat bermanfaat untuk pengembangan dan penyesuaian pendidikan dan pelatihan di pendidikan vokasi. Dampak tersebut antara lain sifat pekerjaan, kemampuan beradaptasi, kecepatan untuk berubah, dan pekerja pengganti. Sementara itu dampak yang lain adalah tidak menciptakan pekerjaan baru, ada pemohon sebagai pekerja baru untuk kerja yang sudah ada, pertumbuhan pekerja dengan gaji tinggi, pekerja kognitif dan kreatif, mengurangi pekerjaan yang berpenghasilan rendah, bersifat rutin atau

³ Moch Bruri Triyono, *Tantangan Revolusi Industri Ke 4 (I4.0) Bagi Pendidikan Vokasi*. Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK). ISSN Online : 2541-3058 (2017). Hlm. 3

pengulangan kerja, keterampilan rendah/bayaran rendah vs keterampilan tinggi/bayaran tinggi.⁴

Dampak terhadap keterampilan adalah bagaimana menyesuaikan keterampilan yang sudah mereka punyai dengan kebutuhan di dunia kerja. Kebutuhan kritis untuk mengantisipasi tren dan kebutuhan tenaga kerja masa depan, variasi tren tersebut diciptakan oleh industri dan kondisi geografis. Selain itu persentase kebutuhan keterampilan di tahun 2023 antara lain diprediksi: (a) Kemampuan kognitif 52%. (b) Keterampilan sistem 42%. (c) Mengatasi masalah kompleks 40%. (d) Keterampilan konten 40%. (e) Keterampilan proses 39%, Keterampilan sosial 37%. (f) Keterampilan manajemen sumber daya 36%. (g) Keterampilan teknik 33%. (h) Kemampuan yang bersifat fisik 31%. Persentase tersebut merupakan data yang dapat digunakan untuk menyesuaikan kurikulum serta strategi pembelajarannya di semua program studi pendidikan vokasi.

Era revolusi industri 4.0 adalah satu tahapan masa yang hadir dengan membawa gelombang yang disebut disrupsi yaitu suatu kondisi dimana perubahan yang terjadi di dunia industri berlangsung sangat cepat, mendasar, dan bahkan terkesan mengaduk-aduk pola lama untuk menghasilkan tatanan baru (Rizal dalam Suwardana, 2017). Inovasi demi inovasi dalam segala sektor industri tersebut mau tidak mau juga telah masuk ke ranah pendidikan, sehingga kemudian muncul pilihan bagi pendidikan yaitu untuk berubah atau musnah. Digitalisasi dalam dunia pendidikan dapat kita lihat melalui adanya konsep digital *learning*, *online courses*, *e-book*, dan sistem informasi

⁴ Moch Bruri Triyono, *Tantangan Revolusi Industri Ke 4 (I4.0) Bagi Pendidikan Vokasi*. Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK). ISSN Online : 2541-3058 (2017). Hlm. 3-4

akademik terpadu. Pada pendidikan tinggi, *digital learning* merupakan wujud disrupsi pendidikan yang memiliki kemampuan untuk mengubah secara mendasar bagaimana proses pembelajaran (Allen dan Seaman, 2013 dalam Chitkushev, 2014). Selain itu, layanan akademik di pendidikan juga mulai mengalami modernisasi dari sistem manual dimana staf administrasi melayani mahasiswa, sekarang digantikan aplikasi seperti *sms gateway*, *digital library*, *e-questioner*, *android-based mobile service*, dan berbagai layanan yang dapat dilakukan secara online tanpa mengharuskan tatap muka secara fisik.⁵

Kemajuan teknologi informasi tersebut menawarkan kemudahan yang tentunya dicari oleh mahasiswa masa kini. Pelayanan akademik yang dahulu menggunakan moto senyum-salam-sapa, kini telah mulai diganti menjadi praktis-cepat-akurat. Perlu dipahami bersama bahwa pengukuran kepuasan pelanggan, dalam hal ini mahasiswa, menjadi salah satu aspek keberhasilan pengelolaan sebuah organisasi, dalam hal ini perguruan tinggi (Fathoni, 2009 dalam Sugandi, 2014). Sementara itu, salah satu kepuasan mahasiswa adalah jika mendapatkan layanan akademik yang sesuai dengan harapan mereka. Kualitas layanan itu dapat disebut memuaskan tentunya bukan dari pendapat perguruan tinggi selaku penyedia layanan melainkan dari sisi mahasiswa selaku penerima layanan (Sugandi, 2014). Berdasarkan pengalaman empiris, jika mahasiswa mendapatkan kepuasan dalam layanan akademik, maka mereka menjadi ujung tombak promosi perguruan tinggi untuk memenangkan persaingan antar perguruan tinggi yang semakin ketat. Pada intinya, perguruan tinggi harus terus memperbaiki kualitas layanan akademiknya sehingga dapat meningkatkan kepuasan

⁵ Cahya Fajar Budi Hartantoa, , Rusdartib , Abdurrahman, *Tantangan Pendidikan Vokasi di Era Revolusi Industri 4.0 dalam Menyiapkan Sumber Daya Manusia yang Unggul*. ISSN: 2686-6404 (2019). Hlm. 166

mahasiswa, yang pada akhirnya menjadi salah satu pilar pendukung perguruan tinggi dalam menghadapi persaingan.⁶

Pertanyaan yang muncul kemudian adalah bagaimana memanfaatkan teknologi informasi agar terwujud kepuasan mahasiswa karena merasakan adanya peningkatan kualitas layanan akademik di perguruan tinggi. Teknologi informasi harus diarahkan pemanfaatannya pada upaya mempercepat proses yang harus dijalani oleh pelanggan untuk mencapai tujuannya, membuat pelanggan dapat menerima lebih banyak daripada pengorbanannya atau minimal merasakan mendapat manfaat lebih banyak, serta terpenuhinya setiap keinginan pelanggan. Jika kita bawa pemahaman ini ke ranah dunia pendidikan, hal ini mengandung makna bahwa pemanfaatan teknologi informasi harus mampu memangkas birokrasi akademik yang ada selama ini dan dirasakan oleh mahasiswa seperti menghambat upayanya meraih tujuan. Maka wajar saja apabila mahasiswa menuntut layanan yang sepadan dengan pengorbanannya, misalkan setara dengan biaya pendidikan yang telah dibayarkannya. Untuk itulah teknologi informasi seharusnya hadir memberi solusi.⁷

2.2.Kampus Merdeka Pendidikan Tinggi Vokasi

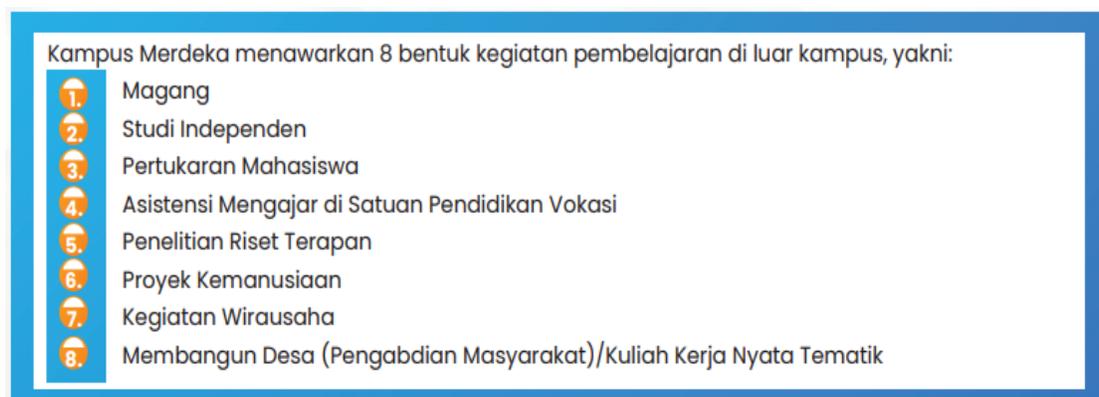
Kampus Merdeka merupakan bagian dari kebijakan Merdeka Belajar yang digagas oleh Nadiem Makarim, Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Kampus Merdeka memberikan hak kepada mahasiswa untuk mengambil pembelajaran di luar program studi atau di luar kampus, namun tetap memperoleh bobot setara dengan 20 (dua puluh) Satuan Kredit Semester

⁶ Cahya Fajar Budi Hartantoa, , Rusdartib , Abdurrahman, *Tantangan Pendidikan Vokasi di Era Revolusi Industri 4.0 dalam Menyiapkan Sumber Daya Manusia yang Unggul*. ISSN: 2686-6404 (2019). Hlm. 166-167.

⁷ *Ibid*. Hlm. 167.

(SKS) pembelajaran sesuai dengan durasi yang diikuti selama 1 semester (minimal 16 minggu). Dengan hak tersebut, mahasiswa akan memiliki kesempatan untuk mengasah kemampuan sesuai minat, bakat dan kompetensinya untuk mencapai capaian pembelajaran lulusan dengan terjun langsung ke IDUKA atau masyarakat sebagai persiapan karier di masa depan.⁸

Gambar 2.1 Bentuk Kegiatan Pembelajaran di Luar Kampus berdasarkan Kampus Merdeka



Sumber: Program Kampus Merdeka Vokasi 2021. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi

Sebagai upaya memberikan pilihan pembelajaran yang terbaik bagi mahasiswa, Kemendikbud RI meluncurkan program unggulan yang disebut sebagai Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka. Program unggulan ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat mengakses secara langsung program-program yang dipersiapkan oleh Mitra Kampus Merdeka yaitu IDUKA terbaik.⁹

Program pendanaan kampus merdeka adalah program pendanaan merdeka belajar yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi,

⁸ Tim Program Kampus Merdeka Vokasi 2021, Panduan Program Kampus Merdeka Vokasi 2021. (2021). Hlm. 4

⁹ Ibid.

Kemendikbud, yang didanai oleh Kementerian Keuangan melalui Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) dan diperuntukkan bagi mahasiswa Diploma dua/Diploma tiga/Sarjana Terapan yang diselenggarakan oleh PTPPV di bawah binaan dan koordinasi Kemendikbud.¹⁰

Merdeka Belajar juga menciptakan ekosistem pendidikan vokasi lebih baik dan bisa cepat menyesuaikan kebutuhan dan perkembangan teknologi serta kebutuhan industri, dunia usaha dan dunia kerja (IDUKA) dengan pendekatan pengayaan kompetensi secara spesifik (*micro credential*) menuntut pembelajaran sepanjang hayat atau terus menerus.

Adapun Program Kampus merdeka Pendidikan Vokasi melalui pendekatan pengayaan kompetensi secara *spesifik (micro credential)* dapat diandalkan sesuai permintaan IDUKA. Program tersebut antara lain: a.) Magang Bersertifikat kampus merdeka (*Microcredentials Bermagang*), b.) Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka (*Microcredentials Non-Magang*).¹¹

¹⁰ Tim Program Kampus Merdeka Vokasi 2021, Panduan Program Kampus Merdeka Vokasi 202. (2021). Hlm. 4

¹¹ *Ibid.* Hlm. 4-5.

