

Strategi Pengembangan Program D-IV Prodi MSDM Aparatur STIA LAN Jakarta Menghadapi Revolusi Industri 4.0

¹ Budi Fernando Tumanggor, ² Eddy Kusponco, ³ Saut G. Sijabat

^{1,2,3} STIA LAN Jakarta

e-mail: ¹tumanggor23@gmail.com, ²edy_kusponco@yahoo.com,

³saut.sidjabat@gmail.com

Abstrak

Situasi pergeseran tenaga kerja manusia ke arah digitalisasi merupakan bentuk tantangan yang juga perlu direspon oleh dunia pendidikan tinggi dengan peningkatan kompetensi lulusan terutama dalam hal penguasaan teknologi komputer, keterampilan berkomunikasi, kemampuan bekerjasama secara kolaboratif, dan kemampuan untuk terus belajar dan adaptif terhadap perubahan lingkungan. STIA LAN Jakarta khususnya Prodi MSDMA sebagai salah satu perguruan tinggi kedinasan dan dibina oleh Kemenristekdikti, dituntut juga untuk mampu beradaptasi dengan tuntutan perkembangan era revolusi industri 4.0. Pola pendidikan yang mengarah pada standardisasi jumlah mata pelajaran yang diambil serta menerapkan pendekatan teacher-centered untuk menginstruksikan pelajar dalam proses pembelajaran tidak lagi relevan di era revolusi industri 4.0. Penelitian dengan metode deskriptif kualitatif dan hasil studi banding dengan Sekolah Vokasi UGM dan Politeknik Ketenagakerjaan menemukan bahwa setiap perguruan tinggi harus menjadi motor inovasi disruptif yang mampu mengubah pola pikir, cara kerja organisasi, produktivitas, disiplin, inovasi, progresif, terbuka terhadap perubahan, agresif dalam melakukan terobosan. Salah satu caranya ialah dengan menciptakan kurikulum dan metode pembelajaran yang fleksibel dan kontekstual.

Kata Kunci: Revolusi Industri 4.0., Prodi MSDMA, STIA LAN Jakarta.

Development Strategy of MSDMA Study Program Bachelor Applied Science in Facing Industrial Revolution 4.0.

Abstract

Shifting situation of the human workforce towards digitalization is a form of challenge that needs to be responded by the higher education institution by increasing the competence of graduates especially in terms of mastery of computer technology, communication skills, the ability to collaboratively work, and the continuous improvement ability, adaptive ability to environmental changes. STIA LAN Jakarta, especially MSDMA Study Program as one of the official tertiary institutions and supervised by Kemenristekdikti, is also required to be able to adapt to the demand of the industrial revolution era 4.0. Education patterns that lead to standardizing the number of subjects taken and applying a teacher-centered approach to instructing students in the learning process are no longer relevant in the era of the industrial revolution 4.0. This qualitative descriptive research method and using UGM Vocational School and Ketenagakerjaan Polytechnic as the comparative studies finds that every tertiary institution must become a disruptive innovation mover which is able to change the mindset, ways of working organizations, productivity, discipline, innovation, progressive, open to change, aggressive in making breakthroughs. It is asked to create a curriculum and learning methods that are flexible and contextual.

Keywords: Industrial Revolution 4.0., MSDMA Study Program, STIA LAN Jakarta.

A. PENDAHULUAN

Saat ini konsep tentang revolusi industri 4.0 sudah dan terus mewarnai kehidupan dan memberikan efek disruptif di segala aspek kehidupan manusia di seluruh dunia. Schwab (2017) menjelaskan bahwa Revolusi Industri 4.0 telah mengubah hidup dan kerja manusia secara fundamental dan memberikan dampak disrupsi terhadap kehidupan masyarakat secara global.

Terjadinya pergeseran paradigma pengadaan tenaga kerja manusia ke arah digitalisasi merupakan bentuk tantangan yang juga perlu direspon oleh dunia pendidikan tinggi dengan peningkatan kompetensi lulusan/alumni terutama dalam hal penguasaan teknologi komputer, keterampilan berkomunikasi, kemampuan bekerjasama secara kolaboratif, dan kemampuan untuk terus belajar dan adaptif terhadap perubahan lingkungan.

Menurut Pannen (2018) diperlukan pola atau metode pendidikan yang dapat membentuk generasi visioner, kreatif, inovatif, serta kompetitif dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. Perguruan Tinggi sebagai lembaga atau institusi formal diharapkan pada era revolusi industri mampu menghasilkan lulusan yang nantinya menjadi tenaga kerja kompeten, memiliki kemampuan dalam hal penggunaan teknologi dan kemampuan beradaptasi dan pola pikir dinamis. Pola pendidikan yang mengarah pada standardisasi jumlah mata pelajaran yang diambil serta menerapkan pendekatan *teacher-centered* untuk menginstruksikan pelajar dalam proses pembelajaran tidak lagi relevan di era revolusi industri 4.0.

Yusrin (2018) menambahkan bahwa perguruan tinggi dituntut mampu menyediakan segala infrastruktur pembelajaran yang mampu menghasilkan lulusan yang terampil dalam aspek literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia. Sehingga akan berdampak pada peningkatan produktivitas. Tantangannya adalah bagaimana strategi dan upaya yang terbaik dalam melakukan rekonstruksi kurikulum pendidikan tinggi yang responsif terhadap revolusi, seperti desain ulang kurikulum dengan pendekatan human digital dan keahlian berbasis digital.

Revolusi Industri 4.0.

Lee, *et.al.* (2013) juga menjelaskan bahwa revolusi industri 4.0 ditandai dengan peningkatan digitalisasi manufaktur yang didorong oleh empat faktor: 1) peningkatan volume data, kekuatan komputasi, dan konektivitas; 2) munculnya analisis, kemampuan, dan kecerdasan bisnis; 3) terjadinya bentuk interaksi baru antara manusia dengan mesin; dan 4) perbaikan instruksi transfer digital ke dunia fisik, seperti robotika dan *3D printing*.

Hermann, *et. al.* (2016) menambahkan, bahwa terdapat empat (4) desain prinsip revolusi industri 4.0. yaitu:

1. Interkoneksi: yaitu kemampuan mesin, perangkat, sensor, dan orang untuk terhubung dan berkomunikasi satu sama lain melalui *Internet of Things (IoT)* atau *Internet of People (IoP)*. Prinsip ini membutuhkan kolaborasi, keamanan, dan standar;
2. Transparansi informasi: kemampuan sistem informasi untuk menciptakan salinan virtual dunia fisik dengan memperkaya model digital dengan data sensor termasuk analisis data dan penyediaan informasi;
3. Bantuan teknis yang meliputi; a) kemampuan sistem bantuan untuk mendukung manusia dengan menggabungkan dan mengevaluasi informasi secara sadar untuk membuat keputusan yang tepat dan memecahkan masalah mendesak dalam waktu singkat; (b) kemampuan sistem untuk mendukung manusia dengan melakukan berbagai tugas yang tidak menyenangkan, terlalu melelahkan, atau tidak aman; (c) meliputi bantuan visual dan fisik;
4. Keputusan terdesentralisasi: yaitu kemampuan sistem fisik maya untuk membuat keputusan sendiri dan menjalankan tugas seefektif mungkin.

KONFERENSI NASIONAL ILMU ADMINISTRASI

Menurut, Yusnaini dan Slamet (2019) sekurang-kurangnya ada tiga hal yang membedakan revolusi industri 4.0. dengan revolusi industri sebelumnya, yaitu:

1. Inovasi dapat dikembangkan dan menyebar jauh lebih cepat dibandingkan sebelumnya;
2. Penurunan biaya produksi yang marginal dan munculnya *platform* yang dapat menyatukan dan mengonsentrasikan beberapa bidang keilmuan yang terbukti meningkatkan output pekerjaan;
3. Revolusi secara global ini akan berpengaruh besar dan terbentuk di hampir semua negara di dunia, di mana cakupan transformasi terjadi di setiap bidang industri dan dapat berdampak secara menyeluruh di banyak tempat.

Strategi Perguruan Tinggi Dalam Menghadapi Tantangan Revolusi Industri 4.0.

Revolusi industri 4.0 telah mendorong inovasi-inovasi teknologi yang memberikan dampak disrupti atau perubahan fundamental terhadap kehidupan masyarakat. Perubahan-perubahan tak terduga menjadi fenomena yang akan sering muncul pada era revolusi industri 4.0.

Menurut Winarso (2018), apabila dampak disrupti dari revolusi industri 4.0 ini dikaitkan pada perguruan tinggi, maka beberapa hal yang dapat diangkat sebagai bentuknya, yaitu:

1. *Competency-based Education*: mahasiswa mempunyai kemampuan beda-beda. Bantuan teknologi digunakan untuk memudahkan mahasiswa memilih mata kuliah yang sesuai dengan kemampuannya;
2. *The Internet of Things*: peningkatan konektivitas semua peralatan yang ada akan membuat komunikasi antara mahasiswa dengan dosen, tutor, dan perguruan tinggi;
3. *Virtual/Augmented Reality*: *virtual reality* dapat membuat seolah-olah mahasiswa benar-benar melaksanakan praktikum (terutama untuk praktikum yang membahayakan atau kompleks);
4. *Artificial Intelligence (AI)*: *online learning platform* dengan bantuan *artificial intelligence* dapat beradaptasi dengan kebutuhan mahasiswa yang membutuhkan kuliah jarak jauh.

Dunia pendidikan tinggi saat ini dituntut untuk dapat menghasilkan generasi yang mampu bertahan dalam kompetisi di era Revolusi Industri 4.0. Sejalan dengan itu, Kemenristekdikti (2018) menekankan beberapa hal yang perlu disiapkan dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0, yaitu:

1. Persiapan sistem pembelajaran yang lebih inovatif untuk menghasilkan lulusan yang kompetitif dan terampil terutama dalam aspek *data literacy, technological literacy and human literacy*;
2. Rekonstruksi kebijakan kelembagaan pendidikan tinggi yang adaptif dan responsif terhadap Revolusi Industri 4.0;
3. Penyiapan SDM yang responsif, adaptif dan handal untuk menghadapi Revolusi Industri 4.0;
4. Peremajaan sarana, prasarana dan pembangunan infrastruktur pendidikan, riset, serta inovasi guna menopang kualitas pendidikan, riset, dan inovasi.

Hal tersebut di atas sejalan dengan penelitian Syamsuar dan Reflianto (2018) yang menemukan bahwa penyelenggaraan pendidikan tinggi di Indonesia masih belum mampu mencetak generasi yang inovatif dan produktif, karena beberapa permasalahan berikut ini:

1. Kurangnya sistem pembelajaran yang inovatif di perguruan tinggi seperti penyesuaian kurikulum pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam hal data *Information Technology (IT), Operational Technology (OT), Internet of Things (IoT)*, dan *Big Data Analytic*, mengintegrasikan objek fisik, digital dan manusia untuk menghasilkan lulusan perguruan tinggi yang kompetitif dan terampil terutama dalam aspek *data literacy, technological literacy and human literacy*;
2. Belum adanya rekonstruksi kebijakan kelembagaan pendidikan tinggi yang adaptif dan responsif terhadap revolusi industri 4.0. dalam mengembangkan transdisiplin ilmu dan program studi yang dibutuhkan. Selain itu, mulai diupayakannya program *Cyber University*, seperti sistem perkuliahan *distance learning*, sehingga mengurangi intensitas pertemuan dosen dan mahasiswa;
3. Masih kurangnya terobosan dalam riset dan pengembangan yang mendukung

KONFERENSI NASIONAL ILMU ADMINISTRASI

Revolusi Industri 4.0 dan ekosistem riset dan pengembangan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas riset dan pengembangan di Perguruan Tinggi, Lembaga Litbang, LPNK, Industri, dan Masyarakat.

4. Masih kurangnya Terobosan inovasi dan perkuatan sistem inovasi untuk meningkatkan produktivitas industri dan meningkatkan perusahaan pemula berbasis teknologi.

Yusnaini dan Slamet (2019) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa tantangan pendidikan tinggi di era Revolusi Industri 4.0 terletak pada perubahan cara belajar, pola berpikir, serta cara bertindak para peserta didik. Lebih lanjut, mereka menegaskan bahwa tenaga pendidik di era Revolusi Industri 4.0 harus mampu meningkatkan pemahaman dalam mengekspresikan diri di bidang literasi media, memahami informasi yang akan dibagikan kepada peserta didik serta mampu menemukan analisis untuk menyelesaikan permasalahan akademis literasi digital.

STIA LAN Jakarta dan khususnya Program Studi Manajemen Sumber Daya Manusia Aparatur sebagai perguruan tinggi kedinasan yang juga di bawah pembinaan Kemenristekdikti, perlu menemukan dan menyusun strategi yang adaptif dan khas dalam menghadapi tuntutan revolusi industri 4.0. tersebut.

B. PEMBAHASAN

Dalam upaya menyusun strategi pengembangan yang sesuai, Prodi MSDMA STIA LAN Jakarta menilai bahwa perlu belajar dari *best practice* yang sudah dilaksanakan oleh Sekolah Vokasi UGM dengan strategi *teaching industry* dan "hilirisasi riset"-nya serta Politeknik Ketenagakerjaan yang menyusun strategi sertifikasi kompetensi bagi dosen dan mahasiswa dengan "menerjemahkan" KKNi ke dalam struktur kurikulum terapan-nya.

Teaching Industry merupakan konsep pengembangan dan peningkatan pendidikan vokasi di UGM untuk mewujudkan sinergi dunia pendidikan dengan Dunia Usaha & Dunia Industri (DUDI). Program ini merupakan implementasi dari prinsip *link and match* dalam proses pendidikan dan pengajaran dengan dunia industri. Program ini mendorong dosen untuk tidak hanya melakukan publikasi riset saja melainkan dapat menghasilkan suatu produk atau *prototype* yang

pada gilirannya nanti dapat didorong dilakukannya *mass production* untuk produk atau *prototype* tersebut. *Outcome* yang diharapkan dalam pembelajaran Sekolah Vokasi UGM yakni, tercipta *prototype product* yang berpotensi untuk paten, produk beregistrasi, publikasi riset terapan, dan hilirisasi produk inovasi ke pasar global baik dalam bentuk komersial maupun pengabdian masyarakat.

Sarana pembelajaran di Sekolah Vokasi UGM sudah menggunakan teknologi digital guna mempermudah mahasiswa dan dosen (misalnya: *e-learning*, *e-campus* dan lain sebagainya). Dalam kegiatan praktek pun untuk masing-masing Prodi yang ada di Sekolah Vokasi UGM selalu menggunakan teknologi digital bahkan terintegrasi dengan industri.

Kurikulum yang dibuat oleh Politeknik Ketenagakerjaan sefleksibel mungkin dan disesuaikan dengan kebutuhan industri dengan memperhatikan tuntutan KKNi. Kurikulum yang dibuat juga semaksimal mungkin merupakan perwujudan dari komponen atau materi yang akan diujikan dalam SKKNi. Untuk membantu para mahasiswa lebih mudah dan fleksibel dalam belajar, Politeknik bekerja sama dengan Polaris Edu Partner dari Korea Selatan. Semua ini dilakukan untuk mendukung pelaksanaan sertifikasi kompetensi dosen dan mahasiswa agar lulusan Politeknik Ketenagakerjaan "siap dipakai" setelah lulus.

Kerjasama yang dilakukan oleh Politeknik dengan Polaris Edu Partner menjadi salah satu bentuk perhatian dari manajemen untuk tidak hanya mendorong para dosen dan mahasiswa terbiasa dengan penggunaan teknologi digital melainkan melalui teknologi digital tersebut para dosen juga didorong untuk dapat menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam pengajaran mereka nantinya. Kegiatan membangun jejaring kawasan dan metode pengajaran dengan sistem blok yang akan dilakukan pada semester berikutnya juga menjadi suatu bentuk inovasi dan tindakan kreatif Politeknik dalam mendorong kegiatan proses belajar - mengajar lebih baik dan lebih fleksibel.

Dalam menghadapi revolusi industri 4.0. tersebut, Prodi MSDMA STIA LAN Jakarta perlu memperhatikan beberapa hal berikut ini:

1. Kurikulum harus dapat diterjemahkan dari KKNi untuk masing-masing level dan

KONFERENSI NASIONAL ILMU ADMINISTRASI

disesuaikan dengan persiapan dalam melakukan sertifikasi kompetensi bagi mahasiswa dan dosen;

2. Perlu keterbukaan dalam mengidentifikasi hambatan dan masalah serta mencari solusi yang terbaik terutama apabila masalah atau hambatan tersebut berkaitan dengan aturan;
3. Segera membuat Lembaga Sertifikasi Profesi yang tersertifikasi dengan BNSP untuk melaksanakan sertifikasi dosen dan mahasiswa;
4. Perlu dukungan penuh dari manajemen atas yang tertuang bukan hanya dalam bentuk motivasi namun juga anggaran.

Dalam menjalankan strategi implementasi Revolusi Industri 4.0 belajar dari kesuksesan program yang ada di Sekolah Vokasi UGM, ada dua hal penting yang diperhatikan yaitu:

1. Penetapan *roadmap* yang jelas dan terencana;
2. Perlu peran *strong leadership* dalam hal penerapan *roadmap* dan program dengan membangun “kesamaan mimpi” dan “gerak bersama”

Sekolah Vokasi UGM telah mengimplementasikan Revolusi Industri 4.0 dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi yang diwujudkan dalam program *teaching industry* atau “hilirisasi riset”. Hal ini juga mendorong terjadinya kolaborasi dalam riset dan pemberdayaan masyarakat antara dosen dan mahasiswa, dosen antar Prodi dan dosen dengan industri.

Untuk mendukung implementasi program Sekolah Vokasi UGM terutama dengan perwujudan atau implementasi revolusi industri 4.0 perlu menekankan pengembangan kompetensi dosen dengan ketentuan di Sekolah Vokasi UGM sebagai berikut:

1. Dosen harus bergelar doktor (S3) dengan berbasis produk dan terapan;
2. Dosen diikuti dan diberikan sertifikasi kompetensi;
3. Dosen didorong untuk melakukan kolaborasi dalam publikasi dengan lintas Prodi;
4. Dosen didorong untuk mempunyai atau menciptakan paten setiap tahun.

C. PENUTUP DAN REKOMENDASI

Prodi MSDMA STIA LAN Jakarta dari *best practice* di Sekolah Vokasi UGM dan Politeknik Ketenagakerjaan dapat menyusun strategi yang lebih konkret dan prioritas dalam menghadapi tuntutan revolusi industri 4.0. Strategi yang sudah diungkapkan dalam Renstra Prodi MSDMA periode 2017-2021 perlu dilakukan revisi dengan terlebih dahulu melakukan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity dan Threat*) yang lebih kontekstual dengan situasi saat ini. Hal tersebut perlu dilakukan karena strategi yang dituangkan dalam Renstra Prodi MSDMA STIA LAN Jakarta tersebut masih belum konkret dan implementatif.

Beberapa poin yang kiranya perlu menjadi prioritas dalam strategi pengembangan yang akan disusun dan ditetapkan oleh Prodi MSDMA STIA LAN Jakarta adalah beberapa hal berikut ini:

1. Dari segi kompetensi SDM
 - a. Perlu melakukan sertifikasi Kompetensi dosen dan mahasiswa berdasarkan pada KKNI;
 - b. Implementasi pengetahuan baru terkait kemampuan teknologi dalam kurikulum ataupun kegiatan pelatihan dosen dan kegiatan ekstra kurikuler mahasiswa
2. Dari segi metode Pengajaran, Bahan Ajar dan Kebijakan Implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi
 - a. Review kurikulum yang memasukkan materi terkait *human-digital skills*;
 - b. Modul pembelajaran terapan;
 - c. Mendorong kolaborasi penelitian mahasiswa dan dosen dan kebutuhan instansi pengirim atau perbaikan regulasi (dalam bentuk telaah akademik sebagai *output*);
 - d. Anggaran yang terfokus pada pengembangan Tri Dharma Perguruan Tinggi
3. Membangun kolaborasi dan kerjasama dengan industri dan K/L atau Pemprov/Pemda.

Penelitian ini mendorong Prodi MSDMA STIA LAN Jakarta untuk dapat segera melakukan revisi Renstra Prodi MSDMA yang lebih kontekstual dengan keadaan Prodi MSDMA saat ini dan segera menentukan rencana tindak lanjut jangka pendek dalam hal terkait review kurikulum berdasarkan KKNI dengan

KONFERENSI NASIONAL ILMU ADMINISTRASI

mempertimbangkan dimasukkannya materi uji sertifikasi kompetensi di dalam materi mata kuliah.

Ilmiah Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Padang.

REFERENSI

- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. 2016. *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios*. Presented at the 49th Hawaiiian International Conference on Systems Science.
- Lee, J., Lapira, E., Bagheri, B., Kao, H. 2013. *Recent Advances and Trends in Predictive Manufacturing Systems in Big Data Environment*.
- Pannen, Paulina. 2018. *Mempersiapkan SDM Indonesia di Era Industri 4.0*. Kemenristekdikti.
- Schwab, K. 2017. *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business Press.
- Syamsuar & Reflianto. 2018. *Pendidikan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0*. Jurnal
- Winarso, Widyono. 2018. *Perguruan Tinggi di Era Digital (Revolusi Industri 4.0)*. Disampaikan sebagai Pengantar dalam *Workshop Penyusunan Pedoman Akademik*, Surabaya, 19-20 Februari 2018.
- Yusnaini & Slamet. 2019. *Era Revolusi Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Dalam Upaya Meningkatkan Literasi Pendidikan*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang.
- Yusrin, T. 2018. *Tantangan di Era Revolusi Industri 4.0 dan Implementasi Kebijakan Pembelajaran Berbasis Penelitian di Perguruan Tinggi*.

<https://www.academia.edu/37558946/Tantangan-di-Era-Revolusi-Industri-4-0-dan-Implementasi-Kebijakan-Pembelajaran-Berbasis-Penelitian-di-Perguruan-Tinggi>