

JAMB

(Jurnal Aplikasi Manajemen & Bisnis)

Available online <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/JAMB>

DAMPAK REVOLUSI INDUSTRI 4.0 PADA DUNIA PENDIDIKAN DI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Titi Andriyani¹⁾, Yusnizal Firdaus²⁾, Ummasyroh³⁾

1) Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Sriwijaya, Indonesia

Email: titiyulian001@gmail.com

2) Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Sriwijaya, Indonesia

Email: yusnizalfirdaus@gmail.com

3) Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Sriwijaya, Indonesia

Email: imashusaini@gmail.com

Received : Januari 2021

Revised : Februari 2021

Accepted : Maret 2021

Abstrak

Penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui a) Bagaimana peranan dan kompetensi Dosen di Politeknik Negeri Sriwijaya di era revolusi industri 4.0?, b) Bagaimana meningkatkan kualitas sistem pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya dalam menyongsong era revolusi industry 4.0?. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah menggunakan persentase dari jawaban responden. Untuk melihat persentasi dari jawaban responden terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada pada kuesioner maka digunakan rumus Indeks Skor (Is). Analisis data digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara mengumpulkan data-data yang kemudian diolah dengan menggunakan analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Hasil penelitian: 1) Variabel Kompetensi Dosen di Era Revolusi Pendidikan 4.0 pada indikator *Information and communication technology literacy* menempati rata-rata IS tertinggi dengan skor = 85,91%, sedangkan indicator *Creativity and innovative skill* menempati skor terendah dengan rata-rata IS = 82,19%. 2) Variabel Sistem Pendidikan: pada indikator Literasi manusia menempati rata-rata IS tertinggi dengan skor = 87,65%, sedangkan indicator Literasi digital menempati skor terendah dengan rata-rata IS = 84,58%.

Kata Kunci: Revolusi industry 4.0, Kompetensi dosen, Sistem pendidikan

Abstract

This research raises the problem: a) What is the role and competence of lecturers at the Sriwijaya State Polytechnic in the era of the industrial revolution 4.0 ?, b) How to improve the quality of the education system at Sriwijaya State Polytechnic in facing the era of industrial revolution 4.0 ?. The model used for this research is to use a percentage of the respondents' answers. To see the percentage of respondents' answers to the questions on the questionnaire, the Score Index formula (Is) is used. Data analysis used in this research is by collecting data which is then processed using quantitative analysis and qualitative analysis. Research results: 1) Lecturer Competence Variable in the Educational Revolution Era 4. 0 on the Information and communication technology literacy indicator occupies the highest average IS with a score of = 85.91%, while the Creativity and innovative skills indicator has the lowest score with an average IS = 82.19%. 2) Educational System Variables: the human literacy indicator occupies the highest average IS with a score = 87.65%, while the digital literacy indicator occupies the lowest score with an average IS = 84.58%.

Keywords: Industrial revolution 4.0, Lecturer competence, Education

PENDAHULUAN

Undang-Undang No.10 tahun 2009 tentang Kepariwisata menyatakan Industri 4.0 merupakan industri yang menggabungkan teknologi otomatisasi dengan teknologi *cyber*, *Internet of Things/IoT*, komputasi kognitif dan lain-lain. 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* dan lain-lain.

Era revolusi industry 4.0 juga berdampak pada dunia pendidikan tinggi termasuk di Kampus Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang. Dengan pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran, penyelesaian berbagai tugas dan peningkatan kompetensi mahasiswa dan dosen serta para karyawan dan pemangku jabatan, mereka dituntut untuk beradaptasi dengan perubahan era/zaman. Memang peran dosen tidak bisa tergantikan oleh mesin secanggih apa pun karena dosen diperlukan untuk membentuk karakter

mahasiswa dengan budi pekerti, toleransi, nilai kebaikan dan lain-lain. Dunia pendidikan tinggi terutama di Politeknik Negeri Sriwijaya saat ini juga dituntut mampu membekali para mahasiswa dengan berbagai keterampilan yang meliputi: *Leadership*, *Digital Literacy*, *Communication*, *Emotional Intelligence*, *Entrepreneurship*, *Global Citizenship*, *Problem Solving*, *Team-working* dan lain-lain.

Untuk merespon era revolusi industry 4.0, sistem pendidikan membutuhkan gerakan literasi sekolah/kampus. Gerakan literasi sekolah/kampus adalah sebuah gerakan literasi di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang merupakan bagian dari Gerakan Literasi Nasional. Gerakan literasi baru (2018) terfokus pada tiga literasi utama yaitu: literasi digital, literasi teknologi dan literasi manusia (Aoun, 2018).

Seorang dosen merupakan bagian masukan (input) pada proses Tridharma Perguruan Tinggi yang melakukan tiga aktivitas penting di bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat untuk menghasilkan suatu luaran (output) yang terukur. Tentunya untuk menjalankan semuanya itu akan memerlukan kompetensi minimal yang

harus dimiliki oleh seorang dosen. Integrasi penelitian yang tepat untuk mengembangkan praktik pengajaran dan pembelajaran yang efektif merupakan persyaratan penting bagi para dosen profesional di lingkungan belajar selama revolusi industri 4.0 (Waring & Evans, 2015).

Model pembelajaran yang berpangku pada dosen tidak lagi relevan dengan era globalisasi, di mana informasi dapat dengan mudah diakses. Dengan ikut terlibat, mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir secara kritis serta membantu mereka untuk membuat keputusan berdasarkan informasi dalam konteks pembelajaran yang terus berkembang secara berkelanjutan (Waring & Evans, 2015). Dengan demikian, pendidikan perguruan tinggi Indonesia khususnya di Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang tidak terpaku pada *teacher-centered*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka kami tertarik untuk membuat penelitian yang berjudul "Dampak Revolusi Industri 4.0 Pada Dunia Pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana peranan dan kompetensi Dosen di Politeknik Negeri Sriwijaya di era revolusi industri 4.0?
2. Bagaimana meningkatkan kualitas sistem pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya dalam menyongsong era revolusi industry 4.0?

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi peranan dan kompetensi Dosen di Politeknik Negeri Sriwijaya memasuki era revolusi industri 4.0.
2. Mengidentifikasi cara meningkatkan kualitas sistem pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya dalam menyongsong era revolusi industry 4.0.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Revolusi Industri 4.0

Menurut Zimmerman (2018) , Era Revolusi Industri 4.0 dan selanjutnya akan melibatkan pekerjaan pada kemampuan sains, teknologi, tehnik dan matematika, internet of things, pembelajaran sepanjang hayat sebanyak 75%.

Menurut Karnawati (2017), Revolusi Industri 4.0 dalam 5 tahun mendatang akan menyebabkan dampak dimana 35% jenis pekerjaan terhapus. Sedangkan 10 tahun akan datang ada 75% yang terhapus.

Menurut Schwab (2017), yang merupakan Ekonom asal Jerman dan juga Ketua Eksekutif World Economic Forum (WEF) memperkenalkan konsep Revolusi Industri 4.0 bahwa revolusi industri 4.0 mengubah hidup dan kerja manusia secara fundamental.

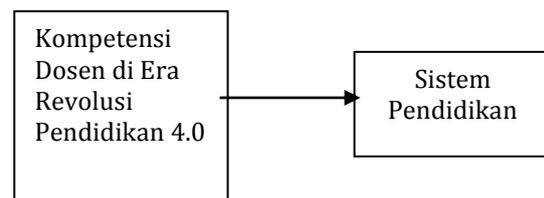
Pengertian Kompetensi Dosen

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, "Kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati dan dikuasai oleh guru atau dosen dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya". Dalam UU tersebut dijelaskan bahwa Dosen wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, dan memenuhi kualifikasi lain yang dipersyaratkan satuan pendidikan tinggi tempat bertugas, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Dalam UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen Bab IV pasal 10 seorang guru/dosen dikatakan kompeten apabila ia telah menguasai empat kompetensi dasar, yaitu: 1) Kompetensi pedagogik, 2) Kompetensi kepribadian, 3) Kompetensi professional, 4) Kompetensi social.

Menurut Gulo (2019), tantangan seorang pendidik tidak berhenti pada kemampuan menerapkan teknologi informasi pada proses belajar mengajar akan tetapi ada 6 kompetensi yang diharapkan dimiliki dosen di era revolusi industri 4.0 yaitu :

1. *Critical Thinking and Problem solving* (keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah)
2. *Communication and collaborative skill* (keterampilan komunikasi dan kolaborasi).
3. *Creativity and innovative skill* (keterampilan berpikir kreatif dan inovasi).
4. *Information and communication technology literacy* (Literasi teknologi informasi dan komunikasi).
5. *Contextual learning skill*.
6. *Information and media literacy* (literasi informasi dan media).

Kerangka Pikir Penelitian



METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Politeknik Negeri Sriwijaya dengan alamat Jalan Sriwijaya Negara, Bukit Besar, Palembang 30139.

Populasi

Populasi penelitian ini adalah para mahasiswa program diploma tiga Politeknik Negeri Sriwijaya yang terdaftar pada tahun 2019 yaitu berjumlah = 1.777 mahasiswa.

Sampel

Tidak semua populasi dari mahasiswa dijadikan sampel, agar penelitian ini dapat mewakili populasi maka digunakan rumus Slovin (Umar, 2001), adapun jumlah sample yang didapat sebesar = 95 orang mahasiswa.

Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

a. Sumber data penelitian diperoleh dari daftar primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil kuesioner para mahasiswa semester 1 rekayasa dan non rekayasa program diploma tiga Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang. Data sekunder yang digunakan adalah data sebagai penunjang dalam penelitian yang diperoleh dari bagian akademik Politeknik Negeri Sriwijaya,

buku-buku, jurnal, karya ilmiah dan lain-lain.

b. Teknik pengumpulan data menggunakan *filed research* seperti kuesioner dan wawancara serta menggunakan studi kepustakaan.

Model Analisis

Model yang digunakan untuk penelitian ini adalah menggunakan persentase dari jawaban responden. Untuk melihat persentasi dari jawaban responden terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada pada kuesioner maka digunakan rumus Indeks Skor (IS). Menurut Ridwan (2006:18), rumus perhitungan Indeks Skor.

Teknis Analisis

Analisis data digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara mengumpulkan data-data yang kemudian diolah dengan menggunakan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peranan dan kompetensi Dosen di Politeknik Negeri Sriwijaya di era revolusi industri 4.0.

A. Variabel Kompetensi Dosen di Era Revolusi Pendidikan 4.0:

1. Indikator *Critical Thinking and Problem solving*; nilai IS tertinggi Jurusan Teknik Sipil = 90,4%. IS terendah Jurusan Teknik Kimia = 75,83% .
 2. *Communication and collaborative skill* (keterampilan komunikasi dan kolaborasi); nilai IS tertinggi Jurusan Adm. Bisnis = 94,5%. IS terendah Jurusan Teknik Kimia = 77,5%.
 3. *Creativity and innovative skill*: nilai IS tertinggi Jurusan Teknik Listrik = 91,1%. IS terendah Jurusan Teknik Kimia = 77,5% .
 4. *Information and communication technology literacy* (Literasi teknologi informasi dan komunikasi); nilai IS tertinggi Jurusan Adm. Bisnis = 91,1%. IS terendah Jurusan Teknik Kimia = 75% .
 5. *Contextual learning skill*; nilai IS tertinggi Jurusan Teknik Telekomunikasi = 91,45%. IS terendah Jurusan Teknik MI = 77% .
 6. *Information and media literacy* (literasi informasi dan media); nilai IS tertinggi Jurusan Teknik Elektronika = 96,25%. IS terendah Jurusan Bahasa Inggris = 70%.
- Untuk Jurusan Teknik Kimia Program Diploma III Polsri pada Variabel Kompetensi Dosen di Era Revolusi Pendidikan 4.0 menempati posisi terendah 4 indikator dari 6 indikator yang diteliti. Hal ini harus dicari penyebabnya mengapa sampai mahasiswa memberikan penilaian tersebut, kelemahan-kelemahan yang dinilai oleh penulis hendaknya dicari solusi terbaik sehingga Jurusan Teknik Kimia bisa mengikuti perkembangan system pendidikan di era revolusi 4.0.
- B. Variabel Sistem Pendidikan:
- a. Literasi Digital: nilai IS tertinggi Jurusan Adm. Bisnis = 96,7%. IS terendah Jurusan Akuntansi = 77,5% .
 - b. Literasi Teknologi; nilai IS tertinggi Jurusan Teknik Elektronika = 96,25%. IS terendah Jurusan Teknik Kimia = 77,5% .
 - c. Literasi Manusia; nilai IS tertinggi Jurusan Adm. Bisnis = 96,7%. IS terendah Jurusan Teknik Kimia = 80% .
- Pada Variabel Sistem Pendidikan, lagi-lagi Jurusan Teknik Kimia mendapatkan skor terendah 2 indikator dari 3 indikator yang diteliti. Para mahasiswa Jurusan Teknik Kimia menilai bahwa para dosennya memiliki literasi rendah terhadap teknologi dan manusia, hal ini harus cepat dicari solusinya agar

jurusan Teknik Kimia bisa mengejar ketertinggalan dalam system pendidikan yang semakin berkembang pesat.

Cara meningkatkan kualitas sistem pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya dalam menyongsong era revolusi industry 4.0.

Salah satu cara meningkatkan system pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya pada era revolusi industry 4.0 adalah sebagai berikut:

1. Mengikuti Paradigma baru Tri Darma Perguruan Tinggi yang harus diselaraskan dengan era industri 4.0 yang telah ditetapkan oleh Pemerintah yaitu:
 - a. Reorientasi Kurikulum: a) Literasi baru (big data, teknologi/coding, humanities) dikembangkan dan diajarkan, b) Kegiatan ekstra kurikuler untuk pengembangan kepemimpinan dan bekerja dalam tim agar terus dikembangkan, c) Entrepreneurship dan internship agar diwajibkan.
 - b. *Hybrid/Blended Learning, Online:* Menerapkan sistem pengajaran *Hybrid/Blended Learning & Online.*
 - c. Hibah dan Bimtek
2. Semua perguruan tinggi di Indonesia harus siap menghadapi di era Revolusi Industri 4.0, yaitu dengan cara:

- a. Persiapan sistem pembelajaran yang lebih 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 Analitic*, 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.*
- b. 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. *Cyber University* ini nantinya diharapkan menjadi solusi bagi anak bangsa di pelosok daerah untuk menjangkau pendidikan tinggi yang berkualitas.

- c. Persiapan sumber daya manusia khususnya dosen dan peneliti serta perekayasa yang responsive, adaptif dan handal untuk menghadapi revolusi industri 4.0. Selain itu, peremajaan sarana prasarana dan pembangunan infrastruktur pendidikan, riset, dan inovasi juga perlu dilakukan untuk menopang kualitas pendidikan, riset, dan inovasi.
- d. Terobosan dalam riset dan pengembangan yang mendukung 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.
- e. Terobosan inovasi dan perkuatan sistem inovasi untuk meningkatkan produktivitas industri dan meningkatkan perusahaan pemula berbasis teknologi.

(Menristekdikti)

Bagi perguruan tinggi, Revolusi Industri 4.0 diharapkan mampu mewujudkan pendidikan cerdas melalui peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan, perluasan akses dan relevansi dalam mewujudkan kelas dunia.

SIMPULAN

Variabel Kompetensi Dosen di Era Revolusi Pendidikan 4.0: Pada indikator *Information and communication technology literacy* menempati rata-rata IS tertinggi dengan skor = 85,91%, sedangkan indikator *Creativity and innovative skill* menempati skor terendah dengan rata-rata IS = 82,19%. Variabel Sistem Pendidikan: Pada indikator Literasi manusia menempati rata-rata IS tertinggi dengan skor = 87,65%, sedangkan indikator Literasi digital menempati skor terendah dengan rata-rata IS = 84,58%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan baik secara moral, material dan financial terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu sebagai berikut:

1. Bapak Dr. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Ibu Dr. Rita Martini, S.E., M.Si., Ak, CA., selaku Kepala Pusat Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Sriwijaya

3. Bapak Heri Setiawan, S.E., M.AB., selaku Ketua Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Sriwijaya..
4. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

<https://www.pelajaran.co.id/2019/31/pengertian-revolusi-industri-4-0-prinsip-dan-tantangan-revolusi-industri-4-0.html>. Diakses pada tanggal 5 Desember 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I. (2018). Pendidikan Tinggi "4.0" Yang Mampu Meningkatkan Daya Saing Bangsa (Bahan Presentasi). <https://www.asikbelajar.com/catatan-untuk-dunia-pendidikan-di-era-revolusi-industri-4-0/>. Diakses pada tanggal 4 Desember 2019.
- Budaya, Kementerian Pendidikan. (2015). Gerakan literasi. <https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/>. Diakses pada tanggal 7 Desember 2019.
- Gulo, Soziduhu. (2018). Tantangan Pendidikan di Era Revolusi 4.0. <https://www.kompasiana.com/sozi/5cf4846995760e765c2937e9/tantangan-pendidikan-di-era-revolusi-4-0?page=all>: IKIP Gunungsitoli. Diakses pada tanggal 4 Desember 2019.
- Kompas. (2019). *Pengaruh Revolusi Industri 4.0 Dalam Pendidikan di Indonesia*. <https://www.kompasiana.com/shahnazhr/5ceb01295760e76fc2c3f34/pengaruh-revolusi-industri-4-0-dalam-pendidikan-di-indonesia>. Diakses pada tanggal 5 Desember 2019.
- Karnawati, Dwikorita. (2017). Pengertian Revolusi Industri 4.0. <https://www.pelajaran.co.id/2019/31/pengertian-revolusi-industri-4-0-prinsip-dan-tantangan-revolusi-industri-4-0.html>. Diakses pada tanggal 5 Desember 2019.
- RI, UU No. 14 Tahun 2005. Tentang Guru dan Dosen. <http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU14-2005GuruDosen.pdf>. Diakses pada tanggal 15 Desember 2019.
- Sukartono. (2019). Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya terhadap Pendidikan di Indonesia. FIP PGSD Universitas Muhammadiyah: Surakarta.
- Schwab, Klaus. (2017). Pengertian Revolusi Industri 4.0. <https://www.pelajaran.co.id/2019/31/pengertian-revolusi-industri-4-0-prinsip-dan-tantangan-revolusi-industri-4-0.html>. Diakses pada tanggal 5 Desember 2019.
- Zimmerman. (2018). Pengertian Revolusi Industri 4.0.