



# Tantangan Pengembangan SDM Polri di Era Revolusi Industri 4.0

**Eko Indra Heri**

Markas Besar Kepolisian Negara Republik Indonesia  
Jl. Trunojoyo No. 3 Kebayoran Baru Jakarta Selatan  
e-mail ; spriassdm@gmail.com

## *Abstract*

*The industrial revolution 4.0 as a technological transformation will seriously impact the human resource management process because of the changing organizational environment. Capacity building for Polri members needs to be prioritized, but does not only focus on hard skills but also the formation and improvement of qualified soft skills to deal with the dynamics that are developing in the future. Big data development, recruitment of qualified Polri members, National Police talent management, performance management, technology-based capacity building and job design are the National Police's strategies that are right on target to face challenges in the era of the Industrial Revolution 4.0.*

*Keywords : Industrial revolution 4.0 ; Strategy, Human Resources*

## **Abstrak**

Revolusi industri 4.0 sebagai transformasi teknologi akan secara serius berdampak terhadap proses manajemen sumber daya manusia karena lingkungan organisasi yang berubah. Peningkatan kemampuan bagi anggota Polri menjadi hal yang perlu diprioritaskan, namun tidak hanya fokus kepada hard skill , tetapi juga pembentukan dan peningkatan soft skill yang mumpuni untuk menghadapi segala dinamika yang berkembang dimasa yang akan datang.

Pengembangan big data, rekrutmen anggota Polri yang berkualitas, manajemen talenta Polri, manajemen kinerja, peningkatan kemampuan berbasis teknologi serta job design merupakan Strategi Polri yang tepat sasaran untuk menghadapi tantangan di era Revolusi Industri 4.0.

**Kata Kunci :** Revolusi industri4.0 ; Strategi ; Sumber Daya Manusia

*Makalah ini pernah disampaikan pada acara Wisuda Sarjana Angkatan ke-74, 75, 76, Pascasarjana (S2) Angkatan ke-7 dan Pascasarjana (S3) serta Dies Natalies STIK-PTIK ke-73, Jakarta 17 Juni 2019.*

## a. Pendahuluan

Pada era belakangan ini pembicaraan perkembangan teknologi baru, secara luas merujuk kepada revolusi industri 4.0 yang dicirikan oleh peningkatan yang begitu cepat dalam teknologi digitalisasi, robotisasi dan kecerdasan otomatisasi (*intelligent automation*), *internet of things* dan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang dapat berdampak pada berbagai sektor kehidupan seperti ekonomi, business, nasional dan global, masyarakat dan individu<sup>2</sup>.

Perubahan teknologi yang demikian canggih tentunya dapat berimplikasi positif dalam mendukung percepatan pembangunan di berbagai sektor kehidupan, dan dapat juga menjadi ancaman bagi berbagai sektor kehidupan. Implikasi negatif yang substansial seperti kehilangan pekerjaan, kebutuhan keterampilan sumber daya manusia yang tinggi, kebutuhan merumuskan banyaknya kebijakan dan peraturan baru, dan perubahan yang penting dan stratejik<sup>1</sup> dalam program peningkatan kemampuan.

Polri yang berperan dalam mewujudkan kemandirian dan ketertiban dalam masyarakat tentunya perlu merespon terhadap berbagai dampak dari perkembangan revolusi industri 4.0, terutama terhadap profesionalitas dan kesiapan SDM dalam menghadapi berbagai perkembangan kejahatan yang makin modern dan canggih.

Kemampuan kreativitas dan daya inovasi anggota polisi sangat strategis didalam mengantisipasi dan merespons fenomena sosial yang bisa menimbulkan berbagai bentuk kejahatan. Pergeseran SDM menuju digitalisasi, dan teknologi informasi merupakan tantangan yang perlu direspons oleh setiap pimpinan Polri sehingga menghasilkan strategi yang komprehensif dalam menjawab tantangan era revolusi industri 4.0.

## b. Pembahasan

### 1. Evolusi Revolusi Industri Dan Dampaknya Terhadap Berbagai Sektor Kehidupan Dan Sumber Daya Manusia

Perkembangan revolusi industri 4.0 tentunya mempunyai dampak terhadap berbagai faktor kehidupan, industri, sumber daya manusia, organisasi, kejahatan dan sebagainya. Pada dasarnya dunia berubah, apakah orang mengetahui atau tidak, revolusi industri 4.0 akan mempengaruhi umat manusia. Teknologi otomatisasi, mobile computing dan artificial intelligence tidak lagi menjadi konsep yang futuristik, tetapi telah menjadi kenyataan<sup>2</sup>.

Menurut Keywell (2017) dalam tulisannya "*The Fourth Industrial Revolution Is About People, Not The Rise of The Machine*" yang melihat dampak strategis dan penting untuk memberdayakan SDM karena perubahan budaya kerja, sikap dan perilaku, pengetahuan dan keterampilan, serta metode kerja yang dibutuhkan dalam menghadapi perkembangan revolusi industri 4.0. Menurutnya bahwa revolusi industri terdapat 4 fase yaitu pertama dimulai tahun 1800 telah berevolusi dari menggunakan tangan dan kekuatan otot menuju penggunaan mesin. Revolusi industri fase kedua sekitar 1900 dimulai dengan produksi massal oleh Henry Fords yang muncul dengan perubahan dalam material dasar dan sumber energi seperti uap, batubara, besi, baja, listrik, petroleom, dan kimia yang digunakan untuk proses produksi. Revolusi industri fase ketiga sekitar 1970, mulai menggunakan mesin yang dapat diprogram sehingga teknologi elektrik dan mesin mulai diganti dengan teknologi digital. Revolusi industri baru 4.0 dapat dideskripsikan sebagai meningkatnya jumlah digitisasi melalui seluruh "value chain", dan kemungkinan menstrukturkan transfer data antara manusia, obyek dan sistem

1 Schwab, Klaus (2017) *The Four Industrial Revolution*. 1st Ed. New York: Crown Bussines.

2 Keywell (2017). *The Fourth Industrial Revolution Is About Empowering People, Not The Rise Of The Machines*. Retrieved from <https://go.gl/8qE3mw>.

dalam real time.

Selanjutnya penelitian empiris yang dilakukan Baur & Wee (2015) dengan melibatkan 300 organisasi manufaktur ternama, dan ditemukan kurang dari 48% responden mengatakan bahwa organisasi mereka telah siap menghadapi dampak revolusi industri 4.0. Penelitian empiris oleh Baur dan Wee (2015) memberikan pandangan pentingnya visi kepemimpinan menghadapi dampak industri 4.0. mengingat luasnya bentangan dampak industri 4.0. bagi suatu organisasi. Penelitian tersebut memberikan kerangka pikir pentingnya melihat kecenderungan revolusi industri 4.0 terhadap peningkatan pelatihan dan pengembangan mutu sumber daya manusia.

Dengan demikian perlu dilakukan kajian yang lebih komprehensif tentang dampak gangguan (disruptive) yang digambarkan oleh McKinsey tentang tenaga kerja industri saat ini. Namun menurut Osborne dan Strokosch (2013), sekitar 47% jumlah tenaga kerja Amerika yang berisiko dibutuhkan pelatihan tingkat tinggi dan kualifikasi dimasa yang akan datang pada era industri 4.0.<sup>4</sup> Penelitian menunjukkan bahwa sebagai otomatisasi dan kecanggihan teknologi manufaktur, maka serangkaian keterampilan yang berkaitan dengan information technology (IT), pengembangan software, dan ICT akan banyak dibutuhkan. Begitu juga pengalaman operator dalam hubungan antara manajemen dan pelanggan serta perencanaan lingkungan sumber daya organisasi<sup>5</sup>.

Dengan meningkatnya kompleksitas peran dan tanggung jawab tentunya dibutuhkan tenaga kerja yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menghadapi industri 4.0

3 Baur.C. & Wee.D. 2015. Manufacturing's Next Act. McKinsey & Company. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/ourinsights/manufacturing-next-act>.

4 Noah, Kracht. 2018. The Workforce Implications of Industry 4.0: Manufacturing Workforce Strategies To Enable Enterprise Transformation. University of Wisconsin, USA.

5 Klimova, Blanka & Maresova, Petra. 2018. Economic methods used in health technology assessment. *E+M Ekonomie a Management*. 21. 116-126. 10.15240/tul/001/2018-1-008

dan organisasi perlu memprioritaskan kepada pendekatan "human centre approach", yang menempatkan sumber daya manusia dalam sistem fisik cyber dan memandang teknologi sebagai metode untuk mendukung kompleksitas yang dihadapi tenaga dimasa depan.<sup>6</sup>

## 2. Munculnya Kebutuhan Kompetensi Baru : Tantangan Bagi Pengembangan Sdm Polri

Laporan The World Economic Forum's (WEF) pada tahun 2018 menggambarkan pergeseran jenis keterampilan yang dibutuhkan untuk manufaktur domestik menghadapi persaingan akibat cepatnya perubahan pasar. Munculnya keterampilan dalam berpikir analisis, kreativitas, pemecahan masalah yang kompleks, kecerdasan emosional, yang kesemuanya merupakan kebutuhan keterampilan yang makin penting di dalam revolusi industri 4.0. Gash, T & Hobbs, R (2018)

Menurut Gash dan Hobbs (2018) dalam bukunya *Policing 4.0 Deciding the Future of Policing in the UK*, terdapat 6 (enam) realitas baru sebagai tantangan yang harus dihadapi polisi pada era industri 4.0 yaitu:

- a. Melayani dunia digital secara lengkap.

Setiap kejahatan saat ini memiliki jejak digital sehingga setiap fungsi polisi harus memanfaatkan teknologi digital dan data merupakan salah satu aset yang paling penting dan strategis dalam pemolisian.

- b. Pengamanan oleh sektor swasta dan masyarakat sipil.

Investasi swasta dalam pencegahan kejahatan dan investigasi lebih besar melebihi investasi publik yang dilakukan negara, bahkan kemampuan memerangi kejahatan

6 Longo, Francesco & Nicoletti, Letizia & Padovano, Antonio. 2017. Smart operators in industry 4.0: A human-centered approach to enhance operators' capabilities and competencies within the new smart factory context. *Computers & Industrial Engineering*. 113. 10.1016/j.cie.2017.09.016.

oleh swasta sering melebihi pelayanan polisi. Pemberdayaan masyarakat dalam pencegahan kejahatan merupakan cara yang perlu ditingkatkan oleh kepolisian.

- c. Merespons lebih cepat perubahan di setiap lini kehidupan.

Berkembangnya inovasi dan konektivitas sosial yang cepat menciptakan timbulnya kejahatan baru serta memunculkan metode baru dalam pemolisian.

- d. Memanfaatkan cyber-physical systems.

Dengan pertumbuhan secara eksponensial peralatan “*internet of things*” dapat mengaburkan batasan antara fisik dan dunia virtual.

- e. Menggunakan sejumlah informasi dan pengetahuan yang belum diketahui tentang apa yang dapat berhasil dalam mengurangi kejahatan dan mengelola layanan kepolisian. Digitalisasi, analisa data dan penelitian berkelanjutan begitu penting sehingga membutuhkan pengambilan keputusan terdesentralisasi dan manajemen pengetahuan.

- f. Melaksanakan Transparansi secara maksimal

Meningkatkan kehadiran penjagaan publik dan polisi artinya bahwa kita harus berasumsi semua tindakan polisi dalam arena publik dan pribadi serta virtual yang mampu segera dikaji. Namun demikian, dalam pemolisian teknologi dapat membantu menjaga kerahasiaan yang dibutuhkan sebagai bentuk teknologi canggih yang dibutuhkan dalam pengkajian.

Tantangan kepolisian yang telah dijelaskan diatas, tentu berbeda dengan yang dialami oleh Polri karena situasi dan kondisi negara Indonesia yang memiliki karakteristik khusus sehingga dalam menyikapi perkembangan revolusi

industri 4.0 pun berbeda. Berikut tantangan Polri dimaksud:

- a. Kebutuhan personel Polri

Sumber daya manusia adalah aset organisasi yang terpenting karena yang menjalankan dan mengoperasikan tugas pokok organisasi masih menggunakan tenaga manusia, walaupun di era revolusi industri 4.0 dominasinya direduksi seiring dengan kemunculan sejumlah aplikasi dan sistem robotik. Kondisi ini Polri harus tanggap dengan penyiapan rencana kebutuhan personel, terutama yang memiliki kualitas seperti kompetensi teknologi informasi dan kompetensi khusus lainnya yang merupakan target utama dalam rekrutmen anggota Polri.

- b. Munculnya kejahatan baru

Mengenal istilah kejahatan merupakan bayang-bayang dari peradaban “*crime is shadow of civilization*”. Hal ini berlaku seiring dengan adanya revolusi industri 4.0 yang berdampak munculnya sejumlah kejahatan baru, sebagai contoh : kejahatan dunia maya (*cybercrime*) antara lain penipuan secara daring, penipuan kartu kredit (*carding*), hoaks, prostitusi online, pornografi, penipuan identitas dan kejahatan lainnya. Kejahatan dimaksud menjadi tantangan bagi Polri untuk senantiasa mengatur strategi dengan peningkatan kemampuan personel Polri.

- c. Modernisasi pelayanan publik

Tuntutan masyarakat akan pelayanan publik yang bersifat cepat, mudah dan murah menjadi hal yang utama karena dengan kesibukan dan tingkat mobilisasi masyarakat yang tinggi tidak bisa lagi pelayanan publik dilakukan dengan “bertele-tele”. Dengan demikian modernisasi pelayanan publik perlu diterapkan secara masif disemua kelembagaan dan kementerian termasuk Polri yang bertujuan untuk membangkitkan



produktivitas dan efisiensi serta menghidupkan akuntabilitas kelembagaan negara. Pelayanan publik yang dimiliki Polri diantaranya adalah pelayanan laporan polisi, pelayanan penyidikan perkara, pelayanan SIM dan STNK serta pelayanan Surat Keterangan Catatan Kepolisian (SKCK).

Modernisasi pelayanan publik yang berbasis teknologi telah tertuang melalui Perpres Nomor 95/2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) guna mewujudkan keterpaduan sistem pemerintahan dari pusat hingga ujung daerah terluar. Tentu tujuan akhirnya adalah untuk membuat pelayanan publik yang outstanding, dimana pelayanan semakin mudah, cepat, murah, berkualitas, dan mampu menyentuh harapan masyarakat.

a. Transformasi budaya Polri

Selama Polri lepas dari dominasi ABRI (Angkatan Bersenjata Republik Indonesia), budaya militeristik tetap menjadi “trademark” yang tidak bisa terhapus begitu saja, komplain dari masyarakat mengenai perilaku dan sikap arogansi aparat keamanan serta penerapan budaya kekerasan pada lembaga pendidikan masih tetap terjadi dan dilakukan oleh beberapa anggota Polri. Selain itu hal-hal yang bersifat mekanistik, hierarkis birokratis, departementalisasi yang kaku, formalitas tinggi dan sentralistis menjadi penghambat untuk memajukan organisasi Polri kearah yang lebih baik. Padahal dengan masuknya era revolusi industri 4.0 budaya tersebut sudah usang dan tidak bisa diterapkan kembali. Seluruh anggota Polri harus segera merubah mindset dan culturset kearah hal yang lebih adaptif sehingga dapat memaksimalkan kinerja organisasi Polri.

b. Kemampuan adaptasi

Kita ketahui bahwa perkembangan zaman semakin terasa cepat, seiring dengan

perkembangan teknologi. Ini membuat persaingan semakin ketat di berbagai lini kehidupan. Jika tidak menyesuaikan diri, seseorang akan dengan mudahnya tertinggal dari orang lain, hal ini disebutkan dalam konsep adaptasi menurut Gerungan (1991:55) adalah suatu penyesuaian pribadi terhadap lingkungan. Penyesuaian berarti mengubah diri pribadi sesuai dengan keadaan lingkungan, juga dapat berarti mengubah lingkungan sesuai dengan keadaan keinginan pribadi<sup>7</sup>.

Dikaitkan dengan anggota Polri maka memasuki era revolusi industri 4.0 harus bisa lebih adaptif dibanding dengan masyarakat. Sikap konservatif terhadap suatu perubahan dan terjebak dalam zona nyaman harus ditinggalkan, perkembangan teknologi perlu segera dipelajari karena operasionalisasi tugas pokok Polri akan banyak menggunakan teknologi sebagai sarana pelayanan prima kepada masyarakat.

b. Peningkatan kompetensi

Era revolusi Industri 4.0 membuka kesempatan bagi sumber daya manusia (SDM) untuk memiliki kompetensi yang sesuai dengan perkembangan teknologi terkini. Untuk itu diperlukan pelaksanaan program peningkatan ketrampilan (*up-skilling*) atau pembaruan ketrampilan (*re-skilling*) bagi sumber daya manusia berdasarkan kebutuhan dunia kerja saat ini<sup>8</sup>. Namun demikian kompetensi yang dibutuhkan tidak hanya terkait dengan hal yang teknis tapi hal yang non teknis harus menjadi perhatian.

Peningkatan dan pengembangan kompetensi bertujuan agar dapat memberikan kontribusi pada peningkatan produktifitas, efektifitas

7 Gerungan. 1991. Psikologi sosial. Bandung, Jakarta:PT.Eresco

8 Rohida, leni. 2018. Pengaruh Era Revolusi Industri terhadap kompetensi sumber daya manusia. Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia Vol 6 nomor 1, Oktober 2018

dan efisiensi organisasi. Penjelasan tersebut berlaku juga bagi SDM Polri yang harus senantiasa meningkatkan dan mengembangkan kompetensinya yang disesuaikan dengan tantangan tugas Polri di era revolusi industri 4.0.

c. *Leadership* (kepemimpinan)

“Kepemimpinan adalah tantangan terbesar bagi banyak organisasi bisnis dalam situasi saat ini dan dimasa depan”<sup>9</sup>. Sebuah ungkapan yang perlu direnungkan terutama di era Revolusi Industri 4.0. Menjadi pemimpin di era saat ini tidak semudah membalikkan telapak tangan karena harus memimpin para generasi milenial dan dominasi teknologi dalam setiap lini kehidupan. Dengan demikian siapapun yang akan menjadi pemimpin perlu segera beradaptasi dengan situasi dan kondisi yang ada.

Keberhasilan kapal organisasi perlu dinakhkodai oleh pemimpin yang cakap sesuai era saat ini, bukan lagi pemimpin model lama yang hanya menggerakkan tim berdasarkan pengalaman (senioritas karyawan), unjuk kinerja, ataupun kompetensi yang dibutuhkan organisasi saat ini maka organisasi pun butuh transformasi kepemimpinan. Inilah waktunya untuk leader 4.0 yang mampu menggerakkan energi, aksi, dan konsistensi untuk menciptakan perubahan sekaligus memenangkannya.

Dengan demikian Polri harus menyiapkan pemimpin-pemimpin yang berprestasi dan berinovasi yang merupakan tantangan terbesar di era revolusi industri 4.0. Penyiapan dimaksud tidak hanya diukur dengan hard skill namun juga soft skill yang perlu dikuasai pada era saat ini seperti complex problem solving, critical thinking dan creativity

(balance right and left brain function).

Namun pekerjaan berat pemimpin Polri saat ini adalah memimpin generasi milenial yang berjumlah 210.372 personel atau sekitar 47,8% dari 440.110 jumlah personel Polri, pekerjaan berat dimaksud karena generasi milenial memiliki karakteristik yang unik sehingga diperlukan metode yang tepat untuk memimpinnya. Disamping itu tantangan leadership diperuntukkan juga bagi generasi milenial yang masih dinilai tidak memiliki sifat kepemimpinan yang tinggi dikarenakan cenderung menjadi followers daripada leader, dengan demikian peningkatan soft skill menjadi salah satu prioritas yang diperlukan generasi milenial untuk meningkatkan kepemimpinannya.

d. Profesionalisme

Di era abad ke 21 ini tidak dapat dipungkiri peradaban manusia telah berkembang pesat dari segala sektor kehidupan. Perkembangan ini dapat dikatakan sebagai hasil prestasi manusia yang dimodali akal dan pikiran yang sempurna sehingga tercipta peradaban teknologi yang luar biasa. Namun hal ini juga akan menjadi boomerang bagi sebagian manusia jika tidak dapat menyikapinya dengan baik. Bagaimana tidak pastinya segala aktifitas manusia akan mengarah pada hal elektronik, atau internetisasi. Bagi yang tidak paham dalam dunia ITE maka akan tertinggal dengan sendirinya. Perkembangan revolusi industri 4.0 akan berimbas terhadap anggota Polri. Bagaimanapun anggota Polri dituntut harus kreatif dan inovatif dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Maka dari itu anggota Polri harus menguasai bidang ITE. Jadi profesionalisme anggota Polri harus berkolaborasi dengan perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0. Tantangan-tantangan yang telah disebutkan diatas bukan sekedar reaksi terhadap revolusi

<sup>9</sup> Syahadah, Robi. 2018. Melihat Konsep Kepemimpinan di Era Revolusi Industri 4.0. <https://pelatihanpengembangansdm.co.id/konsep-kepemimpinan/> diakses tanggal 5 Juni 2019

industri 4.0 tetapi bagaimana merespons perubahan sosial ekonomi yang lebih luas yang berinteraksi dengan tugas kepolisian (Gash dan Hobbs:2018). Dengan demikian, perlu kiranya menyiapkan dan mencari SDM yang berkualifikasi dan profesional dengan pekerjaan teknologi baru<sup>10</sup>.

Menurut WEF tahun 2018 untuk menghadapi tantangan revolusi industri 4.0, organisasi perlu menyadari bahwa “human capital investment” merupakan aset organisasi dan bukan beban organisasi. Strategi pengembangan SDM kedepan yang paling penting adalah pengembangan keterampilan intelektual dan sosial, yang memungkinkan SDM melakukan kerjasama tim dengan keterampilan dan keahlian yang beragam sehingga mampu secara cepat menginterpretasi informasi yang disajikan melalui “human-machine interface”.

Keterampilan teknis dan kemampuan berpikir sistematis juga menjadi sangat penting karena pekerjaan menjadi makin kompleks dan saling berkaitan.<sup>11</sup> Beberapa keterampilan yang diilustrasikan pada table 1 dibawah ini memberikan kerangka untuk memahami karakteristik umum SDM yang berkualitas dan yang diperlukan Polri dalam memberikan pelayanan yang cepat, tanggap dan berkualitas terhadap keamanan dan ketentraman masyarakat.

Tabel 1  
Kebutuhan Kompetensi pada  
Revolusi Industri 4.0.

Rank- ing	Skills	Example
1	Social Skills	Negotiations, Emotional Intelligence, Collaboration
2	Cognitive Skills	Data Analysis, Abstract Thinking

10 Noah Kracht (2018) The Workforce Implications of Industry 4.0: Manufacturing Workforce Strategies To Enable Enterprise Transformation. University of Wisconsin, USA.

11 Eberhard.B.,et.al. (2017). Smart Work: The Transformation oh the Labor Market Due to the Fourth Industrial Revolution 4.0. International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research,10(3),47-66.

3	Personal/ Mental	Decision making under pressure,persistence abilities
4	Process Skills	Critical Thinking and Deductive reasoning
5	System Skills	Integrated Decision Making, Entrepreneurial Skills
6	Technical Skills	Programming and Adapting to New Technologies
7	Content Skills	Understanding ICT, Active Learning
8	Intercultural Skills	Working Across Cultures and Geographies
9	Resource Management Skills	Managing Time and Resources Efficiently

Berbagai karakteristik skills yang dibutuhkan dalam menghadapi industri 4.0 tentunya akan menjadi tantangan bagi Polri untuk mempersiapkan anggota Polri lulusan yang profesional dan modern sesuai dengan tuntutan zaman. Perubahan terhadap kebutuhan keterampilan dan pengetahuan anggota kepolisian menghadapi industry 4.0 harus dibarengi dengan perubahan karakter, mindset, dan budaya kerja yang sesuai dengan kebutuhan lingkungan di era industri 4.0 yang lebih kompleks dan penuh tantangan.

### 1. Strategi Pengembangan Sdm Polri Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0

Praktek pengelolaan SDM merupakan salah satu sumber utama organisasi untuk membentuk keterampilan, kapabilitas, perilaku dan sikap anggota untuk mencapai tujuan organisasi. Para pimpinan dapat meningkatkan inovasi, kapasitas manajemen pengetahuan, dan belajar diantara anggota organisasi dengan mendesain praktek manajemen sumber daya manusia sesuai dengan era revolusi industri 4.0. Praktek sumber daya manusia perlu didesain untuk menghasilkan kemampuan inovasi dan pembelajaran yang meliputi staffing, training,

performance appraisal, compensation dan desain pekerjaan.

Menurut Schwab (2016) revolusi industri 4.0 akan berdampak kepada semua sektor kehidupan seperti (1) Ekonomi (pertumbuhan, penuaan populasi pekerja, pekerjaan, substitusi tenaga kerja, keterampilan, hakekat pekerjaan); (2) Business (sumber disrupsi, harapan pelanggan, inovasi kolaboratif, penggabungan digital); (3) nasional dan global (pemerintah, negara, provinsi/kabupaten/kota dan keamanan); (4) Masyarakat (ketidakmerataan dan kelas menengah, dan komunitas); (5) Individu (identitas, moralitas, etika dan hubungan manusia)<sup>12</sup>. Dampak revolusi industri 4.0, tentu menjadi tantangan sehingga perlu strategi Pengembangan sumber daya Manusia dilingkungan Polri. Oleh karena itu beberapa strategi yang dapat dilakukan menghadapi industri 4.0 antara lain:

## 2. Pengembangan Big Data (*Big Data Development*)

Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi telah membawa perubahan di dalam pengelolaan SDM. Dalam pengelolaan tersebut membutuhkan adanya ketersediaan data yang terintegrasi sebagai sumber informasi yang dapat diakses secara real time. Guna memenuhi kebutuhan sumber informasi tersebut maka diperlukan adanya Big Data.

Big Data merupakan sekumpulan data yang besar baik terstruktur, semi, maupun tidak terstruktur sehingga tidak bisa diolah menggunakan perangkat database relational biasa<sup>13</sup>. Karakteristik utama Big Data meliputi tiga hal, yang biasa disingkat dengan 3V yaitu Volume terkait

dengan besaran data yang harus dikelola berukuran super besar, Velocity berkenaan dengan kecepatan pemrosesan data yang harus mengimbangi pesatnya pertumbuhan jumlah data. Sedangkan Variety merujuk pada karakteristik sumber data yang sangat beragam, baik itu yang berasal dari basis data yang terstruktur maupun juga dari data-data yang tidak terstruktur<sup>14</sup>.

Organisasi yang berada pada sektor layanan publik lazimnya memiliki orientasi utama pada pencapaian kepuasan pelanggan (masyarakat). Big Data dapat memberikan andil dengan menyajikan berbagai informasi berharga sebagai berikut<sup>15</sup> :

- a. Mendapatkan *feedback* dan respon masyarakat sebagai dasar penyusunan kebijakan dan perbaikan pelayanan publik.
- b. Membuat layanan terpadu dengan segmen khusus sehingga layanan bisa lebih efektif dan efisien.
- c. Menemukan solusi atas permasalahan yang ada, berdasarkan data.

Pada tataran pembinaan SDM, Polri telah mengembangkan aplikasi data personel yang dinamakan SIPP (Sistem Informasi Personil Polri). SIPP adalah sistem manajemen informasi berkaitan dengan data seluruh pegawai negeri pada Polri sebagai pusat data yang kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk informasi data yang lengkap, akurat dan real time.

Pemanfaatan SIPP di lingkungan Polri diharapkan dapat membantu meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan. Selain itu, untuk mewujudkan organisasi yang lebih

<sup>12</sup> Schwab, Klaus, op. cit

<sup>13</sup> Sawant, N., & Himanshu, S., 2013. Big Data Application Architecture Q & A. New York: Springer Science Business Media.

<sup>14</sup> The Gartner IT Glossary: What is Big Data? <https://www.gartner.com>, diakses 27 Mei 2019.

<sup>15</sup> Tim Penyusun Kominfo, 2015, Buku Saku Big Data, Kementerian Komunikasi dan Informatika.



efektif dan efisien, SSDM Polri saat ini juga sudah mendukung program paperless office dalam kegiatan administrasi. Misalnya pada proses seleksi pendidikan pengembangan, terkait persyaratan administrasi sudah tidak lagi memerlukan dokumen dalam bentuk kertas karena sudah tersedia di SIPP. Namun perlu diketahui bahwa pemanfaatan utama dari SIPP yaitu sebagai Decision Support System (DSS) yang dapat membantu pimpinan dalam mengambil kebijakan pengelolaan SDM.

Integrasi antara SIPP dengan aplikasi-aplikasi yang ada di Polri terkait dengan SDM sedang dikembangkan sehingga dapat memberikan solusi atas permasalahan yang ada berdasarkan data. Misalnya, integrasi antara SIPP dengan SMK online.

### 3. Rekrutmen Untuk Memperoleh SDM yang Berkualitas

Dalam menghadapi dampak dan tantangan revolusi industri 4.0 maka strategi yang dilakukan Polri adalah bagaimana merekrut SDM sejalan dengan peran pekerjaan baru sebagaimana yang dibutuhkan pada era revolusi industri 4.0. Rekrutmen yang telah dilaksanakan oleh Polri dengan mengedepankan pendekatan minimal zero growth untuk meningkatkan profesionalisme Polri dan mengimbangi peningkatan populasi penduduk yang pada akhirnya akan memaksimalkan tugas pokok Polri.

Adapun pertimbangan dilaksanakannya rekrutmen dengan pendekatan minimal zero growth yaitu : presentase laju pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat setiap tahunnya, penyusutan jumlah personel Polri akibat Batas Usia Pensiun (BUP) 58 tahun dan penyebab lainnya (berhenti, meninggal dunia, determinasi dan lain-lain) serta mewujudkan sasaran strategis peningkatan kapasitas pertahanan

dan stabilitas keamanan dalam rangka kelembagaan (penguatan Polda- polda tertentu). Namun demikian faktanya prinsip dimaksud tidak terealisasi pada setiap pelaksanaan rekrutmen anggota Polri sehingga kebijakan minimal zero growth berubah menjadi minus growth, oleh karena itu Polri dalam melakukan rekrutmen perlu mengedepankan kualitas dengan mencari calon-calon anggota Polri terbaik yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan organisasi dan dinamika perubahan di era revolusi industri 4.0.

Kompetensi menurut Robbin (2017) adalah kemampuan (ability) atau kapasitas seseorang untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan, dimana kemampuan ini ditentukan oleh dua faktor yang kemampuan intelektual dan kemampuan fisik<sup>16</sup>. Calon anggota Polri yang berkompetensi dapat diperoleh dengan melalui rekrutmen dari sumber bintang maupun perwira Polri.

Merekrut anggota Polri di era revolusi industri 4.0 perlu difokuskan pada kemampuan literasi teknologi informasi. Namun Selain teknologi informasi bahwa rekrutmen mencari kompetensi lainnya seperti: dakwah islam, penerbangan, kimia, tekstil, psikologi, komunikasi, teknik kimia, kedokteran klinis, dokter umum, kedokteran forensik, ekonomi dan kompetensi lainnya. Namun demikian dalam proses rekrutmen harus berfokus kepada potensi calon anggota Polri yang sangat penting bagi organisasi Polri.

Rekrutmen juga merupakan tantangan dan kesempatan, termasuk tidak saja menarik sumber calon yang profesional tetapi bagaimana merawat SDM yang ada pada

16 Robbins, S.P & Judge, T.A . 2017. Prilaku Organisasi edisi 16. (diterjemahkan dari Organizational Behavior 16th edition: Pearson Education oleh Ratna Saraswati dan Febriella Sirait). Jakarta: Salemba Empat.

tingkat keterampilan teknis dan pimpinan yang dapat mengelola perubahan organisasi secara efektif. Hal lain bahwa organisasi harus mempertimbangkan pendekatan baru dalam rekrutmen yang memfokuskan pada kapabilitas ketimbang kualifikasi yang hanya ditentukan oleh tingkat pendidikan (degree) dan ijazah.

#### 4. Manajemen Talenta Polri

Strategi ketiga yang dilakukan oleh SDM Polri adalah menginisiasi sebuah konsep manajemen SDM yang mengacu pada paradigma Human Capital Management atau Manajemen Modal Manusia, yang diyakini penting oleh para peneliti dan praktisi SDM untuk diterapkan ke dalam sebuah organisasi<sup>17</sup>. Sebuah konsep yang sudah teruji melalui penelitian yang dilakukan oleh Lance A. Berger and Association Consulting Group mampu membuat organisasi-organisasi yang menerapkannya berhasil dan langgeng. Konsep manajemen SDM tersebut mulai populer di dunia organisasi dan industri diawali dengan terbitnya sebuah artikel karya McKinsey and Company yang berjudul “War of Talent” pada tahun 1997. Konsep tersebut dikenal dengan istilah Talent Management atau Manajemen Talenta<sup>18</sup>. Dengan memperhatikan argumentasi pentingnya Manajemen Talenta bagi organisasi, maka penerapan Manajemen Talenta pada organisasi Polri adalah sebuah keniscayaan.

Hal itu mendorong SSDM Polri melakukan langkah terobosan, yaitu dengan melaksanakan program Manajemen Talenta Polri (MTP). Program manajemen talenta Polri diselenggarakan dengan maksud

untuk memastikan bahwa organisasi ini mampu mencari Talenta Polri yang akan diproyeksikan untuk menjadi pimpinan Polri dimasa yang akan datang (future leader) yang akan mengisi pada posisi-posisi kunci organisasi<sup>19</sup>.

Aktivitas yang telah dilakukan oleh SSDM Polri terkait Manajemen Talenta Polri diawali dengan melakukan Identifikasi personil yang dinilai berpotensi akan memiliki kinerja tinggi dan berkompetensi. Setelah ditentukan para talentanya, SSDM Polri dengan proaktif melakukan pengembangan terhadap para peserta dengan memberikan kesempatan peningkatan kemampuan. Kemudian para peserta (talent pool) dipertahankan dengan melakukan pembinaan berupa mentoring yang dilakukan oleh para senior peserta (talent pool) yang telah ditunjuk di lingkungan satuan kerja para peserta itu sendiri.

Perkembangan kemajuan teknologi saat ini, telah memasuki era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan lahirnya teknologi informasi dan proses produksi yang dilakukan secara otomatis<sup>20</sup> sehingga manajemen talenta Polri ini juga akan didukung dengan sistem teknologi informasi yang terintegrasi.

Dukungan teknologi informasi dalam program manajemen talenta bertujuan untuk membuat proses evaluasi bagi karyawan atau manajer menjadi lebih sederhana. Untuk itu SSDM Polri akan melakukan pengembangan teknologi informasi manajemen talenta yang diintegrasikan dengan SIPP.

#### 5. Manajemen Kinerja (*Performance Management*)

Revolusi industri 4.0 akan merubah gaya hidup

17 Agolla, Joseph Evans. (2018). Human Capital In The Manufacturing and Industry 4.0 Revolution. Jurnal Licensee InTech. Botswana Open University. Gaborone, Botswana.

18 Berger, Lance dan Dorothy. (2008). Best Practice on Talent Management. Terj. dari Best Practice on Talent Management. (Suryo, Kumala Insiwi, Penerjemah). Jakarta: PT. Permata Printing.

19 Pella, A. Darmin dan Inayanti, Afifah. (2011). Talent Management Mengembangkan SDM Untuk Mencapai Pertumbuhan dan Kinerja Prima. Jakarta: PT. Gramedia.

20 Schwab, Klaus, op. cit

masyarakat sehari-hari dan semua kebiasaan kehidupan. Perubahan ini harus diimbangi oleh perusahaan maupun organisasi dengan terus melakukan inovasi maupun perubahan demi mempertahankan keberlangsungan hidup. Salah satu perubahan dalam organisasi yang berkaitan dalam manajemen sumber daya manusia yaitu dengan memasukkan metode pengukuran kinerja baru kedalam sistem kerja.

Alat pengukuran kinerja pada era revolusi industri 4.0 baru akan muncul dimana implementasinya sangat tergantung dari perubahan struktur organisasi. Manajemen kinerja dapat diartikan sebagai sebuah proses sistematis untuk meningkatkan kinerja organisasi dengan mengembangkan kinerja dari individu dan tim<sup>21</sup>. Dari perspektif klasik, kinerja yang menghargai dan mengedepankan senioritas akan bergeser kepada manajemen kinerja yang lebih mengedepankan pemberian reward and punishment kepada pegawai yang bekerja keras, inovatif, kreatif, dan berintegritas tinggi.

Metode pengukuran kinerja yang baru akan jauh lebih akuntabel, obyektif, dan transparan dibandingkan dengan metode pengukuran yang lama karena mampu menggunakan teknologi digital yang lebih akurat. Untuk membangun sistem yang efektif, tentunya perlu membangun kompleksitas struktur dengan berbagai komponen seperti pemantauan yang berkelanjutan, pemeriksaan secara rutin, pembinaan kinerja, pengembangan staf, mengulas kinerja dan infrastruktur untuk informasi pimpinan.

Pada organisasi kepolisian, Sistem Manajemen Kinerja (SMK) di Polri merupakan sebuah sistem yang digunakan

untuk mengidentifikasi dan mengukur kinerja anggota Polri agar selaras dengan visi dan misi organisasi. Selain itu, penilaian kinerja dilaksanakan untuk menjamin objektivitas kinerja dalam pembinaan karir, pendidikan pengembangan, kenaikan pangkat, dan pemberian tunjangan kinerja.

Berkaitan dengan upaya untuk mengimbangi dampak yang diakibatkan dari adanya revolusi industri 4.0 maka Polri telah mengimplementasikan sebuah sistem baru yang berbasis teknologi informasi ke dalam sistem kerja yaitu Sistem Manajemen Kinerja (SMK) online. Maksud dari adanya SMK online yaitu dapat melakukan penilaian kinerja personel secara real time dan pemanfaatannya juga akan dapat mempermudah proses pelaksanaan SMK karena selain dapat diakses melalui web dan juga melalui aplikasi SMK online yang dapat diunduh di playstore pada smartphone berbasis android.

Hal lain SMK online dapat mendukung dilakukannya penilaian kinerja secara obyektif, transparan dan akuntabel. Perubahan strategis SMK yang dilaksanakan oleh Polri saat ini yaitu adanya kontrak kerja individu anggota Polri yang dibuat pada tahap perencanaan kerja, keterpaduan kinerja individu dengan kinerja organisasi secara keseluruhan, dan penerapan asas keadilan berdasarkan fakta capaian kinerja individu anggota Polri dimana unsur tugas tambahan, penghargaan dan hukuman yang diterima termasuk dalam kategori penilaian. Selain itu aplikasi SMK online saat ini telah terintegrasi dengan aplikasi SIPP dan hasil penilaian kinerja dapat disajikan secara *online* dalam aplikasi rekam jejak.

Dengan demikian, yang penting dalam program penilaian kinerja adalah bukan hanya sekedar menggunakan teknologi informasi,

21 Armstrong, Michael. 2006. Performance Management 3rd ed. Kogan Page. Hal. 1

tetapi adalah sejauh mana hasil penilaian kinerja digunakan untuk fungsi manajemen SDM lainnya (pengembangan karir, pendidikan dan pelatihan, meningkatkan kompetensi dan sebagainya).

#### 6. Peningkatan kemampuan berbasis teknologi

Adanya perkembangan berbagai peralatan teknologi robotik dan sistem intelijen, hakekat pekerjaan akan menjadi lebih krusial. Perubahan teknologi digital dalam pekerjaan, tentunya semua proses dan harapan pelanggan atau masyarakat akan berubah. Selanjutnya, makin berkembang dan meluasnya sistem robotik dan teknologi akan menyebabkan berkurangnya pekerjaan yang diawaki oleh tenaga kerja manusia. Sebagai contoh : sistem pengawasan dengan CCTV, software administrator kantor, pemanfaatan drone, gardu tol otomatis dan lain sebagainya. Dalam jangka panjang juga, tenaga kerja akan meningkat baik secara kuantitas maupun kualitas. Pekerjaan yang mengandalkan kekuatan otot pada masa lalu sudah tidak cocok menghadapi era revolusi industri 4.0.

Dengan demikian strategi organisasi untuk meningkatkan kompetensi dan skill anggota mutlak diperlukan untuk menghadapi tantangan tersebut dan menjadi salah satu unsur penting pada era revolusi industri 4.0. Dengan peningkatan kemampuan yang kekinian diharapkan mampu menggunakan “intelligent machine”, dan “cyber- physical systems” dan berbagai jenis teknologi digital lainnya.

Polri perlu mendesain program peningkatan kemampuan sedemikian rupa untuk meningkatkan kapabilitas, belajar yang inovatif dan mampu menawarkan berbagai jenis peningkatan kemampuan lainnya sehingga anggota polisi mempunyai “multitasking”. Namun kendala klasik yang

dihadapi yaitu adanya gap kompetensi karena keterbatasan penyelenggaraan peningkatan kemampuan bagi anggota Polri maka untuk mengatasinya dengan menerapkan program aplikasi *microlearning*.

Aplikasi ini sangat adaptif dan kekinian ditengah penggunaan *smartphone* oleh masyarakat Indonesia sehingga penggunaannya dapat dilakukan dimana saja (*anywhere*) artinya belajar dapat dilakukan dalam kondisi apapun, kapan saja (*anytime*) artinya metode belajar bisa disesuaikan dengan waktu dan tugas personel Polri dan simpel (*simple*) artinya bisa menggunakan segala perangkat yang ada.

*Microlearning* adalah salah satu alternatif pembelajaran *self-learning* dalam meningkatkan kemampuan personel Polri secara fleksibel, dinamis dan diupayakan semaksimal mungkin tidak meninggalkan tugas. Dengan demikian *microlearning* merupakan tools yang tepat untuk digunakan bagi peserta atau pembelajar dalam proses belajar dan berlatih tanpa harus kehilangan waktu kerjanya.

Pada prakteknya strategi *microlearning* masih sebagai pendukung dari *macrolearning* (berdurasi panjang dan menjadi program utama) dan seringkali disebut juga sebagai *knowledge nuggets* atau *learning snack* seperti misalnya berbentuk poster, infografis, meme, sms, broadcast harian, video pendek yang mendukung terhadap implementasi dari program training utama.

Namun penjelasan diatas tidak menjamin bahwa personel Polri yang memiliki pengetahuan dan skill (*hard skill*) yang mumpuni dapat menghadapi tantangan pada era revolusi industri 4.0. Berdasarkan paparan artikel dilaman World Economic Forum, untuk bisa beradaptasi dengan perubahan yang dibawa oleh revolusi industri 4.0,



seorang pekerja harus memiliki kemampuan yang tidak akan bisa dilakukan oleh mesin. Misalnya, kemampuan untuk memecahkan masalah atau kreativitas. Soft skill adalah kunci yang mutlak dibutuhkan para pekerja untuk bisa menghadapi perubahan pada di era Industri 4.0. Skills tersebut diantaranya pemecahan masalah yang kompleks, berpikir kritis, kreativitas, manajemen manusia, berkoordinasi dengan orang lain, kecerdasan emosional, penilaian dan pengambilan keputusan, berorientasi servis, negosiasi, dan fleksibilitas kognitif.

Oleh karena itu program peningkatan kemampuan perlu kiranya melakukan redesign yang tidak saja berorientasi kepada pemberian pengetahuan dan keterampilan tetapi diperlukan kompetensi anggota kepolisian yang bersifat "soft skill" untuk mampu memberikan pelayanan kepolisian yang lebih humanistik, kooperatif dan menjunjung tinggi prinsip-prinsip dalam pemolisian demokratik (democratic policing).

## 7. Desain Pekerjaan (*Job Design*)

Mengacu pada cara bagaimana jabatan dan tugas dalam posisi itu terorganisir, termasuk bagaimana dan kapan tugas dilakukan dan faktor- faktor apa saja yang mempengaruhi pekerjaan, seperti urutan bagaimana tugas diselesaikan dan kondisi dimana mereka diselesaikan<sup>22</sup>. Job design merupakan proses dimana manajer memutuskan tugas pekerjaan individu dan otoritas. Job design merujuk pada tahap pertama saat manajemen menciptakan suatu pekerjaan dengan merinci tugas dan tanggung jawabnya. Informasi ini sangat berguna untuk penataan elemen pekerjaan, tanggung jawab dan tugas dengan cara yang akan membantu mencapai kinerja

dan kepuasan yang optimal<sup>23</sup>.

Desain pekerjaan dapat meningkatkan iklim inovasi dalam pembelajaran dan harus dicirikan dengan rotasi pekerjaan, tugas-tugas yang fleksibel dalam berbagai bidang, transfer pekerjaan dan tanggung jawab terhadap anggota organisasi. Dalam revolusi industri 4.0, lingkungan dicirikan oleh perubahan dan inovasi, oleh karena itu desain pekerjaan dapat membantu organisasi untuk menyesuaikan dengan perkembangan lingkungan strategis. Di lingkungan Polri saat ini telah melakukan desain pekerjaan yang disesuaikan dengan kebutuhan organisasi dalam menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. Dengan pertimbangan untuk meningkatkan profesionalisme, pembinaan karir, dan peningkatan mutu pelaksanaan tugas anggota, Polri telah mengembangkan struktur organisasi seperti Direktorat siber Bareskrim Polri dan Direktorat multimedia Divisi Humas Polri, selain itu Polri mengusulkan beberapa jabatan fungsional. Jauh kedepan job design Polri perlu kiranya memperhatikan beberapa telaahan tugas yang sesuai dengan era reformasi industri 4.0 seperti operator drone, operator command center, pranata komputer dan job design lainnya.

## C. Simpulan

Pada bagian penutup ini saya ingin mengawali tentang bagaimana kita memahami dampak revolusi industri keempat terhadap berbagai sektor kehidupan khususnya kepada pengembangan sumber daya manusia Polri. Revolusi industri 4.0 sebagai transformasi teknologi akan secara serius berdampak terhadap proses manajemen sumber daya manusia karena lingkungan organisasi yang berubah. Dalam berbagai tahapan organisasi, dapat dilihat

22 Decenzo David A; Robbins, S P & Velhurst, S L. 2013: Fundamental Of Human Resource Management 11th ed. Wiley. Hal 33

23 Ivancevich, J M & Konopaske, R. 2013. Human Resource Management 12th Ed. Mc Graw Hill. Hal 165

bahwa proses integritas teknologi organisasi akan menyebabkan “unskilled employees” kehilangan pekerjaan, sementara SDM yang berkualifikasi akan banyak dibutuhkan. Namun demikian, organisasi akan sulit menemukan calon tenaga kerja yang berkualifikasi sesuai dengan kebutuhan di era revolusi industri 4.0.

Dampak lainnya dari revolusi industri 4.0 masuk kedalam semua sektor kehidupan seperti ekonomi, bisnis, nasional dan global, masyarakat serta Individu. Dampak dimaksud secara tidak langsung menjadi tantangan bagi Polri, adapun tantangannya yaitu kebutuhan personel yang berkualitas, munculnya kejahatan baru, modernisasi pelayanan publik, transformasi budaya Polri, kemampuan adaptasi, peningkatan kompetensi, leadership dan profesionalisme. Tantangan perlu diimbangi dengan inovasi-inovasi yang kekinian agar Polri tetap bisa bertahan dan memiliki daya saing yang tinggi dengan organisasi lain. Suatu inovasi sangat memerlukan kapabilitas SDM, yang difasilitasi oleh pengetahuan dan faktor-faktor lainnya yang mendukung.

Strategi Polri yang tepat sasaran untuk menghadapi tantangan di era Revolusi Industri 4.0 menjadi kunci utama. Strategi dimaksud yaitu pengembangan big data, rekrutmen anggota Polri yang berkualitas, manajemen talenta Polri, manajemen kinerja, peningkatan kemampuan berbasis teknologi serta job design. Strategi adalah peta jalan yang perlu dilaksanakan dengan penuh keseriusan oleh para pemangku kepentingan di organisasi Polri dengan melakukan manajemen yang tepat dan sebagai proses penentuan rencana untuk tujuan jangka panjang Polri. Diantara beberapa strategi tersebut maka yang memiliki efek terbesar bagi kepentingan organisasi Polri adalah penyiapan SDM Polri melalui peningkatan kemampuan secara berkesinambungan.

Peningkatan kemampuan bagi anggota Polri menjadi hal yang perlu diprioritaskan, namun tidak hanya fokus kepada hard skill tapi juga pembentukan dan peningkatan soft skill karena hal tersebut seiring dengan kebutuhan di era revolusi industri 4.0, apalagi Polri didominasi oleh generasi milenial yang merupakan generasi yang akan berhadapan dengan era revolusi industri 4.0 sehingga perlu bekal soft skill yang mumpuni untuk menghadapi segala dinamika yang berkembang dimasa yang akan datang.

Perubahan kondisi revolusi industri 4.0 tidak berhenti sampai disini dan perlu action plan yang dilakukan Polri dengan melakukan hal-hal sebagai berikut : pertama melakukan integrasi SIPP dengan aplikasi yang ada di Polri berkaitan dengan SDM, kedua memperkuat sinergisme dengan lembaga pendidikan yang ada di internal maupun eksternal Polri guna merumuskan rencana stratejik dalam menyusun kompetensi yang dibutuhkan Polri untuk menghadapi revolusi industri 4.0, ketiga meningkatkan kegiatan rekrutmen proaktif melalui kerjasama dengan sekolah atau perguruan/sekolah tinggi untuk mendapatkan lulusan siswa/mahasiswa yang memiliki kompetensi yang dibutuhkan Polri dalam menghadapi revolusi industri 4.0, keempat mengembangkan CDP (Continuing Professional Development) dalam rangka peningkatan kompetensi dan profesionalisme melalui microlearning dan dijadikan parameter untuk melakukan penilaian kinerja, kelima membuat pusat studi SDM Polri guna menganalisa arah pengembangan SDM Polri dimasa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

### BUKU

- Armstrong, Michael. 2006. Performance Management 3<sup>rd</sup> ed. Kogan Page
- Berger, Lance dan Dorothy. (2008). Best Practice on Talent Management. Terj. dari Best Practice on Talent Management. (Suryo, Kumala Insiwi, Penerjemah). Jakarta: PT. Permata Printing.
- Decenzo David A; Robbins, S P & Velhurst, S L. 2013: Fundamental Of Human Resource Management 11<sup>th</sup> ed. Wiley.
- Gash,T & Hobbs, R (2018) Policing 4.0 Deciding the Future of Policing in the UK. London: Deloitte.
- Gerungan. 1991. Psikologi sosial. Bandung. Jakarta:PT.Eresco.
- Ivancevich, J M & Konopaske, R. 2013. Human Resource Management 12<sup>th</sup> Ed. Mc Graw Hill.
- Pella, A. Darmin dan Inayanti, Afifah. (2011). Talent Management Mengembangkan SDM Untuk Mencapai Pertumbuhan dan Kinerja Prima. Jakarta: PT. Gramedia.
- Robbins, S.P & Judge, T.A . 2017. Prilaku Organisasi edisi 16. (diterjemahkan dari Organizational Behavior 16th edition: Pearson Education oleh Ratna Saraswati dan Febriella Sirait). Jakarta: Salemba Empat.
- Schwab, Klaus (2017) The Four Industrial Revolution.1<sup>st</sup> Ed. New York: Crown Bussines.
- Sawant, N., & Himanshu, S.,2013. Big Data

Application Architecture Q & A. New York: Springer ScienceBusiness Media.

Tim Penyusun Kominfo, 2015, Buku Saku Big Data, Kementerian Komunikasi dan Informatika.

### JURNAL

- Agolla, Joseph Evans. (2018). Human Capital In The Manufacturing and Industry 4.0 Revolution. Jurnal Licensee InTech. Botswana Open University. Gaborone, Botswana.
- Barrick.M.R., & Mount.M.K., (1991). The Big Five Personality Dimensions and Job Performance:A Meta\_Analysis. Personnel Psychology,44,1-26.
- Beyza, Sumer, 2018. Impact of Industry 4.0 on Occupations and Employment in Turkey. European Scientific Journal.April 2018. Edition Vol 14.No10 ISSN 1857-7881.
- Eberhard.B.,et.al. 2017. Smart Work:Transformation of the Labor Market due to the Fourth Industrial Revolution 4.0. International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research ,10(3),47-66.
- Juergen, Radel. 2017. Organizational Change and Industry 4.0. A perspective on possible future challenges for Human Resource Management. Hochschule fur Technnik und Wirtschaft Berlin.
- Klimova, Blanka & Maresova, Petra. (2018). Economic methods used in health technology assessment. E+M Ekonomie a Management. 21. 116-126. 10.15240/tul/001/2018-1-008

- Longo, Francesco & Nicoletti, Letizia & Padovano, Antonio. 2017. Smart operators in industry 4.0: A human-centered approach to enhance operators' capabilities and competencies within the new smart factory context. *Computers & Industrial Engineering*. 113. 10.1016/j.cie.2017.09.016.
- Mehmet, Cakmak. 2018. Impact Of Industry 4.0 On Labor Force And Business Organizations: A Qualitative Analysis Of Consultants, Experts And Unions' Introspections. Istanbul, Turkey.
- Noah, Krachtt. 2018. The Workforce Implications of Industry 4.0: Manufacturing Workforce Strategies To Enable Enterprise Transformation. University of Wisconsin, USA.
- Osman, Bayraktar and Canan Atac. 2017. Globalization, Institution and Socio-Economic Performance. Macro and Micro Perspectives. Peterlang.
- Puja, Shaw et.al. 2018. Industry 4.0 and Future of Human Resource. *Journal of Management (JOM)*, Volume 5, Issue 6, Nopember- Desember 2018. pp 96-103.
- Prof.Dr.Ing.Yilmaz Uygum. 2018. Human Resource Requirement for Industry 4.0., MIT Industrial Performance Center. Innovation. Productivity. Competitiveness. USA.
- Saqib, Shamim.et.al. 2016. Management Approaches for Industry 4.0. Human Resource Management Persepctive. Conference Paper, July, 2016. School of Engineering, University of Glasgow, G12 8LT, United Kingdom.
- Singh. 2017. India's Readiness for Industry 4.0 A Focus on Automotive Sector. India: Grant Thornton.

## WEBSITE

Baur.C. & Wee.D. 2015. Manufacturing's Next Act. McKinsey & Company. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/ourinsights/manufacturing-next-act>.

Kho, Budi. 2018. Pengertian kompetensi (competency) dalam manajemen SDM. <https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-kompetensi-competency-dalam-manajemen-sdm/> diakses tanggal 4 Juni 2019.

Keywell. 2017. The Fourth Industrial Revolution Is About Empowering People, Not The Rise Of The Machines. Retrieved from <https://goo.gl/8qE3mw>.

Linkedin. 2015. Yetenek Trendleri, retrieved from [https://business.linkedin.com/content/dam/business/talent/solution/global/en\\_us/c/pdfs/2015-T%C3BCrkiye-Yetenek-Trendleri.pdf](https://business.linkedin.com/content/dam/business/talent/solution/global/en_us/c/pdfs/2015-T%C3BCrkiye-Yetenek-Trendleri.pdf). 2015.

Syahadah, Robi. 2018. Melihat Konsep Kepemimpinan di Era Revolusi Industri 4.0. <https://pelatihanpengembangansdm.co.id/konsep-kepemimpinan/> diakses tanggal 5 Juni 2019.

The Gartner IT Glossary: What is Big Data? <https://www.gartner.com>, diakses 27 Mei 2019.