

## **PENINGKATAN KINERJA PERUM PERURI MELALUI TRANSFORMASI MENUJU INDUSTRY 4.0**

Dedy Dewanto

Fakultas Ekonomi Universitas Esa Unggul Jakarta  
Jl. Arjuna Utara Tol Tomang-Kebon Jeruk Jakarta  
dedy.dewanto@esaunggul.ac.id

### **Abstrak**

Salah satu tugas pengabdian masyarakat adalah melakukan sosialisasi pada institusi yang terdapat dalam masyarakat. Penulisan Laporan Abdimas ini didasarkan pada Sosialisasi Peningkatan Kinerja Perum Peruri melalui Transformasi menuju Industry 4.0. Peruri terus berupaya meningkatkan kapasitas dan kompetensinya guna mewujudkan visi menjadi perusahaan berkelas dunia di bidang integrated security printing and security digital solutions. Metode pelaksanaan menggunakan sosialisasi, rapat dan diskusi online berbasis ilmu Industri 4.0 (Bahrin, et.al., 2016) Berdasarkan hasil sosialisasi, rapat dan diskusi online dengan pihak manajemen, didapati bahwa implementasi Industri 4.0 akan memberikan manfaat antara lain: i). kemudahan dalam komunikasi dan informasi; ii). efektifitas dan efisiensi dalam produksi; iii). Peningkatan produktifitas dengan tetap berkualitas; iv). Memiliki empat (4) pilar utama yaitu *Transformation*, *Standarization*, *Hyperconnectivity*, dan *Technology Leadership* dalam berinteraksi dengan Ekosistem yang terdiri dari *Regulator*, *Business*, *Learning Center*, dan *Community*; v). Kecepatan dan ketepatan dalam setiap kegiatan; vi). Inovasi produk yang cepat; vii). Pada gilirannya meningkatkan kinerja dengan pesat. Walaupun kinerja sekarang sudah baik, namun akan lebih baik lagi bila mengimplementasikan Industri 4.0.

**Kata kunci:** *security printing, security digital, industry 4.0, added value*

### **Abstract**

*One of the tasks of community service is to disseminate information to institutions in the community. The writing of this Abdimas Report is based on the Socialization of Perum Peruri Performance Improvement through Transformation towards Industry 4.0. Along with the development of digital technology, in 2019 Peruri, which has the main competence as a guarantor of authenticity, has expanded its business from security printing to digital security. Peruri continues to strive to increase its capacity and competence in order to realize its vision of becoming a world-class company in the field of integrated security printing and security digital solutions. The implementation method uses socialization, meetings and online discussions based on Industry 4.0 knowledge (Bahrin, et.al., 2016) Based on the results of the socialization, meetings and online discussions with management, it was found that the implementation of Industry 4.0 will provide benefits including: i). ease of communication and information; ii). effectiveness and efficiency in production; iii). Increased productivity while maintaining quality; iv). It has four (4) main pillars, namely Transformation, Standardization, Hyperconnectivity, and Technology Leadership in interacting with the Ecosystem consisting of Regulators, Business, Learning Centers, and Community; v). Speed and accuracy in every activity; vi). Rapid product innovation; viii). In turn, it improves performance rapidly. Although current performance is good, it will be even better if you implement Industry 4.0.*

**Keywords:** *security printing, digital security, industry 4.0, added value*

### **Pendahuluan**

Abdimas ini dilaksanakan pada Perum Peruri yang merupakan BUMN yang bertugas dalam pencetakan mata uang, termasuk security printing dan security digital. Alasan dilaksanakannya Abdimas disini adalah karena besarnya peran Perum Peruri sesuai tugasnya dalam pencetakan mata uang, security

printing dan security digital, dimana semua BUMN diwajibkan untuk mulai mengaplikasikan Industry 4.0, paling tidak dari sisi kesiapan melalui survey INDI 4.0. Era Industrialisasi telah bertransformasi menuju Industry 4.0, dimana istilah ini pertama kali didengar saat Hannover Fair tahun 2011. Industry 4.0 digunakan oleh Pemerintah Jerman untuk

memajukan bidang industry ke tingkat selanjutnya dengan bantuan teknologi. Revolusi Industry 4.0 juga biasa dikenal “cyber physical system”, merupakan sebuah fenomena dimana terjadi kolaborasi antara teknologi siber dengan teknologi otomisasi. Ciri utamanya adalah penggabungan informasi dan teknologi komunikasi ke dalam bidang industri. Perkembangan Revolusi Industri, merupakan perubahan besar dalam proses manufaktur dan industri dengan teknologi inovatif baru. Revolusi Industri ke 1 pada akhir abad ke 18, merupakan pengenalan fasilitas produksi mekanis menggunakan tenaga air dan uap (mechanization); pada Revolusi Industri ke 2 awal abad ke 20, merupakan pengenalan produksi massal berdasarkan pembagian kerja (electrification mass production); sedangkan Revolusi Industri ke 3 pada awal tahun 1970, merupakan penggunaan elektronik dan Teknologi Informasi untuk otomisasi produksi (automation computers); selanjutnya saat ini terjadi Revolusi Industri ke 4, dimana konektivitas manusia, mesin dan data waktu nyata dimana-mana (cyber systems, hyper connectivity). Pemanfaatan teknologi pada Industri 4.0 menciptakan terjadinya *Smart Industry*, yang mengakibatkan: i). Terciptanya produk dan cara baru (*new way of Doing Business*); ii). Disrupsi terhadap kondisi persaingan bisnis saat ini (*new business model*); iii). Kebutuhan akan kualifikasi pekerja baru dan infrastruktur baru (*new talents*); iv). Munculnya turunan Industri 4.0 di Dunia, seperti Finance 4.0 (Bank 4.0, Insurance 4.0), Maritime 4.0, Mining 4.0, Oil & Gas 4.0, Forestry 4.0, Logistic 4.0 dan lainnya yang disebut sebagai All Industrial 4.0 (disebut juga X4.0) menjadi tantangan bagi pebisnis dan para pemangku kepentingan kedepan. Hingga kini belum ada konsensus Dunia yang ditetapkan sebagai acuan dalam menangani Industri 4.0, dan hingga kini pula Indonesia belum memiliki Kerangka Kerja (*Framework*) Industri 4.0 yang dapat digunakan secara Nasional baik pada sektor Pemerintah maupun Swasta. Adapun Framework INDI 4.0 yang diterbitkan melalui Peraturan Menteri Perindustrian No. 21 tahun 2020, lebih difokuskan untuk lingkup kegiatan penilaian tingkat kesiapan (score) menuju Industri 4.0 bagi sektor manufaktur. Dalam pembahasan Sosialisasi Peningkatan Kinerja Perum Peruri melalui transformasi menuju Industry 4.0, maka diharapkan akan teridentifikasi dengan jelas manfaat yang diperoleh bagi pencapaian kinerja Perum Peruri.

### **Dampak Revolusi Industry 4.0**

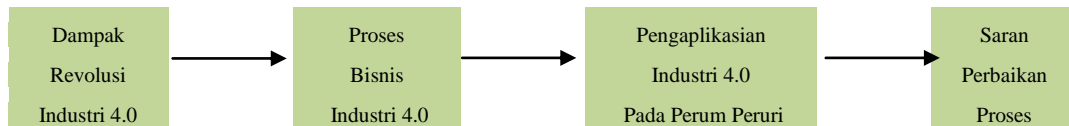
Dampak Revolusi Industri 4.0 antara lain sebagai berikut:

- Kemudahan mengakses informasi dikarenakan dapat menggunakan gadget maupun teknologi lainnya.
- Efektifitas dalam bidang produksi dengan mengganti tenaga manusia yang ada dengan teknologi mesin. Selain mengurangi biaya produksi juga meningkatkan hasil produksi.
- Meningkatkan pendapatan nasional karena dapat memproduksi barang dalam waktu singkat dengan kualitas yang baik.
- Peningkatan peluang kerja bagi tenaga ahli, sebagai penggerak/pengendali mesin yang beroperasi

### **Metode Pelaksanaan**

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk melakukan kajian terhadap Peningkatan Kinerja Perum Peruri melalui Transformasi menuju Industry 4.0, meliputi dampak positif Revolusi Industry 4.0 pada umumnya dan manfaat bagi Perum Peruri pada khususnya, untuk kemudian diajukan usulan langkah-langkah tindak lanjut. Metode pelaksanaan menggunakan sosialisasi, rapat dan diskusi berbasis ilmu Industri 4.0 (Bahrin, et al., 2016) untuk penyiapan transformasi menuju Industry 4.0. Waktu penulisan sekitar 2 bulan, tempat dilakukan penulisan sosialisasi dan diskusi di Jakarta dengan menggunakan ruang kantor, alat tulis, komputer, overhead projector serta buku-buku, majalah, surat kabar, media elektronik, internet dan laporan-laporan dari berbagai sumber. Suatu model bisnis adalah metode perusahaan dalam menciptakan penghasilan di dalam lingkungan bisnis sekarang (Wheelen & Hunger, 2006). Oleh karenanya untuk mencapai kesuksesan dalam peningkatan kinerja melalui Transformasi menuju Industri 4.0, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

- Memahami dampak Revolusi Industri 4.0.
- Memahami proses bisnis menggunakan Industri 4.0
- Memahami proses pengaplikasian Industri 4.0 pada Perum Peruri
- Memberikan Saran perbaikan proses ke depan Sehingga pembahasan diatas dapat dituangkan dalam gambar di bawah ini.

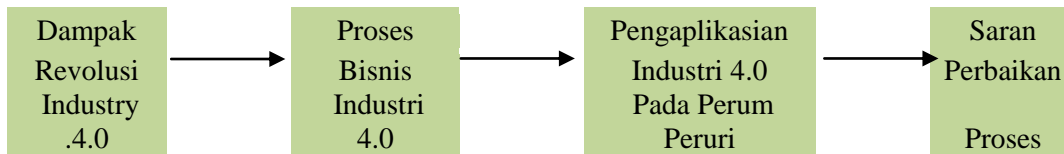


Gambar 1  
Model Kerangka Berpikir

**Kerangka Analisis dan Pokok-pokok Pembahasan**

Pembuatan kerangka analisis adalah mengikuti Model Kerangka Berpikir yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

- I. Dampak Revolusi Industri 4.0
- II. Proses Bisnis Industri 4.0
- III. Pengaplikasian Industri 4.0 pada Perum Peruri
- IV. Saran Perbaikan Proses



Gambar 2. Kerangka Analisis

**Metode Pengumpulan Data**

No.	Tahapan Analisis	Data dan info yang dibutuhkan	Sumber data	Cara pengumpulan data
1.	Analisis Dampak Industri 4.0	Data dampak pengaplikasian Industri 4.0	Berbagai sumber buku, majalah, surat kabar, media elektronik, internet, dan lain-lainnya	Secara periodik mengumpulkan sumber data yang relevan dan juga melakukan diskusi dengan nara sumber berkompeten sesuai kebutuhan.
2.	Analisis Proses Bisnis Industri 4.0	Data proses bisnis	Berbagai sumber buku, majalah, surat kabar, media elektronik, internet dan lain-lain.	Secara periodik mengumpulkan sumber data yang relevan dan juga melakukan diskusi dengan nara sumber berkompeten sesuai kebutuhan.
3.	Analisis Pengaplikasian Industri 4.0 pada Perum Peruri	Data proses pengaplikasian	Berbagai sumber buku, majalah, surat kabar, media elektronik, internet, dan lain-lain.	Mendapatkan data perusahaan sejenis dan melakukan diskusi dengan sumber kompeten.
2.	Analisis Permasalahan & Kendala	Model bisnis existing, potret masalah dan kendala di lapangan	Berbagai sumber buku, majalah, surat kabar, media elektronik,	Memperoleh data dan melakukan diskusi.

			internet, dan lain-lain.	
--	--	--	--------------------------	--

Tabel 1. Metode pengumpulan data

Data yang diperlukan untuk penulisan ini didapat dari :

- Data primer yang diperoleh dengan data-data langsung dari Perum Peruri.
- Data primer yang diperoleh dengan data-data langsung dari OJK, Kementerian Keuangan, Kementerian BUMN
- Data sekunder, yang diperoleh dari objek penulisan, literatur, buku, koran, majalah, internet, dan hasil penelitian terkait untuk mendapatkan informasi tentang Perusahaan dan Industrinya.

### Hasil dan Pelaksanaan Permasalahan

Beberapa permasalahan yang diamati Penulis, terangkum sebagai berikut:

- Berdasarkan data dari Kementerian Perindustrian pada tahun 2018, Indonesia berada paling terbelakang dalam implementasi Industri 4.0 baik di Asean maupun Asia.
- Dampaknya adalah kontribusi industri pada PDB menurun menjadi dibawah 20%, dengan rata2 pertumbuhan PDB 4,3 lebih rendah dari pertumbuhan nasional.
- Kontribusi Ekspor Industri lebih rendah dibandingkan negara2 di Asia dan Asian, termasuk kandungan teknologi yang rendah.
- Dampak lain produktifitas tenaga kerja industri meningkat namun dalam laju yang lebih lambat dibandingkan produktifitas tenaga kerja di negara lain.

### Benefit pengaplikasian Industri 4.0

Beberapa benefit pengaplikasian Industri 4.0, dapat dirangkum sebagai berikut:

- Memiliki tenaga pemasar professional yang berlatar belakang teknik.
- Kemudahan mengakses informasi dikarenakan dapat menggunakan gadget maupun tehnologi lainnya.
- Efektifitas dalam bidang produksi dengan mengganti tenaga manusia yang ada dengan teknologi mesin. Selain mengurangi biaya produksi juga meningkatkan hasil produksi.
- Meningkatkan pendapatan nasional karena dapat memproduksi barang dalam waktu singkat dengan kualitas yang baik.

- Peningkatan peluang kerja bagi tenaga ahli, sebagai penggerak/pengendali mesin yang beroperasi.

### Manfaat bagi Perum Peruri

Beberapa manfaat bagi Perum Peruri, dapat dirangkum sebagai berikut:

- Kemudahan dalam komunikasi dan informasi;
- Efektifitas dan efisiensi dalam produksi;
- Peningkatan produktifitas dengan tetap berkualitas;
- Memiliki empat (4) pilar yaitu *Transformation*, *Standarization*, *Hyperconnectivity*, dan *Technology Leadership* dalam berinteraksi dengan Ekosistem yang terdiri dari *Regulator*, *Business*, *Learning Center*, dan *Community*;
- Kecepatan dan ketepatan dalam setiap kegiatan;
- Inovasi produk yang cepat;
- Pada gilirannya meningkatkan kinerja dengan pesat.

### Usulan Tindak Lanjut

Agar semua proses Transformasi menuju Industri 4.0 menggunakan Jasa Konsultan Ahli dalam bidang penerapan Industri 4.0, namun dibutuhkan suatu anggaran dalam pelaksanaannya. Untuk pemilihan Jasa Konsultan Ahli yang akan digunakan, beberapa kriteria paramater yang dapat digunakan sebagai berikut:

- Memiliki Tenaga Ahli bersertifikasi Manajemen Resiko
- Memiliki Tenaga Ahli dengan pengalaman Konsultansi Industri 4.0 di Perusahaan Besar BUMN/Swasta.
- Memiliki Tenaga Ahli dalam bidang IT dengan pengalaman minimal 20 tahun
- Memiliki Tenaga Ahli dalam bidang Otomisasi Permesinan dengan pengalaman minimal 20 tahun.
- Memiliki Tenaga Ahli dalam bidang tehnologi Cyber dan Cyber Security dengan pengalaman minimal 20 tahun.

### Kesimpulan

Berdasarkan hal – hal yang diuraikan pada bab – bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Walaupun existing practice sudah baik, namun kinerja akan meningkat pesat dengan pengaplikasian Industry 4.0.

2. Dari sosialisasi Peningkatan Kinerja melalui Transformasi menuju Industry 4.0 diperoleh tanggapan positif, namun dalam prakteknya baru akan dilakukan, sehingga perlu menjadi usulan dalam rapat Rencana Kerja dan Anggaran ke depan.
3. Limitasi dan Saran Penelitian Lanjut  
Kajian sosialisasi ini memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan pertama adalah kajian hanya didasarkan pada sosialisasi di Perum Peruri, dimana terdapat berbagai BUMN bidang lain dibawah Kementerian BUMN, untuk itu lingkup kajian perlu diperluas. Batasan kedua adalah apakah hasil kajian sosialisasi berlaku untuk bidang lain selain Perum Peruri. Sehingga kajian sosialisasi perlu dilakukan pada Institusi lainnya baik Kementerian, Lembaga, BUMN, BUMD dan lain sebagainya. Keterbatasan ketiga adalah perlunya perluasan hasil kajian sosialisasi, terhadap pemahaman Aplikasi Industry 4.0 bagi seluruh jajaran Perum Peruri maupun jajaran Ekosistemnya yaitu *Regulator* (Kementerian Keuangan, Kementerian BUMN, Kementerian Informasi dan Telekomunikasi), *Business* (Bank Indonesia, Ditjen Bea Cukai, Ditjen Imigrasi, Ditjen Pajak, BPN, Antam, PT. Pos Indonesia, Pelanggan lainnya, Vendor), *Learning Center* (Perguruan Tinggi) dan *Community* (Asosiasi Percetakan Indonesia, Aspersindo) sehingga diharapkan menjadi partner yang ideal dalam pengaplikasian Industry 4.0 baik secara internal dan eksternal.

#### Daftar Pustaka

- Alias, S.Z., Selamat, M.N., Alavi,K., Arifin, K (2018). Industry 4.0: A Systematic Review in Technical and Vocational Education and Training. *Jurnal Psikologi Malaysia* 32 (4), p.66-74
- Bahrin, M.A.K., Othman, M.F., Azli, N.H.N., Talib, M.F (2016). "Industry 4.0: A review on Industrial Automation and Robotic". *Jurnal Teknologi (Sciences and Engineering)*, 78: 6-13, 137-143.
- Barney, J (1991)."Firm Resources a Sustained Competitive Advantage".*Journal of Management*,17,pp.99-120
- Biro Perasuransian, Bapepam LK. Perasuransian Indonesia 2017.
- Brown, T (1977)."The Essence of Strategy".*Management Review*,pp.8-13
- Carves,RE and Ghemawat,P (1992). " Identifying Mobility Barriers". *Strategic Management Journal*,pp.1-12
- Caves, RE and Porter,Michael E (1977)."From Entry Barriers to Mobility Barriers : Conjectural Decisions and Contrieved Deterrence to New Competition".*The Quartely Journal of Economics*, Vol.91,No.2,pp.241-262.
- Coulter, Mary (2002).*Strategic Management in Action* , 2<sup>nd</sup> ed., Prentice Hall New Jersey.
- DeCastro,JO and Chrisman, J.J.(1988). " Narrow-Scope Strategies and Firm Performance : An Empirical Investigation." *Journal of Business Strategies*, pp.1-16
- Dickson,G.C.A(1993). *Risk and Insurance.* , Book Production Consultants, Cambridge, UK.
- Djohanputro, Bramantyo (2008).Prinsip-prinsip Ekonomi Makro.Edisi 10. Penerbit PPM,Jakarta.
- Fiegenbaum, et.al (2001)."Linking Hypercompetition and Strategic Group Theories : Strategic Manuevering in the US Insurance Industry". *Managerial and Decision Economics*, Vol.22, No.4/5, pp.265-279.
- Gitman, Lawrence J.*Principles of Managerial Finance*.11<sup>th</sup> .ed. Boston : Pearson Education, Inc., 2006.
- Hornngren, Charles T., Gary L. Sundem dan William O. Stratton. *Introduction to Management Accounting*.13<sup>th</sup>.ed. Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall , 2005.
- Indonesia Legal Center Publishing (2007).Peraturan Perundang-undangan Asuransi Indonesia. CV Karya Gemilang, Jakarta
- Hofer,C.W. and Schendel,D.(1978). *Strategy Formulation : Analytical Concept.* St Paul : West Publishing Co.,p.77
- Kotler, Philip dan Kevin Lane Keller. *Marketing Management*.12<sup>th</sup>.ed. Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall, 2006

- Kuncoro, Mudrajad (2005). *Strategi Bagaimana Meraih Keunggulan Kompetitif*. Penerbit Erlangga, Jakarta
- Nordhaus, Samuelson. *Economics*. 18<sup>th</sup>.ed. New York : McGraw- Hill , 2005
- Pitts, Robert A and Lei, David (2000). *Strategic Management : Building Competitive Advantage*. South-Western College Publishing.
- Porter, Michael E (1991). "Towards a Dynamic Theory of Strategy". *Strategic Management Journal*, Vol.12, Special Issue : Fundamental Research Issues in Strategic and Economic, pp.95-117
- Porter, Michael E (1981). "The Contributions of Industrial Organization to Strategic Management." *The Academy of Management Review*, Vol.6, No.4, pp.609-620
- Porter, Michael E (1980). *Competitive Strategy : The Technique for Analyzing Industries and Competitors*. New York : The Free Press.
- Porter, Michael E (1985). *The Competitive Advantage of Nations, creating and sustaining superior performance*. New York : The Free Press.
- Porter , Michael E (1983). "Industrial Organization and the Evolution of Concepts for Strategic Planning : The New Learning". *Managerial and Decision Economics*, Vol.4, No.3, pp.172-180.
- Porter, Michael E (1979). "The Structure within Industries and Companies' Performance". *The Review of Economic and Statistics*, Vol 61, No.2, pp.214-227.
- Porter, Michael E (1980). "Industry Structure and Competitive Strategy : Keys to Profitability." *Financial Analyst Journal*, Vol 36, No.4, pp.30-41.
- Porter, Robert H (1994). "Recent Developments in Empirical Industrial Organization." *The Journal of Economic Education*, Vol 25, No.2, pp.149-161.
- Prihadi, Toto. *Mudah Memahami Laporan Keuangan*. Jakarta, 2008
- Rosenberg, Moses K (1977). "Historical Perspective of the Development of Rate Regulation of Title Insurance". *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.44, No.2, pp.193-209.
- Sianipar, J.T., dan Jan Pinontoan. *Surety Bond sebagai alternative dari Bank Garansi*. Jakarta: CV Dharmaputra, 2003
- Stearns, TM et.al. (1995). "New Firm Survival : Industry, Strategy, and Location". *Journal of Business Venturing*, pp.23-42.
- Tunggal, Arif Djohan (1998). *Peraturan Perundang-undangan Perasuransian di Indonesia tahun 1992-1997*. Harvarindo, Jakarta.
- Wheelen, TL and Hunger, J. David (2006). *Strategic Management and Business Policy*. 10<sup>th</sup>.ed. : Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.