SURPLUS : JURNAL EKONOMI DAN BISNIS
Tahun 2024, Volume 2, Nomor 2, Bulan Januari-Juni: hlm 244 - 251
e-ISSN : 2964-7665

Persiapan Perusahaan Di Indonesia Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0

Idham Mahrivi[1], Nisa Alifatuzzahra[2], Nurbaiti Nurbaiti[3]

[1,2,3]Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Email : [1]idhampedesi@gmail.com ,[2]nisaazzahra081@gmail.com, [3]nurbaiti@uinsu.ac.id

Abstract: *The aim of this research is to know and understand the preparations that must be faced and will continue to be faced by every business company in Indonesia regarding the era of industrial revolution 4.0 which is currently underway and is currently starting to face further developments in the era which is starting to enter the era of industrial revolution 5.0 . Companies that are considered ready to face the revolution can be seen starting from the quality of human resources the company has. The industrial revolution 4.0, known as "cyber physical systems" is an event where collaboration occurs between automation technology and cyber technology. So with the evolution of industry, in the current era, companies previously needed manpower and human resources with physical abilities who could be productive in large amounts of power, now with the changes that have occurred in the industrial sector, technology has entered as a component that helps human work, inseparable from Therefore, the impact is widespread, especially in the industrial sector in Indonesia. Now many companies are implementing technology-based digital systems for supporting its performance to be more productive and generate large profits as well as developing innovation and facilitating the company's progress to continue to be sustainable in the future. This article will focus on discussing the readiness of companies in Indonesia to face the positive and negative challenges arising from changes in this progress. The results of this research article conclude that although there are efforts being made to prepare companies in Indonesia to face the Industrial Revolution 4.0, further efforts are still needed to ensure equal readiness in various industrial sectors.*

Keywords: *Revolution; Industry 4.0; Preparation; Facing; Companies in Indonesia*

Abstrak: Tujuan dari research nii adalah mengetahui dan memahami tentang persiapan yang harus dihadapi dan akan terus dihadapi oleh setiap perusahaan bisnis di Indonesia terkait era revolusi industry 4.0 yang sekarang sedang berlangsung serta saat ini mulai menghadapi perkembangan lebih lanjut lagi di era yang mulai memasuki era revolusi industry 5.0. perusahaan yang dinilai siap menghadapi revolusi dapat dilihat dimulai dari kualitas SDM yang dimiliki perusahaan. Revolusi industry 4.0 yang dikenal sebagai "sistem fisik siber" adalah sebuah kejadian di mana terjadi kolaborasi antara dan teknologi otomatisasi dan teknologi siber. Maka dengan berevolusinya industri, pada era sekarang ini, perusahaan yang dahulu membutuhkan tenaga dan SDM dengan kemampuan fisik yang dapat berproduktif dalam jumlah tenaga yang besar, kini dengan perubahan yang terjadi dalam sektor perindustrian, tekhnologi masuk sebagai komponen yang membantu pekerjaan manusia, tidak terlepas dari itu, dampaknya meluas khususnya yang terjadi pada sektor perindustrian di Indonesia. Kini banyak perusahaan mengimplementasikan system digital berbasis tekhnologi untuk mendukung kinerjanya agar lebih produktif dan menghasilkan laba besar serta mengembangkan inovasi dan memfasilitasi kemajuan perusahaan tersebut untuk terus berkelanjutan dimasa yang akan datang. Artikel ini akan berfokus dalam membahas tentang kesiapan perusahaan di Indonesia dalam menghadapi tantangan positif serta negative yang ditimbulkan dari perubahan atas kemajuan ini. Hasil dari penelitian artikel ini menyimpulkan bahwa meskipun ada upaya yang dilakukan untuk mempersiapkan perusahaan di Indonesia

menghadapi Revolusi Industri 4.0, masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk memastikan kesiapan yang merata di berbagai sektor industri.

Kata kunci: Revolusi; Industri 4.0; Persiapan; Menghadapi; Perusahaan Di Indonesia

PENDAHULUAN

Dalam Revolusi Industri 4.0 terjadi perubahan yang berevolusi ketika Teknologi Informasi diterapkan pada sebagian besar bentuk Industri. Revolusi ini dapat ditandai dengan timbulnya beragam bentuk pemanfaatan Teknologi Informasi seperti Cyber Physical System, Internet of Thing, Big Data, dan banyak lagi layanan lainnya. Berbeda dengan bentuk revolusi sebelumnya, pada revolusi ini memiliki kecepatan dalam bentuk eksponensial seperti gerakan yang lambat diawal dan akan semakin cepat jika sudah dimulai sehingga mempengaruhi pergerakan industri pada setiap negara seperti dalam bentuk produksi, manajemen, dan tata kelola yang dapat dirasakan bagi bisnis, ekonomi, negara, masyarakat dan individu yang terkait.

Dengan mengikuti perkembangan pada revolusi ini, maka perlu ditingkatkan kualitas sumber daya manusia, memperkuat riset dan pengembangan, menciptakan ekosistem baru serta inovasi dalam dunia kerja sehingga perusahaan di Indonesia mampu menghadapi dan mengikuti Revolusi Industri 4.0. hal ini dapat dicapai melalui hal besar bahkan hal terkecil dalam lingkungan seperti memulai sejak dini dalam kurikulum pendidikan, mendorong peningkatan keterampilan dengan membentuk pelatihan dan seminar sehingga mampu mendorong pelaku industri yang bekualitas.

Penulisan dan penyusunan jurnal ini ialah dilatar belakangi oleh beberapa hal, yaitu di suatu sisi, penulis hendak meneliti dan menelaah serta kemudian menggambarkan pendeskripsian berdasar tindakan seluruh perusahaan bisnis, baik lembaga/entitas bisnis maupun non-bisnis di Indonesia dalam menghadapi kemajuan tekhnologi yang berevolusi pada sektor perindustrian di Indonesia. Dimana penulis hendak memaparkan mengenai tindakan dan strategi apa saja yang justru harus dipersiapkan dan dikembangkan ketika memasuki dan melewati perubahan secara signifikan dan menyeluruh terhadap lapisan perindustrian di Indonesia. Hal ini tentunya menjadi fokus utama dalam penelitian dan penulisan artikel ilmiah ini. Selain itu penulis juga berharap kedepannya perusahaan dan seluruh entitas bisnis baik itu yang bergerak dalam bidang sektor perindustrian dan lainnya untuk selalu mengembangkan dan mengikuti alur kemajuan dan perubahan zaman yang kian berkembang dari waktu ke waktu.

TINJAUAN TEORITIS

Berdasarkan artikel penelitian A. Fandy (2022), bahwa di tengah terjadinya revolusi industri 4.0, terdapat 9 teknologi yang menjadi pilar utama dalam pengembangan setiap industri yang ada menjadi siap digital, sebagai berikut : (1) Internet of Things/IoT, (2) Big Data, (3) Augmented Reality, (4) Cyber Security,

(5) Artificial Intelligence/AI, (6) Additive Manufacturing, (7) Simulation, (8) System Integration, dan (9) Cloud Computing. (Fandy, 2022).

Pada penelitian Nabillah Purba dan beberapa teman lain dalam jurnalnya yang berjudul Revolusi Industri 4.0 : Peran Teknologi Dalam Eksistensi Penguasaan Bisnis Dan Implementasinya, menyimpulkan bahwa kemunculan revolusi ini mengubah banyak hal, dan yang paling signifikan yaitu sistem operasional yang sudah digantikan oleh peran mesin teknologi. Dan juga hasil penelitian dari seluruh penjabaran menyatakan (1) Berbagai situs dalam pengaplikasian teknologi digital memberikan kemudahan untuk mengkoordinir setiap input dan output pelaku bisnis. (2) Kehadiran tech industry diberbagai bidang dapat dimanfaatkan untuk menghidupkan kembali beberapa bisnis yang sudah exsist dimasa lampau. (3) Keseluruhan aspek yang berkaitan dengan

teknologi akan memonitoring cepat atau lambatnya dunia digital memasuki ranah laju ekonomi, serta meminimalisasikan fungsi fisik manusia.(Purba et al., 2021).

Sedangkan menurut Tan Hauw dan beberapa teman lain dalam jurnalnya yang berjudul Pengembangan Model Pengukuran Kesiapan Industri 4.0 Untuk Perusahaan Manufaktur Di Indonesia ia mengungkapkan bahwa menurutnya penelitiannya telah menghasilkan model dan instrumen pengukuran kesiapan Industri 4.0. Model ini dikembangkan dengan menggunakan beberapa metode pendekatan temasuk studi literatur yang sistematis, model konseptual dan metode kualitatif dan kuantitatif untuk validasi model secara empiris. Model pengukuran kesiapan Industri yang dikembangkan terdiri dari 2 aspek yaitu aspek pengetahuan dan aspek kemampuan sumber daya, 5 dimensi, yaitu dimensi pemahaman, dimensi kepemimpinan dan strategi, dimensi pekerja dan budaya, dimensi teknologi dan dimensi operasional dengan 20 variabel yang tersebar secara tidak merata dalam masing-masing dimensi. Dari hasil pengukuran kesiapan ini didapatkan level kesiapan perusahaan terkait Industri 4.0 dalam 4 level, yaitu “Tidak Siap”, “Siap Bersyarat”, “Kesiapan Dasar” dan “Siap Sepenuhnya”.(Tan etal., 2019).

Kemudian mengarah pada topic pada pembahasan penelitian sebelumnya lewat artikel Revolusi Industri 4.0 Dan Pengaruhnya Bagi Industri Di Indonesia yang disusun oleh Nasrul Helmi, bahwa menurutnya yang lebih penting dari itu semua adalah kesiapan pelaku industri dan pemerintah untuk menyeimbangkan dampak yang terjadi jika teknologi 4.0 ini diterapkan. Dengan diterapkannya sistem otomatisasi ini, produktivitas dan efisiensi menjadi hal dijanjikan dapat tercapai dengan sempurna, namun akan berbanding lurus dengan tergerusnya penggunaan tenaga kerja manusia. Hal ini secara tidak langsung akan adanya pengurangan tenaga pekerja yang tentunya berdampak akan terjadinya penambahan jumlah pengangguran. Untuk itulah peran pelaku industri dan pemerintah menjadi sangatlah penting, agar keseimbangan dapat tercapai dengan baik dan optimal.(Helmi, 2019).

Selanjutnya mengutip pada artikel Revolusi Industri 4.0, Bagaimana Meresponnya

karya Jefri Marzal (2019), mengungkapkan ada bidang bisnis

yang menjadi pusat perubahan adalah bagaimana layanan terhadap pelanggan ditingkatkan. Pelayanan harus diberikan sesuai dengan ekspektasi pelanggan. Perusahaan yang tidak dapat memenuhi ekspektasi pelanggan akan ditinggalkan pelanggannya. Untuk keperluan tersebut maka perusahaan memerlukan informasi dari Big Data yang datanya diperoleh dari berbagai platform media sosial seperti Facebook, twitter, Instagram, waze, whatsapp, dan lain sebagainya. Data pengguna akan diolah dengan keilmuan datamining dan kecerdasan buatan untuk selanjutnya memberikan informasi/rekomendasi tentang layanan unik pada seorang pelanggan. Sebagai akibat tekanan dari Revolusi Industri 4.0 maka bisnis, industry, perusahaan meresponnya dengan produk dalam model versi 'Beta' artinya adalah selalu terbuka perubahan untuk setiap model operasi. Hal ini memungkinkan tuntutan bahwa perusahaan perlu merespon pelanggannya secara real time dimanapun mereka berada.(Marzal, 2019). Mengacu pada artikel yang ditulis Alek Kurniawan dan Agung Dwi (2021) yang di publish oleh kompas.com mengenai 3 strategi yang harus dilakukan perusahaan agar dapat bersaing di era revolusi industri 4.0, bahwa 3 strategi itu ialah : (1) Peningkatan kualitas SDM, (2) Perkuat Jaringan Bisnis dan, (3) Penggunaan Tekhnologi Yang Tepat.(Alek Kurniawan, 2021). Konsultan Pajak Batam (2020), mengungkapkan bahwa menurut pemerintah ada beberapa strategi yang bisa dilakukan dan di persiapkan oleh perusahaan di era revolusi industri 4.0 yaitu (a).Perbaikan Alur Barang dan Material, (b). Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia, (c). Harmonisasi Aturan Dan Kebijakan, (d). Menarik Minat Investor Asing, dan (e). Perluas Jaringan Bisnis.(Batam, 2020).

Seperti yang diketahui bahwa revolusi juga mendatangkan beberapa dampak, baik itu positif maupun negatif, hal ini karena meskipun tekhnologi yang maju di era revolusi 4.0, tetap saja perusahaan harus menghadapi dan bersiap atas pengaruh apa saja yang ditimbulkannya sebagai konsekuensi atas implementasi tersebut baik di dalam kehidupan sehari hari umat manusia, terkhususnya didalam lingkungan perindustrian seperti tema yang diangkat pada artikel ini. Dampak revolusi industri menurut Fina Pratiwi (2020) merupakan suatu perubahan besar di bidang teknologi yang menyebabkan

perubahan di bidang lainnya. Dampak revolusi industri dimulai pada tahun 1750 dan biasa disebut revolusi industri 1.0 ketika ditemukan mesin uap. Revolusi industri 2.0 dimulai ketika adanya pergantian penggunaan mesin uap ke mesin yang menggunakan tenaga listrik.(Pratiwi, 2020).

Selain itu, mengutip pendapat yang dikemukakan oleh Zaneta dalam artikelnya bahwa Perkembangan industri 4.0 juga dapat membawa dampak sosial dan lingkungan yang signifikan. Meskipun teknologi dapat membantu mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi energi, penggunaan teknologi ini juga dapat menghasilkan limbah elektronik yang berbahaya dan menghabiskan sumber daya yang tidak dapat diperbarui. Untuk menghadapi tantangan yang dihadapi, perusahaan harus merencanakan dan melaksanakan strategi yang berkelanjutan dan bertanggung jawab secara sosial. Ini termasuk investasi dalam teknologi yang ramah lingkungan, pengembangan tenaga kerja yang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang memadai, dan pemastian keamanan siber. Selain itu, perusahaan juga harus mempertimbangkan dampak sosial dari adopsi teknologi ini. Perusahaan harus bekerja sama dengan pemerintah dan masyarakat untuk

memastikan bahwa perkembangan teknologi ini dapat memberikan manfaat yang sebesar- besarnya bagi semua pihak. Perkembangan industri 4.0 juga memerlukan kolaborasi antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat. Perusahaan harus memperhatikan kebutuhan dan harapan masyarakat dalam mengembangkan teknologi yang dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, bukan hanya mengoptimalkan keuntungan semata.(Putri, 2023).

METODE PENELITIAN

Penyusunan paper ini menggunakan jenis metode riset deskriptif-kualitatif dimana penulis berupaya menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari suatu teori secara deskriptif yang bersifat menjabarkan atas segala pengetahuan umum dan hasil daripada suatu teori penelitian sebelumnya, dimana tekhnik ini dilakukan dengan cara yaitu mengamati, meninjau, mengidentifikasi, mengulas dan mengumpulkan semua data/sample berupa hasil dari tinjauan pustaka yang merujuk kepada ulasan teori dari hasil penelitian sebelumnya. Hal ini berhubungan dengan tekhnik literature review sederhana dengan menggunakan tekhnik penyusunan berdasar tinjauan pustaka beberapa penelitian terdahulu.

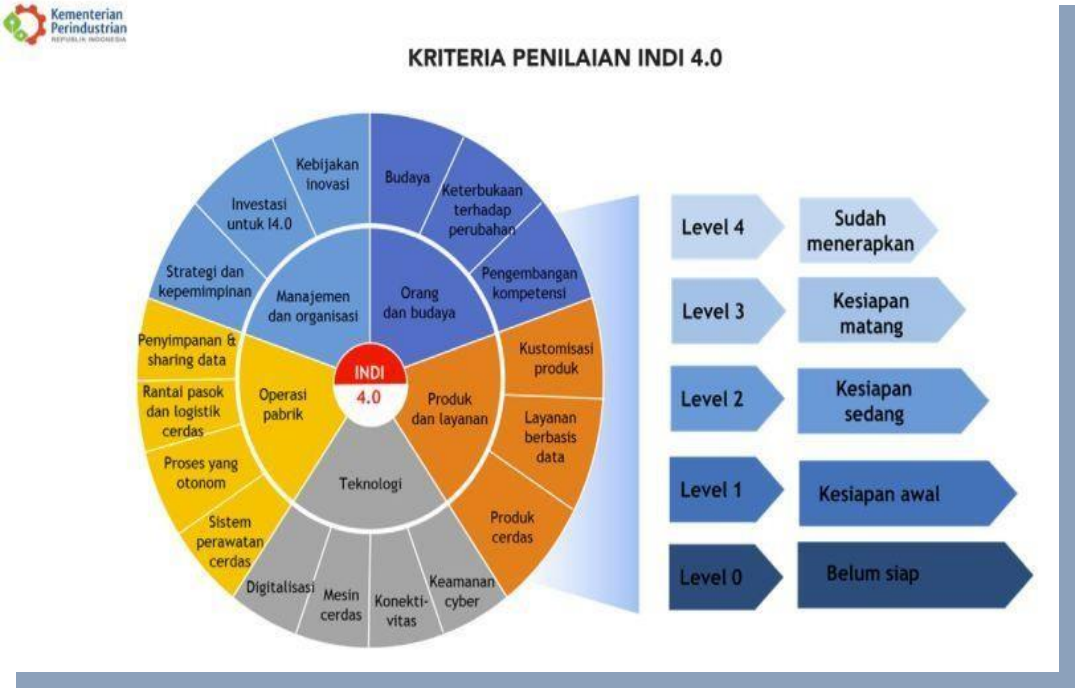
Tahap pertama pada penulisan dan penyusunan artikel ini penulis menentukan sumber dan hasil penelitian daripada peneliti terdahulu terkait tema artikel ini yaitu " Kesiapan Perusahaan Di Indonesia Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0". Langkah selanjutnya setelah melakukan pemilihan atas beberapa tema yang berkaitan dengan judul yang akan dibahas, kemudian penulis menganalisa, menelaah, mengolah berdasarkan beberapa sumber rujukan penelitian terdahulu untuk menjabarkan teori serta sample/data tersebut, dimana penulis mengambil sumber rujukan dan tinjauan pustaka berdasar database web terkemuka dan beberapa platform publish artikel/jurnal lainnya serta prosesnya berdasarkan pencarian publish or perish serta lewat berbagai web terpercaya lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat dari pembahasan artikel yang merujuk pada ulasan beberapa artikel terdahulu, maka penulis membuat kesimpulan terhadap hasil yang didapat. Dengan menggunakan INDI 4.0 merupakan sebuah indeks acuan yang digunakan oleh industri dan pemerintah untuk mengukur tingkat kesiapan industri menuju Industri 4.0. Maka dalam hal ini, di dalam INDI 4.0 terdapat lima pilar yang bias diukur, yaitu : Manajemen dan Organisasi (Management and Organization), Orang dan Budaya (People and Culture), Produk dan Layanan (Product and Services), Teknologi (Technology), dan Operasi Pabrik (Factory Operation). Kemudian dari kelima pilar tadi dibagi lagi menjadi 17 bidang. Kemudian dari ke-17 bidang ini yang dijadikan sebagai suatu acuan untuk mengukur kesiapan industri di Indonesia untuk bertransformasi menuju Industri 4.0. Kemudian melansir pada hasil penelitian terdahulu mengenai kesiapan perusahaan dalam menghadapi segala tantangan era revolusi industri 4.0, maka perusahaan yang paling utama harus menyiapkan 6 strategi seperti dibawah berikut.



Gambar 1. ***6 Strategi persiapan yang harus dimiliki dan harus diterapkan oleh perusahaan untuk memasuki era revolusi industri 4.0.***



Gambar 2. *Tabel kesiapan perusahaan dalam menghadapi revolusi industri 4.0 berdasar indeks acuan INDI 4.0.*

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada artikel ini, penulis menyimpulkan bahwa yang menjadi fokus perhatian adalah apakah perusahaan Indonesia siap menghadapi Revolusi Industri 4.0. Berdasarkan data Kementerian Perindustrian, lima sektor prioritas (tekstil, makanan dan minuman, bahan kimia, elektronik, dan otomotif) mendekati level 2 dan 3, dengan tekstil menduduki peringkat pertama sebagai sektor yang paling siap menghadapi Industri 4.0. . Faktanya, Indonesia siap memasuki era industri 4.0, dan peta jalan "Making Indonesia 4.0" merupakan strategi yang jelas untuk merevitalisasi industri tersebut. Kelompok produksi yang dipilih sebagai inti untuk mencapai tujuan utama ``Making Indonesia 4.0" antara lain industri makanan dan minuman, industri tekstil dan pakaian jadi, industri otomotif, serta industri kimia dan elektronik. Untuk menyambut Era Industri 4.0, perusahaan harus terlebih dahulu menerapkan tiga strategi: meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM), memperkuat jaringan perusahaan, dan menerapkan teknologi yang tepat. Dengan ini peningkatan kualitas SDM sangat diperlukan untuk mengikuti Revolusi Industri 4.0 seperti dimulai dengan perekrutan yang terstruktur dan detail, melalukan pelatihan, dan melakukan evaluasi dan apresiasi sehingga mampu memberikan motivasi pada SDM lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Alek Kurniawan, A. D. (2021). Agar Mampu Bersaing di Era Industri 4.0, Perusahaan Perlu Lakukan 3 Strategi Ini. Money.Kompas.Com. https://money.kompas.com/read/2021/01/28/130400526/agar-mampu- bersaing-di-era-industri-4.0-perusahaan-perlu-lakukan-3-strategi

Batam, K. P. (2020). 6 STRATEGI PERUSAHAAN MENGHADAPI ERAREVOLUSI INDUSTRI 4.0. Ladfanidkonsultanindo.Com.

Fandy, A. (2022). Pengertian Revolusi Industri 4.0: Jenis, Dampak dan Contoh Penerapannya. Gramedia.Com. https://www.gramedia.com/best-seller/revolusi-industri-4-0/

Helmi, N. (2019). REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DAN PENGARUHNYA BAGI INDUSTRI DI INDONESIA. Kemhan.

https://www.kemhan.go.id/pusbmn/2019/04/30/revolusi-industri-4-0-dan- pengaruhnya-bagi-industri-di-indonesia.html

https://www.ladfanidkonsultindo.com/2020/05/27/6-strategi-perusahaan- menghadapi-era-revolusi-industri-4-0/

Marzal, J. (2019). REVOLUSI INDUSTRI 4.0, BAGAIMANA MERESPONNYA.

Universitas Jambi. https://www.unja.ac.id/revolusi-industri-4-0-bagaimana- meresponnya/

Pratiwi, F. (2020). Dampak Revolusi Industri 4.0 Bagi Bisnis di Indonesia. Harmony.Co.Id. https://www.harmony.co.id/blog/dampak-revolusi-industri- 4-0-bagi-bisnis-di-indonesia/

Purba, N., Yahya, M., & Nurbaiti. (2021). Revolusi Industri 4.0 : Peran Teknologi Dalam Eksistensi Penguasaan Bisnis Dan Implementasinya. Jurnal Perilaku Dan Strategi Bisnis, 9(2), 91–98.

Putri, Z. E. (2023). Perkembangan Industri 4.0: Antara Peluang dan Tantangan. Ftmm.Unair. https://ftmm.unair.ac.id/perkembangan-industri-4-0-antara- peluang-dan-tantangan/

Tan, H. S. R., Andhika, A., Ariyanti, F. D., & Soebandrija, K. E. N. (2019). Pengembangan Model Pengukuran Kesiapan Industri 4.0 Untuk Perusahaan Manufaktur di Indonesia. Jurnal PASTI, 13(2), 106. https://doi.org/10.22441/pasti.2019.v13i2.001