



**DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP IMPLEMENTASI  
MAKING INDONESIA 4.0**

*Impact of The Covid-19 Pandemic on The Implementation of Making  
Indonesia 4.0*

Shiddiq Ardhi Irawan<sup>1</sup>

**Info Artikel**

<sup>1</sup>Direktorat Jenderal Anggaran,  
Jakarta,  
[shiddiq.irawan@kemenkeu.go.id](mailto:shiddiq.irawan@kemenkeu.go.id)

**Riwayat Artikel :**

Diterima 24-08-2021  
Direvisi 24-11-2021  
Disetujui 25-11-2021  
Tersedia online 29-11-2021

**JEL Classification:** H61, L52

**Abstract**

*The industrial revolution is a process of change in which human work in various fields is replaced by machines. Currently the world has entered the era of the industrial revolution 4.0 thus the process of producing goods or services is much more efficient than before. Therefore, since 2017 the Ministry of Industry has created a roadmap for the Implementation of Making Indonesia 4.0 to accelerate the development of the manufacturing industry in Indonesia. In the process of achieving this goal, Indonesia is one of the countries most affected by the COVID-19 pandemic which began in early 2020. The activity plans that have been*

*prepared in the roadmap must be adjusted because most of their budget has been reallocated or refocused to handle the impact of the COVID-19 pandemic. This study aims to determine the impact of the covid-19 pandemic in terms of budget allocations and policy strategies on the Implementation of Making Indonesia 4.0. The methods used are literature study and descriptive analysis using secondary data types. Based on the results of the descriptive analysis, it is known that the 2020 budget allocation for the Implementation of Making Indonesia 4.0 is among which is refocused by 63.4% of the initial DIPA ceiling. With this refocusing, it is necessary to reconstruct the national priority programs contained in the roadmap for the Implementation of Making Indonesia 4.0 and redesign financing scheme so that not all national programs use the state budget.*

**Keywords:** *Descriptive Data Analysis, Implementation of Making Indonesia 4.0, Refocusing.*

**Abstrak**

Revolusi industri merupakan suatu proses perubahan dimana pekerjaan manusia di berbagai bidang diganti dengan mesin. Saat ini di dunia telah memasuki era revolusi industri 4.0 sehingga proses produksi barang atau jasa jauh lebih efisien dibandingkan sebelumnya. Oleh karena itu, sejak tahun 2017 Kementerian Perindustrian telah membuat peta jalan Implementasi *Making Indonesia 4.0* untuk mempercepat perkembangan industri manufaktur di Indonesia. Dalam proses mencapai tujuan tersebut, Indonesia termasuk ke dalam negara yang sangat terdampak adanya pandemi covid-19 yang dimulai sejak awal tahun 2020. Rencana kegiatan yang telah disusun dalam peta jalan tersebut harus dilakukan penyesuaian karena sebagian besar anggarannya direalokasi atau di-*refocusing* untuk penanganan dampak pandemi covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak pandemi covid-19 dari segi alokasi anggaran maupun strategi kebijakan terhadap Implementasi *Making Indonesia 4.0*. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif dan studi literatur dengan menggunakan jenis data sekunder. Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh informasi bahwa alokasi anggaran tahun 2020 untuk Implementasi *Making Indonesia 4.0* termasuk yang di-*refocusing* sebesar 63,4% dari pagu DIPA awal. Dengan adanya *refocusing* tersebut perlu dilakukan rekonstruksi

program prioritas nasional yang tertuang dalam peta jalan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 serta redesain pembiayaan sehingga tidak seluruh program nasional tersebut menggunakan APBN.

**Kata kunci:** Analisis Data Deskriptif, Implementasi *Making* Indonesia 4.0, *Refocusing*.

---

## 1. PENDAHULUAN

Sektor industri di dunia sudah beberapa kali mengalami perubahan atau revolusi yang ditandai dengan penggunaan teknologi untuk mempermudah pekerjaan manusia. Revolusi industri adalah sebuah proses perubahan cara manusia di dalam memproduksi suatu barang atau jasa. Proses produksi atau jasa yang mulanya sulit, memakan waktu lama, dan memakan biaya mahal menjadi lebih mudah, lebih cepat, dan lebih murah dalam prosesnya. Sebelum adanya revolusi industri, manusia memanfaatkan otot atau sumber daya yang ada di alam seperti tenaga air ataupun angin untuk memproduksi barang atau jasa. Di tahun 1776, sejak James Watt menemukan mesin uap maka revolusi industri 1.0 dimulai dimana pada saat itu proses produksi lebih efisien dan lebih murah. Jika sebelumnya proses produksi dilakukan secara manual dengan tenaga manusia atau hewan maka dengan bantuan mesin tidak ada lagi permasalahan waktu atau tempat spesifik yang diperlukan untuk memproduksi barang atau jasa. Revolusi industri 2.0 dimulai sejak diciptakannya Lini Produksi atau *Assembly Line* untuk mempermudah proses produksi sehingga dapat dihasilkan produk barang atau jasa secara massal. Pada periode ini juga telah diterapkan pembagian tugas sehingga setiap orang tidak lagi memproduksi barang dari awal sampai akhir. Revolusi 3.0 ditandai dengan penggunaan teknologi dan peralatan elektronik yang sudah mulai menggantikan peran manusia. Revolusi industri 4.0 ditandai dengan penggunaan sistem *cyber-physical*, yakni penggunaan sistem konektivitas antara manusia, mesin, dan data waktu melalui pemanfaatan teknologi informasi sehingga proses produksi barang atau jasa jauh lebih efisien dibandingkan sebelumnya.

Dengan melihat perkembangan industri global, saat ini sektor industri di Indonesia masih ketinggalan dalam hal penggunaan teknologi untuk memproduksi barang dan jasa dibandingkan dengan negara-negara lain. Pada tahun 1980-an, sektor industri tambang memiliki kontribusi terbesar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia yaitu sebesar 23%<sup>1</sup>. Namun demikian, masuk ke tahun 2000-an sampai dengan sekarang terjadi perubahan komposisi, sektor industri manufaktur menjadi yang terbesar dibandingkan sektor lain dalam memberikan kontribusi terhadap PDB Indonesia yaitu sebesar 25,2%. Hal ini sejalan dengan proses revolusi industri yang membuat sektor industri manufaktur semakin berkembang dengan adanya inovasi teknologi sehingga membuat proses produksi semakin efisien. Namun demikian, akibat perubahan struktur perekonomian Indonesia menuju ekonomi berbasis jasa, maka industri manufaktur terhadap PDB Indonesia diproyeksikan akan terus mengalami penurunan sampai dengan tahun 2030 menjadi sebesar 16,3% (*Kementerian Perindustrian, 2017*). Oleh karena itu, untuk mengejar ketertinggalan tersebut, sejak tahun 2017 Pemerintah Indonesia yang diinisiasi oleh Kementerian Perindustrian membuat peta jalan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 untuk mempercepat perkembangan industri manufaktur di Indonesia. Peta jalan tersebut difokuskan kepada lima sektor industri, yaitu industri makanan dan minuman, industri tekstil dan pakaian, industri otomotif, industri kimia, dan industri elektronik. Kelima sektor tersebut difokuskan setelah melalui evaluasi dampak ekonomi dan kriteria

kelayakan implementasi, mencakup ukuran kontribusi terhadap PDB, perdagangan, potensi dampak terhadap industri lain, besaran investasi, serta kecepatan penetrasi pasar. Dalam praktiknya, strategi dari setiap fokus sektor akan dievaluasi setiap tiga sampai empat tahun untuk meninjau kemajuannya dan mengatasi tantangan pelaksanaannya.

Pada awal tahun 2020, negara-negara di dunia termasuk Indonesia dilanda wabah *Corona Virus Disease (Covid) 19*. Wabah ini menyerang semua sektor baik itu ekonomi, sosial dan budaya. Dampak terhadap perekonomian Indonesia juga sangat dirasakan bagi pelaku industri terutama industri manufaktur yang memberikan kontribusi terbesar terhadap PDB Indonesia dibandingkan sektor industri lain. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan dampak pandemi covid-19 terhadap sektor industri. Fajri (2021) menjelaskan bahwa sub sektor industri kosmetik dan makanan memiliki perbedaan nilai perusahaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pandemi covid-19. Sedangkan sub sektor industri lain seperti industri tembakau dan farmasi tidak memiliki perbedaan nilai perusahaan antara sebelum dan sesudah pandemi covid-19. Penelitian lainnya dilakukan oleh Ega (2021) yang melihat gambaran umum kondisi ekonomi buruh di masa pandemi covid-19. Dalam menangani pandemi covid-19, Pemerintah Indonesia melaksanakan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Kebijakan tersebut mengakibatkan terganggunya proses produksi perusahaan sehingga berdampak juga pada jam kerja buruh selama pandemi covid-19. Dengan adanya pengurangan jam kerja buruh maka upah yang didapatkan juga mengalami penurunan.

Oleh karena itu, penelitian ini juga ingin melihat dampak pandemi covid-19 terhadap kebijakan Implementasi *Making Indonesia 4.0* yang telah dilaksanakan oleh Kementerian Perindustrian sejak tahun 2017. Kementerian Perindustrian (2017) menjelaskan bahwa terdapat 3 (tiga) kategori industri yang terdampak covid-19 yaitu industri yang terdampak berat atau mengalami *hard hit*, dampak menengah dan dampak ringan (*Kementerian Perindustrian, 2017*). Kondisi yang beragam tersebut memerlukan kebijakan yang tepat agar industri dapat pulih kembali. Industri yang mengalami dampak berat akibat pandemi covid-19 perlu diberikan perhatian khusus oleh Pemerintah Indonesia dengan memberikan stimulus kebijakan fiskal maupun non fiskal. Hal ini dikarenakan dampak pandemi covid-19 membuat sebagian industri mengurangi jumlah produksi akibat adanya kelesuan ekonomi. Jika kondisi ini terus terjadi bukan tidak mungkin akan berdampak ke sektor lain misalnya sektor sosial akibat adanya pengurangan tenaga kerja industri. Dalam menghadapi permasalahan ini, kebijakan yang diambil Pemerintah Indonesia harus menyeimbangkan antara kebijakan untuk memulihkan ekonomi khususnya sektor industri dengan tidak mengesampingkan sektor kesehatan.

Berdasarkan fakta-fakta di atas, rumusan masalah dalam penelitian adalah "*Bagaimana dampak pandemi covid-19 terhadap Implementasi Making Indonesia 4.0 dari segi alokasi anggaran serta kebijakan yang dilakukan oleh Pemerintah Indonesia*". Oleh karena itu tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak pandemi covid-19 terhadap alokasi anggaran dan kebijakan Implementasi *Making Indonesia 4.0*. Kebijakan Implementasi *Making Indonesia 4.0* bersifat lintas K/L, namun demikian dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

- a. Kebijakan Implementasi *Making Indonesia 4.0* dikhususkan untuk Kementerian Perindustrian.

- b. Alokasi anggaran Kementerian Perindustrian terkait Kebijakan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 sejak tahun 2017 s.d 2021.
- c. Analisis dibatasi pada analisis penganggaran dan target atau capaian Kebijakan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 pada Kementerian Perindustrian.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Revolusi Industri 4.0**

Nova (2019) membagi definisi revolusi industri 4.0 menjadi 3 (tiga) bagian. Revolusi merupakan berubahnya corak sosial dan kebudayaan serta kebiasaan masyarakat umum yang menyangkut dasar atau pokok-pokok kehidupan masyarakat secara singkat. Industri adalah kegiatan ekonomi yang mengelola bahan mentah, bahan baku, menjadi barang berkualitas. 4.0 sendiri merupakan kode tren digitalisasi dan otomasi serta pertukaran data terkini dalam teknologi. Revolusi Industri 4.0 merupakan perubahan mendasar corak sosial masyarakat secara singkat dalam kegiatan ekonomi industri terkait segala sektor ekonomi industri.

Schwab (2016) selaku penggagas *World Economic Forum* WEF) menjelaskan bahwa revolusi industri 4.0 dapat mengubah cara manusia dalam hidup, bekerja dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Berbeda dengan revolusi industri sebelumnya, revolusi industri 4.0 memiliki skala dan ruang lingkup yang lebih kompleks. Kemajuan teknologi dan penggunaan *Artificial Intelligence* mampu mempengaruhi segala sektor kehidupan. Konsep digitalisasi ekonomi dengan penggunaan teknologi akan mengurangi peran manusia sebagai penyerap tenaga kerja sehingga dapat meningkatkan jumlah pengangguran. Revolusi industri 4.0 merupakan sesuatu yang tidak dapat dihindari karena mendorong sistem otomatisasi dalam semua proses aktivitas ekonomi. Oleh karena itu, untuk dapat terus bertahan dalam situasi tersebut maka perlu dilakukan suatu kondisi yang adaptif untuk menghadapi perubahan tersebut.

Selain sektor ekonomi, berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa revolusi industri 4.0 juga berpengaruh pada sektor sosial dan pendidikan. Banu (2018) menjelaskan bahwa revolusi industri 4.0 tidak hanya berdampak pada bidang teknologi saja namun juga mendisrupsi bidang sosial. Revolusi Industri 4.0 tidak mungkin hanya dihadapi dengan pengembangan teknologi tanpa melibatkan dinamika sosial di dalamnya. Selain itu, Yus (2019) menjelaskan bahwa revolusi industri 4.0 menimbulkan beberapa tantangan terutama dibidang pendidikan yang menjadi dasar dari setiap pemikiran. Guru dalam menghadapi tantangan tersebut juga harus memiliki kompetensi yang mumpuni, karena dalam hal ini guru mempunyai peran yang sangat strategis dalam perkembangan pergerakan nasional. Pendidikan saat ini harus lebih berfokus dalam melahirkan generasi yang mampu menciptakan perubahan, bukan generasi yang menunggu perubahan.

### **2.2 Kebijakan Implementasi *Making* Indonesia 4.0**

Sektor industri di Indonesia memiliki peran yang sangat penting. Dalam Undang-Undang Nomor 17 tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005 – 2025, disebutkan bahwa struktur perekonomian diperkuat dengan mendudukkan sektor industri sebagai motor penggerak yang didukung oleh kegiatan pertanian, kelautan, dan pertambangan dalam arti luas yang menghasilkan produk secara efisien, modern, dan berkelanjutan serta jasa pelayanan yang efektif yang menerapkan praktik terbaik dan ketatakelolaan yang baik agar terwujud ketahanan ekonomi yang Tangguh. Selain itu, di dalam Undang-Undang Nomor 3 tahun 2014 tentang Perindustrian, ditegaskan bahwa industri

merupakan salah satu pilar ekonomi dan memiliki peran yang sangat besar untuk mendorong perekonomian tumbuh lebih cepat dan mengejar ketertinggalan dengan negara-negara lain. Wujud ketegasan tersebut juga tercermin dalam tujuan penyelenggaraan perindustrian yang telah ditetapkan oleh pemerintah yaitu:

1. Mewujudkan industri nasional sebagai pilar dan penggerak perekonomian nasional;
2. Mewujudkan kedalaman dan kekuatan struktur industri;
3. Mewujudkan industri yang mandiri, berdaya saing maju, serta industri hijau;
4. Mewujudkan kepastian berusaha, persaingan yang sehat, serta mencegah pemusatan atau penguasaan industri oleh satu kelompok atau perseorangan yang merugikan masyarakat;
5. Membuka kesempatan berusaha dan perluasan kesempatan kerja;
6. Mewujudkan pemerataan pembangunan industri ke seluruh wilayah Indonesia guna memperkuat dan memperkokoh ketahanan nasional, dan;
7. Meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat secara berkeadilan.

Sejalan dengan RPJPN tahun 2005 – 2025, Kementerian Perindustrian telah menyusun Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) tahun 2015 – 2035 ke dalam 3 (tiga) tahapan. Tahap I (2015-2019) diarahkan pada peningkatan nilai tambah sumber daya alam pada industri hulu berbasis agro, mineral dan migas, yang diikuti dengan pembangunan industri pendukung dan andalan secara selektif melalui penyiapan SDM (wirausaha industri, tenaga kerja industri, pembina industri, dan konsultan industri) yang ahli dan kompeten di bidang industri, serta meningkatkan penguasaan teknologi. Tahap II (2020 – 2024) diarahkan pada pencapaian keunggulan kompetitif dan berwawasan lingkungan melalui penguatan struktur industri dan penguasaan teknologi serta didukung oleh SDM yang berkualitas. Sedangkan tahap III (2025 – 2035) adalah visi Indonesia menjadi negara industri tangguh yang bercirikan struktur industri nasional yang kuat dan dalam, berdaya saing tinggi di tingkat global, serta berbasis inovasi dan teknologi.

Berdasarkan fokus pembangunan industri pada tahap II serta dalam rangka menghadapi era industri 4.0, maka Kementerian Perindustrian telah meluncurkan inisiatif *Making Indonesia 4.0* yang bertujuan untuk mempersiapkan Indonesia menjadi sepuluh besar ekonomi dunia pada tahun 2030 melalui pencapaian tiga aspirasi utama yaitu peningkatan porsi net-ekspor menjadi 10% dari nilai pasar semua barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara pada periode tertentu (PDB), dua kali rasio produktivitas tenaga kerja terhadap biaya, serta peningkatan porsi pengeluaran litbang menjadi 2 (dua) persen terhadap PDB. Untuk mencapai tujuan tersebut, terdapat beberapa strategi yang akan dilakukan oleh Kementerian Perindustrian (Renstra Kemenperin 2020-2024) yaitu

1. Penguasaan struktur industri dilaksanakan melalui:
  - a. Perbaiki alur material melalui pembangunan industri hulu;
  - b. Memperkuat iklim investasi dan keterbukaan perdagangan dalam rantai nilai produksi global;
  - c. Menarik investasi asing melalui insentif dan kolaborasi untuk percepatan transfer teknologi;
  - d. Mendesain ulang zona industri nasional; dan
  - e. Pemberdayaan IKM melalui dukungan pengembangan kompetensi internal, pengembangan ekosistem bisnis, kelembagaan, dan penyediaan fasilitas.
2. Penguasaan teknologi dilaksanakan melalui:

- a. Pembentukan ekosistem inovasi melalui pengembangan pusat-pusat inovasi teknologi oleh pemerintah, swasta, masyarakat, dan universitas;
  - b. Menerapkan insentif fiskal dan nonfiskal untuk menarik investasi teknologi;
  - c. Membangun infrastruktur digital nasional; dan
  - d. Pengembangan Industri Hijau
3. Peningkatan kualitas SDM industri dilaksanakan melalui:
- a. Peningkatan kompetensi SDM Industri melalui pendidikan vokasi dan diklat berbasis kompetensi;
  - b. Pembangunan infrastruktur tenaga kerja industri berbasis kompetensi; dan
  - c. Pembangunan dan pengembangan lembaga pendidikan vokasi dan diklat berbasis kompetensi.

Fokus arah kebijakan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 juga tertuang di dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020 – 2024. Sektor industri yang menjadi prioritas dalam kebijakan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 yaitu sektor industri makanan dan minuman, tekstil dan pakaian jadi, kimia dan farmasi, otomotif serta elektronik. Kelima sektor industri tersebut diharapkan mampu mendorong pertumbuhan dan kontribusi PDB sektor industri pengolahan dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 1. Target Capaian Kontribusi dan Pertumbuhan PDB Industri Pengolahan Tahun 2020-2024**

Indikasi Target	2020	2021	2022	2023	2024
Kontribusi PDB Industri Pengolahan (%)	19,7	19,8	20,0	20,4	21,0
Pertumbuhan PDB Industri Pengolahan (%)	5,0	5,5	6,5	7,5	8,1

Untuk mencapai target tersebut, terdapat beberapa *highlight project* yang dilakukan dengan melibatkan peran lintas Kementerian/Lembaga sesuai tugas dan fungsi masing-masing sebagai berikut:

1. Harmonisasi peraturan dan kebijakan (Kemenperin, Kemendag, KPPU, Kemenko Perekonomian, Kemenkeu, Kemendagri, Bappenas)
2. Perbaikan alur aliran material dan penerapan standar keberlanjutan (Kemenperin, KemenKP, Kemendag, KemenKP, KemenLHK, Kementan, KemenESDM, Kemenkeu)
3. Pengembangan ekosistem inovasi, infrastruktur digital dan insentif investasi teknologi (Kemenristek, Kemenperin, Kemenkominfo, Kemenparekraf, KemenKP, KemenLHK, KemenKUKM, Kementan, KemenESDM, Kemenkeu)
4. Peningkatan investasi (BKPM, Kemenperin, Kemenko Perekonomian)
5. Pemberdayaan UMKM (Kemenperin, KemenKUKM, Kemenparekraf)

Selain itu, untuk mendukung tercapainya visi Presiden yaitu “Terwujudnya Indonesia Maju yang Berdaulat, Mandiri, dan Berkepribadian Berlandaskan Gotong Royong” serta mendukung arah kebijakan RPJMN tahun 2020 – 2024, maka Kementerian Perindustrian menerjemahkan hal tersebut ke dalam Rencana Strategis tahun 2020 – 2024 sebagai upaya dalam mewujudkan industri tangguh dengan mengandalkan kemampuan dan kekuatan sendiri dalam mengelola sumber daya yang ada dengan peningkatan nilai tambah, penyerapan tenaga kerja melalui penambahan lapangan kerja baru serta meningkatnya investasi dan ekspor sektor industri sehingga dapat bersaing dengan negara maju lainnya. Pemanfaatan teknologi dimaksudkan

dapat mengelola sumber daya yang ada dengan kekuatan SDM yang kompeten dan IPTEK yang inovatif melalui Implementasi *Making Indonesia 4.0* untuk mencapai kesejahteraan masyarakat yang adil dan merata. Salah satu sasaran strategis Kementerian Perindustrian tahun 2019 – 2024 adalah “Penguatan Implementasi *Making Indonesia 4.0*”, dengan indikator kinerja:

1. Perusahaan dengan nilai Indonesia Industri 4.0 Readiness Index (INDI 4.0)  $\geq$  3.0 pada tahun 2020 ditargetkan sebanyak 30 perusahaan menjadi sebesar 60 perusahaan pada tahun 2024.
2. Kontribusi ekspor produk industri berteknologi tinggi pada tahun 2020 ditargetkan sebesar 13 persen menjadi sebesar 13,7 persen pada tahun 2024.
3. Tumbuhnya IKM startup berbasis teknologi pada tahun 2020 sebanyak 20 IKM menjadi sebanyak 260 IKM pada tahun 2024.
4. Sumber daya manusia industri 4.0 yang kompeten pada tahun 2020-2024 setiap tahun sebanyak 500 orang.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Data dan Sumber Data

Pengumpulan data diperoleh dari data sekunder dan telaah dokumen. Data sekunder yang digunakan berasal dari *Business Intelligence* DJA tahun 2017 s.d 2021. Sedangkan telah dokumen dilakukan pada dokumen RPJMN dan Renstra Kementerian Perindustrian. Ruang lingkup data yang digunakan dibatasi pada anggaran dan kebijakan pada Kementerian Perindustrian. Selain itu, data yang ada didukung dengan beberapa penelitian empiris dan dielaborasi untuk dapat menggambarkan dampak pandemi covid-19 terhadap kebijakan Implementasi *Making Indonesia 4.0*.

#### 3.2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dan kualitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat gambaran secara umum alokasi anggaran Kementerian Perindustrian dengan menggunakan data time series. Sedangkan metode kualitatif dilakukan melalui studi literatur terhadap dokumen perencanaan maupun penganggaran Kementerian Perindustrian.

### 4. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Analisis Deskriptif

Kementerian Perindustrian merupakan Kementerian Negara/Lembaga yang memiliki tugas dan fungsi pokok untuk menyusun kebijakan di bidang industri. Alokasi anggaran Kementerian Perindustrian sejak tahun 2017 s.d 2021 berada diantara Rp2 triliun sampai dengan Rp3 triliun sehingga termasuk Kementerian Negara/Lembaga dengan alokasi sedang. Sejak tahun 2017, alokasi anggaran Kementerian Perindustrian mengalami fluktuatif sesuai dengan kebijakan Pemerintah yang dilaksanakan pada tahun tersebut. Rincian alokasi Kementerian Perindustrian sejak tahun 2017 s.d 2021 diajikan pada Tabel 2 dan Gambar 1 berikut.

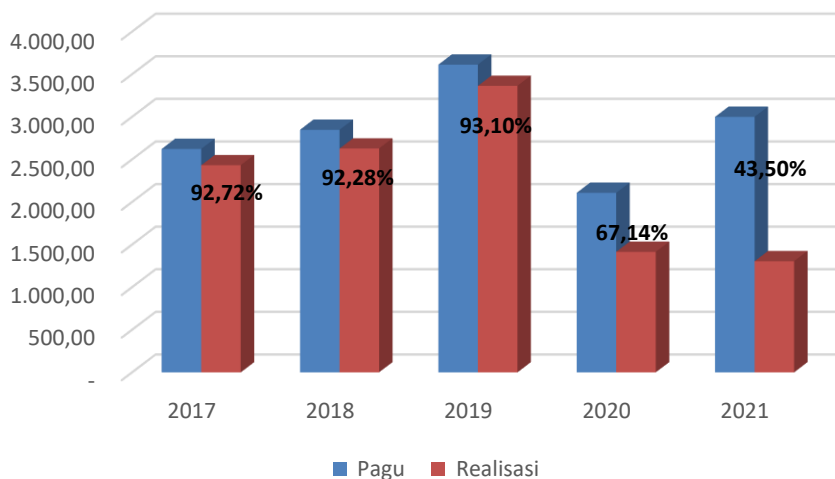
**Tabel 2. Pagu dan Realisasi Anggaran Kemenperin Tahun 2017 s.d 2021**

(dalam miliar rupiah)

Tahun	Pagu	Realisasi	% Realisasi
2017	2.623,11	2.432,09	92,72
2018	2.847,92	2.628,11	92,28
2019	3.613,14	3.363,68	93,10
2020	2.107,80	1.415,17	67,14

Tahun	Pagu	Realisasi	% Realisasi
2021	3.000,21	1.305,11	43,50

Sumber data: Business Intelligence, DJA tanggal 15 Agustus 2021



**Gambar 1. Perkembangan Realisasi Anggaran Kemenperin Tahun 2017 s.d 2021**

Pada tahun 2019, alokasi Kementerian Perindustrian mengalami kenaikan sebesar Rp765 Miliar dibandingkan alokasi tahun 2018 karena pada saat itu Pemerintah fokus kepada peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Kementerian Perindustrian termasuk Kementerian Negara/Lembaga yang mendapat tambahan anggaran pada saat penyusunan Pagu Alokasi TA 2019 untuk peningkatan kualitas SDM Industri. Sedangkan di tahun 2020, Kementerian Perindustrian mengalami penghematan anggaran sebesar Rp858,8 Miliar sehingga alokasinya menjadi sebesar Rp2,1 Triliun. Alokasi yang dihemat tersebut juga termasuk alokasi terkait Implementasi *Making* Indonesia 4.0 sebesar Rp108,5 Miliar sehingga alokasi tersebut menjadi sebesar Rp58,9 Miliar. Rincian alokasi Implementasi *Making* Indonesia 4.0 pada Kementerian Perindustrian sejak tahun 2017 s.d 2021 sebagai berikut:

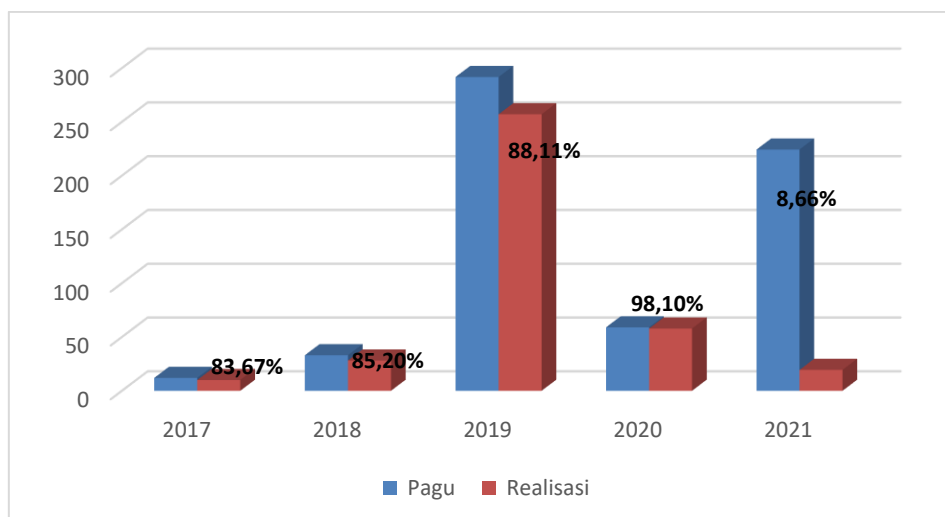
**Tabel 3. Pagu dan Realisasi Anggaran Kegiatan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 Tahun 2017 s.d 2021**

(dalam miliar rupiah)

Tahun	Pagu	Realisasi	% Realisasi
2017	12,00	10,04	83,67
2018	33,04	28,15	85,20
2019	291,71	257,04	88,11
2020	58,99	57,87	98,10
2021	224,24	19,41	8,66

Sumber data: Business Intelligence, DJA tanggal 15 Agustus 2021





**Gambar 2. Perkembangan Realisasi Anggaran Kegiatan Implementasi *Making Indonesia 4.0* Tahun 2017 s.d 2021**

Penghematan anggaran tahun 2020 berdampak pada capaian output yang mendukung kegiatan Implementasi *Making Indonesia 4.0*. Pandemi covid-19 yang terjadi sejak awal tahun 2020 mengakibatkan Pemerintah harus melakukan penghematan anggaran K/L untuk dialihkan kepada kegiatan penanganan covid-19. Akibat penghematan tersebut, sebagian besar alokasi kegiatan Implementasi *Making Indonesia 4.0* tersebut dialihkan ke tahun 2021 dan sebagian tetap dilaksanakan di tahun 2020 dengan mengoptimalkan alokasi anggaran Kementerian Perindustrian. Kegiatan pada Kementerian Perindustrian tidak dapat dilakukan secara optimal dan sebagian besar dilakukan secara online. Untuk dapat memetakan kegiatan yang terhambat akibat pandemi covid-19, perlu dilihat masing-masing output yang mendukung kegiatan Implementasi *Making Indonesia 4.0* sebagai berikut:

**Tabel 4. Pagu dan Realisasi Anggaran Kegiatan Implementasi *Making Indonesia 4.0* Tahun 2020**

(dalam miliar rupiah)

No	Output	Pagu			Realisasi	% Realisasi
		Awal	Menjadi	Penghematan		
1	Rencana Pengembangan Ekosistem Industri	6,28	0,00	6,30	0,00	0,00
2	Rencana Implementasi <i>Making Indonesia 4.0</i>	15,76	1,26	14,50	1,11	87,80
3	Model Bisnis Pengembangan Sistem Jasa Produk ( <i>Product Service System/PSS</i> )	1,50	0,00	1,50	0,00	0,00
4	Data dan Informasi Industri 4.0	5,00	0,40	4,60	0,31	78,42
5	Industri yang dioptimalisasi supply chain melalui adopsi teknologi 4.0	1,00	0,02	1,00	0,02	100,00
6	Implementasi <i>Making Indonesia 4.0</i> Sektor Otomotif	6,00	1,33	4,70	1,23	92,51

No	Output	Pagu			Realisasi	% Realisasi
		Awal	Menjadi	Penghematan		
7	Implementasi Rencana Aksi Dalam Rangka Penerapan Industri 4.0 Sektor Elektronika	3,00	0,99	2,00	0,89	90,36
8	Kerja Sama Akselerasi Penerapan Industri 4.0 Dengan <i>National Research Council</i> (NRC) Korea	2,00	0,53	1,50	0,24	45,40
9	Layanan HKI, Desain dan Kemasan, WUB Pontren, Pemanfaatan (TPL IKM, PFPP, Konsultan IKM), dan Penerapan <i>Making Industry 4.0</i>	10,25	6,21	4,00	5,89	94,83
10	<i>Pilot Project Learning Factory 4.0</i> Pendidikan Tinggi Vokasi	116,15	47,97	68,20	47,90	99,85
11	<i>Pilot Project Learning Factory 4.0</i> Pendidikan Menengah Kejuruan	0,60	0,28	0,30	0,27	99,68
<b>JUMLAH</b>		<b>167,54</b>	<b>58,99</b>	<b>58,99</b>	<b>108,55</b>	<b>98,10</b>

Sumber data: Business Intelligence, DJA tanggal 15 Agustus 2021

Berdasarkan Tabel 4 di atas, realisasi anggaran output kegiatan tersebut dibagi menjadi 3 (tiga) kategori yaitu realisasi anggaran rendah (dibawah 35%), realisasi anggaran sedang (antara 35% sampai dengan 70%), dan realisasi anggaran tinggi (diatas 70%). Realisasi anggaran output kegiatan rendah diantaranya yaitu output Rencana Implementasi *Making Indonesia 4.0*, Data dan Informasi Industri 4.0, Kerja Sama Akselerasi Penerapan Industri 4.0 Dengan *National Research Council* (NRC) Korea serta *Pilot Project Learning Factory 4.0* Pendidikan Tinggi Vokasi. Output kegiatan dengan realisasi anggaran sedang, diantaranya yaitu output Rencana Pengembangan Ekosistem Industri, Model Bisnis Pengembangan Sistem Jasa Produk, Implementasi *Making Indonesia 4.0* Sektor Otomotif, Implementasi Rencana Aksi Dalam Rangka Penerapan Industri 4.0 Sektor Elektronika, serta Layanan HKI, Desain dan Kemasan, WUB Pontren, Pemanfaatan (TPL IKM, PFPP, Konsultan IKM), dan Penerapan *Making Industry 4.0*. Output tersebut masih dapat dilaksanakan meski dalam masa pandemi covid-19 dan diproyeksikan selesai sampai dengan akhir tahun 2020. Sedangkan output kegiatan dengan realisasi anggaran tinggi yaitu output Industri yang dioptimalisasi *supply chain* melalui adopsi teknologi 4.0 dan *Pilot Project Learning Factory 4.0* Pendidikan Menengah Kejuruan.

Namun demikian, dari 2 (dua) output dengan realisasi anggaran tinggi untuk output Industri yang dioptimalisasi *supply chain* melalui adopsi teknologi 4.0 terdapat anomali. Realisasi anggaran output kegiatan tersebut sebesar 100% tetapi jika dilihat detail anggarannya hanya digunakan untuk pembayaran honor output kegiatan dan belanja konsumsi rapat. Meskipun secara anggaran dapat direalisasikan sebesar 100% namun secara output kegiatan tidak tercapai. Hal ini dikarenakan pagu awal output kegiatan tersebut sebesar Rp1 Miliar

namun alokasi output tersebut dilakukan pengematan sebesar Rp981,9 juta sehingga alokasinya hanya menjadi sebesar Rp18,07 juta.

Selain output Industri yang dioptimalisasi *supply chain* melalui adopsi teknologi 4.0 yang dilanjutkan di tahun 2021 terdapat beberapa output juga yang dihemat di tahun 2020 dan dilanjutkan di tahun 2021. Total output kegiatan yang dilanjutkan atau di *carry over* di tahun 2021 sebanyak 6 (enam) output kegiatan dengan total alokasi di tahun 2021 menjadi sebesar Rp184,7 Miliar. Rincian alokasi kegiatan Implementasi *Making Indonesia 4.0* tahun 2021 sebesar Rp224,9 Miliar sebagai berikut:

**Tabel 5. Pagu dan Realisasi Anggaran Kegiatan Implementasi *Making Indonesia 4.0* Tahun 2021**

(dalam miliar rupiah)

No	Output	Pagu	Keterangan
1	Layanan Rencana Aksi Peta Jalan Revolusi Industri 4.0 Tahun 2020-2030 (MI 4.0)	7,00	<i>Carry over</i> tahun 2020
2	Data dan Informasi Industri 4.0	2,50	<i>Carry over</i> tahun 2020
3	Perbaikan Rantai Pasok di Industri Minuman, Hasil Tembakau dan Bahan Penyegar Melalui Transformasi Industri 4.0	3,00	<i>Carry over</i> tahun 2020
4	Perusahaan di Sektor Industri Makanan Hasil Laut dan Perikanan yg dilakukan pendampingan penerapan industri 4.0	2,50	
5	Pendampingan Penerapan Industri 4.0 di Sektor Industri Minuman, Hasil Tembakau, dan Bahan Penyegar	2,50	
6	Rekomendasi Kebijakan Pelaksanaan <i>Making Indonesia 4.0</i> di Sektor Industri Kimia Hulu	2,50	
7	Pendampingan Implementasi Industri 4.0 sektor Industri Kimia Hilir dan Farmasi	10,00	
8	Pendampingan Implementasi Industri 4.0 sektor Industri Semen Keramik dan Pengolahan Bahan Galian Nonlogam	1,25	
9	Memfasilitasi Implementasi Industri 4.0 Sektor Tekstil dan Apparel	7,50	
10	Industri Sektor Elektronika yang terfasilitasi menuju Industri 4.0 melalui Pendampingan	2,50	<i>Carry over</i> tahun 2020
11	Industri Sektor Otomotif yang terfasilitasi menuju Industri 4.0 melalui Pendampingan dan Center of Excellence	5,00	<i>Carry over</i> tahun 2020
12	Industri Sektor Permesinan dan Alat Mesin Pertanian yang terfasilitasi menuju Industri 4.0 melalui Pendampingan	2,50	
13	Pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah Dalam Rangka Penerapan <i>Making Indonesia 4.0</i>	1,50	

No	Output	Pagu	Keterangan
14	Percepatan Pemanfaatan Transformasi Industri 4.0 Dalam Rangka Penguatan Ekosistem Industri 4.0	3,00	
15	Penguatan Kelembagaan Industri 4.0	4,00	
16	<i>Pilot Project Learning Factory 4.0</i>	164,69	<i>Carry over tahun 2020</i>
17	Tenaga Kerja Industri 4.0	2,97	
<b>JUMLAH</b>		<b>224,91</b>	

Sumber data : Business Intelligence, DJA tanggal 17 November 2020

Salah satu output kegiatan tersebut merupakan output dengan skema Kontrak Tahun Jamak yaitu output *Pilot Project Learning Factory 4.0*. Dalam output tersebut terdapat alokasi pembangunan Pusat Inovasi dan Pengembangan SDM Industri (PIDI) 4.0 sebesar Rp94,1 Miliar. Alokasi tersebut merupakan lanjutan pembangunan yang telah dilaksanakan sejak tahun 2019. Berdasarkan surat Persetujuan Kontrak Tahun Jamak oleh Menteri Perindustrian, ditargetkan pembangunan tersebut selesai di tahun 2021. Selain alokasi untuk pembangunan gedung PIDI 4.0, terdapat alokasi untuk belanja jasa konsultan untuk menyusun roadmap kegiatan pengembangan SDM Industri 4.0 beserta kelembagaannya sebesar Rp25 Miliar dan alokasi pengadaan peralatan untuk mendukung kegiatan PIDI 4.0 sebesar Rp45,6 Miliar. Tujuan dibangun gedung PIDI 4.0 yaitu sebagai sarana pendidikan dan pelatihan tenaga kerja unggulan dan berkualitas dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. Selain pembangunan gedung PIDI 4.0 tersebut, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri (BPSDMI) Kemenperin juga membangun satelit-satelit pada satker-satker lingkup BPSDMI Kemenperin yang terintegrasi dengan PIDI 4.0.

Pada tahun 2021, selain alokasi untuk pembangunan PIDI 4.0 Kementerian Perindustrian juga mengalokasikan kegiatan terkait rekomendasi kebijakan yang mendukung Implementasi *Making* Indonesia 4.0 diantaranya kegiatan penyusunan rekomendasi kebijakan, pendampingan industri serta pelatihan industri. Total alokasi anggaran terkait penyusunan rekomendasi kebijakan sebesar Rp29,5 Miliar terdiri dari:

1. Output Layanan Rencana Aksi Peta Jalan Revolusi Industri 4.0 Tahun 2020-2030 (MI 4.0),
2. Output Perbaikan Rantai Pasok di Industri Minuman, Hasil Tembakau dan Bahan Penyegar Melalui Transformasi Industri 4.0,
3. Output Rekomendasi Kebijakan Pelaksanaan *Making* Indonesia 4.0 di Sektor Industri Kimia Hulu,
4. Output Fasilitasi Implementasi Industri 4.0 Sektor Tekstil dan Apparel,
5. Output Percepatan Pemanfaatan Transformasi Industri 4.0 Dalam Rangka Penguatan Ekosistem Industri 4.0,
6. Output Penguatan Kelembagaan Industri 4.0, dan
7. Output Data dan Informasi Industri 4.0.

Output kegiatan berupa pendampingan industri mengacu kepada 5 (lima) sektor prioritas dalam program *Making* Indonesia 4.0 yaitu makanan dan minuman, tekstil dan busana, otomotif, elektronik, dan kimia. Pemilihan sektor tersebut berdasarkan dampak yang diberikan terhadap kontribusi PDB Industri pengolahan. Total alokasi anggaran tersebut sebesar Rp27,75 Miliar dengan rincian output sebagai berikut:

1. Output Perusahaan di Sektor Industri Makanan Hasil Laut dan Perikanan yg dilakukan pendampingan penerapan industri 4.0,
2. Output Pendampingan Penerapan Industri 4.0 di Sektor Industri Minuman, Hasil Tembakau, dan Bahan Penyegar,
3. Output Pendampingan Implementasi Industri 4.0 sektor Industri Kimia Hilir dan Farmasi,
4. Output Pendampingan Implementasi Industri 4.0 sektor Industri Semen Keramik dan Pengolahan Bahan Galian Nonlogam,
5. Industri Sektor Elektronika yang terfasilitasi menuju Industri 4.0 melalui Pendampingan,
6. Output Industri Sektor Otomotif yang terfasilitasi menuju Industri 4.0 melalui Pendampingan dan Center of Excellence,
7. Output Industri Sektor Permesinan dan Alat Mesin Pertanian yang terfasilitasi menuju Industri 4.0 melalui Pendampingan, dan
8. Pemberdayaan Industri Kecil dan Menengah Dalam Rangka Penerapan *Making* Indonesia 4.0.

Sedangkan output kegiatan berupa pelatihan industri yang mendukung Implementasi *Making* Indonesia 4.0 yaitu output tenaga kerja industri 4.0 dengan alokasi sebesar Rp2,97 Miliar. Ruang lingkup kegiatan tersebut meliputi penyusunan rencana pelaksanaan diklat industri 4.0, pelaksanaan diklat industri 4.0, serta evaluasi dan monitoring diklat industri 4.0. Dengan adanya pelatihan tersebut diharapkan mampu mendukung industri dalam mempercepat Implementasi *Making* Indonesia 4.0.

#### **4.2 Analisis Kebijakan Implementasi *Making* Indonesia 4.0**

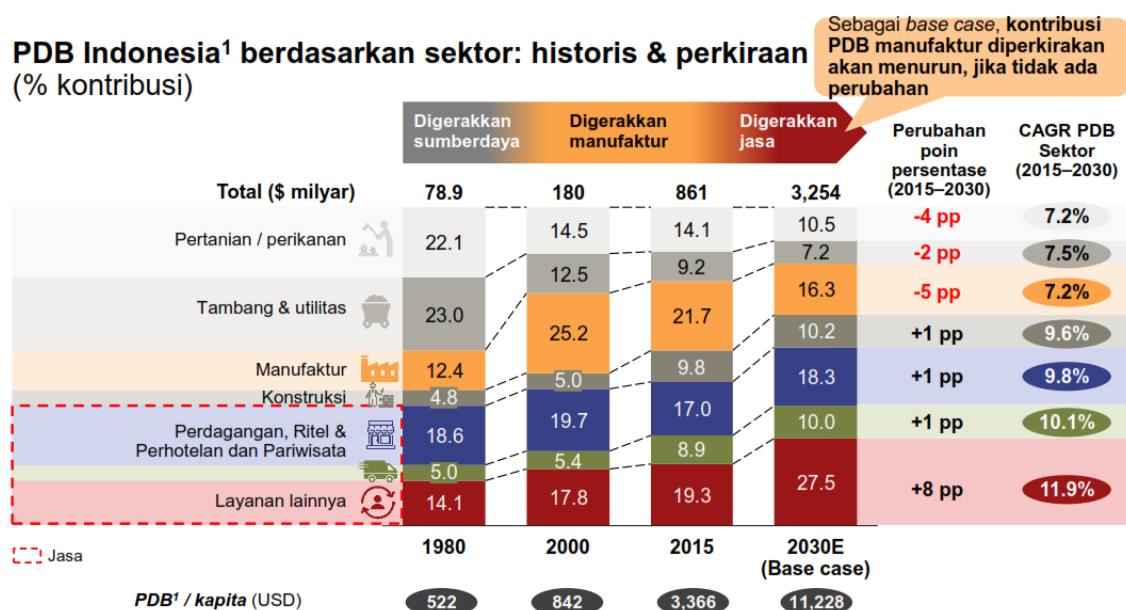
Revolusi Industri merupakan rangkaian perkembangan industri di dunia yang dimulai dengan era revolusi industri 1.0. Pada saat itu, perkembangan industri dimulai dengan ditemukannya mesin uap sebagai pengganti tenaga manusia dan hewan. Kemudian terus berkembang dengan proses pembagian kerja untuk produksi massal sampai kepada penggunaan teknologi informasi untuk memudahkan dalam proses produksi. Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan penggunaan sistem konektivitas antara manusia, mesin, dan data waktu melalui pemanfaatan teknologi informasi. Oleh karena itu, sejak tahun 2017 Pemerintah melalui Kementerian Perindustrian telah menyusun inisiatif *Making* Indonesia 4.0 dalam bentuk strategi dan peta jalan pelaksanaan revolusi industri 4.0 di Indonesia.

Peta jalan tersebut berisi antara lain *stakeholder* yang terlibat, fokus sektor dan prioritas nasional, manfaat serta rencana Implementasi *Making* Indonesia 4.0. *Stakeholder* yang terlibat diantaranya Pemerintah, asosiasi industri, pelaku usaha, penyedia teknologi, lembaga riset dan pendidikan harus mampu bekerja sama untuk menerapkan strategi Implementasi *Making* Indonesia 4.0. Dengan beberapa keunggulan yang dimiliki oleh Indonesia serta strategi yang tepat maka Implementasi *Making* Indonesia 4.0 mampu meningkatkan perekonomian Indonesia. Keunggulan Indonesia diantaranya: i) Angkatan kerja yang besar, ii) Permintaan domestik yang kuat, iii) Pertumbuhan ekonomi yang stabil, dan iv) Sumber daya yang melimpah. Selain keunggulan tersebut, diproyeksikan dalam 15 tahun ke depan Indonesia akan masuk ke

dalam masa keemasan dimana Indonesia akan menikmati bonus demografi. Berdasarkan data dari world bank, A. T. Kearney, Indonesia juga memiliki beberapa kelemahan diantaranya: i) Pengeluaran Indonesia untuk teknologi tergolong lebih rendah dibandingkan dengan negara lainnya, ii) Rasio produktivitas tenaga kerja terhadap biaya menjadi semakin datar, iii) Proporsi perdagangan terhadap PDB Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan negara ASEAN lain, serta, iv) Investasi asing ke Indonesia mengalami stagnansi.

Sumber data: Kementerian Perindustrian

Gambar 3. Perkembangan Kontribusi PDB di Indonesia Tahun 1980-2030



Penyusunan inisiatif *Making* Indonesia 4.0 ini sejalan dengan proses perubahan struktur perekonomian di Indonesia. Berdasarkan Gambar 3 di atas, pada tahun 2000 sektor industri manufaktur dan konstruksi memiliki kontribusi terbesar dibandingkan sektor lain yaitu sebesar 25,2%. Namun demikian, kontribusi tersebut diproyeksikan akan mengalami penurunan terus sampai dengan tahun 2030 jika tidak ada intervensi oleh Pemerintah. Revolusi Industri 4.0 akan memberikan peluang untuk melakukan revitalisasi industri manufaktur serta meningkatkan produktivitas pekerja sehingga akan meningkatkan ekspor dan membuka lapangan pekerjaan yang lebih luas. Selain itu, potensi kontribusi sektor jasa akan terus mengalami kenaikan seiring dengan perkembangan teknologi. Bahkan di tahun 2030, sektor tersebut akan menjadi sektor dengan kontribusi terbesar terhadap PDB.

Dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0 tersebut, Kementerian Perindustrian telah menetapkan 5 (lima) sektor prioritas dan 10 (sepuluh) Prioritas Nasional untuk *Making* Indonesia 4.0. Sektor industri prioritas dipilih berdasarkan nilai kontribusi dan potensi perdagangan serta kemudahan dalam pelaksanaan. Hal-hal yang dipertimbangkan antara lain ukuran industri, potensi ekspor neto serta kelayakan penerapan industri 4.0. Berdasarkan kriteria tersebut terpilih 5 (lima) sektor prioritas yaitu industri makanan dan minuman, tekstil dan busana, otomotif, kimia serta elektronik. Target 5 (lima) sektor prioritas industri 4.0 tersebut juga dituangkan dalam kegiatan *major project* dalam lampiran II Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah

Nasional Tahun 2020-2024. Dalam *major project* tersebut juga dituangkan peran serta K/L dalam mencapai tujuan pengembangan industri 4.0. Selanjutnya, berdasarkan hasil kajian Kementerian Perindustrian di tahun 2017, terdapat 10 (sepuluh) program Prioritas Nasional dalam rangka Implementasi *Making* Indonesia 4.0, yaitu

1. Perbaikan Alur Aliran Material  
Hal ini perlu dilakukan karena Indonesia masih tergantung impor bahan baku dan komponen bernilai tinggi. Kegiatan yang dilakukan adalah meningkatkan suplai bahan baku pasar domestik serta membangun manufaktur industri komponen bernilai tinggi
2. Redesain Zona Industri  
Kegiatan yang dilakukan adalah membuat zona industri baru yang sejalan dengan sektor prioritas dan membangun konektivitas antar zona industri.
3. Pengembangan Standar *Sustainability*  
Kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi peluang pertumbuhan serta promosi investasi lingkungan kondusif yang ramah lingkungan. Contoh; *Elektronic Vehicle*, biofuel, dan energi terbarukan.
4. Pemberdayaan UMKM  
Kegiatan yang dilakukan adalah membangun platform *e-commerce* secara nasional dan mengembangkan teknologi bank serta pondasi bisnis bagi UMKM.
5. Pembangunan Infrastruktur Digital Nasional  
Kegiatan yang dilakukan adalah mempercepat pembangunan jaringan dan platform digital. Contoh: 4G menjadi 5G, serta optik 1 Gbps, *Data Centre* dan *cloud*.
6. Penarikan Investasi Asing  
Kegiatan yang dilakukan adalah bekerja sama dengan manufaktur besar dunia dengan menawarkan insentif yang menarik serta membuka dialog dengan Pemerintah Asing untuk berkolaborasi tingkat Internasional.
7. Peningkatan Kualitas SDM  
Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan redesign kurikulum pendidikan berbasis industri 4.0 dan membuat program *talent mobility* bagi profesional.
8. Pembentukan Ekosistem Inovasi  
Kegiatan yang dilakukan adalah pengembangan sentra R&D oleh Pemerintah, swasta, publik maupun universitas.
9. Penerapan Insentif Investasi Teknologi  
Kegiatan yang dilakukan adalah memperkenalkan insentif pajak/subsidi serta dukungan pendanaan berupa jaminan dan suntikan modal untuk adopsi teknologi.
10. Harmonisasi Aturan dan Kebijakan  
Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan harmonisasi kebijakan dan peraturan lintas Kementerian.

Berdasarkan 10 (sepuluh) Prioritas Nasional tersebut tidak seluruhnya harus dibiayai dengan APBN. Apalagi dengan adanya pandemi covid-19, dimana APBN difokuskan untuk penanganan covid-19 dan untuk pemulihan ekonomi maka ruang fiskal semakin terbatas. Selain itu, program kegiatan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 yang telah direncanakan oleh Kementerian Perindustrian dilaksanakan di tahun 2020, tidak seluruhnya output kegiatan tersebut dapat tercapai akibat dampak pandemi covid-19. Untuk melakukan akselerasi kegiatan tersebut, diperlukan redesign pembiayaan yang tidak hanya berasal Pemerintah namun juga

dapat berkolaborasi dengan swasta atau Pemerintah Asing. Program prioritas nasional yang sifatnya penyusunan rekomendasi kebijakan tetap dilaksanakan sepenuhnya oleh Pemerintah agar tetap sesuai dengan dokumen perencanaan yang telah disusun baik itu RIPIN, RPJMN ataupun Renstra Kementerian Perindustrian. Anggaran program prioritas nasional yang harus dialokasikan oleh Kementerian Perindustrian, diantaranya perbaikan alur aliran material, redesain zona industri, serta harmonisasi aturan dan kebijakan. Sedangkan program prioritas nasional lainnya dapat dilakukan bersama-sama dengan pihak lain seperti swasta atau Pemerintah Asing, contohnya pembangunan platform *e-commerce* dapat bekerjasama dengan platform *e-commerce* yang sudah ada di Indonesia.

Selain redesain pembiayaan tersebut, perlu dilakukan rekonstruksi program prioritas nasional tersebut agar dapat berjalan lebih efektif. Beberapa prioritas nasional yang saling terkait dapat dijadikan satu sehingga memiliki arah dan strategi yang lebih jelas. Beberapa prioritas nasional yang dapat digabung antara lain: i) Pengembangan standar sustainability dan pembentukan ekosistem industri dapat dijadikan satu prioritas nasional sehingga kegiatan tersebut dapat berjalan selaras dan saling melengkapi, ii) Pemberdayaan UMKM dengan pembangunan infrastruktur digital nasional merupakan satu rangkaian kegiatan yang dapat dijadikan satu prioritas nasional, dan iii) Penerapan insentif investasi teknologi yang merupakan bagian dari strategi penarikan investasi asing. Dengan adanya redesain pembiayaan maupun rekonstruksi kegiatan prioritas nasional maka diharapkan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 dapat berjalan dengan baik sehingga target menjadi top 10 ekonomi dunia dapat dicapai di tahun 2030.

## 5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Momentum revolusi industri 4.0 harus mampu dimanfaatkan oleh Pemerintah dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Target Indonesia untuk menjadi top 10 ekonomi dunia di tahun 2030 harus mendapat dukungan dari Pemerintah melalui kebijakan Implementasi *Making* Indonesia 4.0. Anggaran kegiatan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 telah dialokasikan pada DIPA Kementerian Perindustrian sejak tahun 2017. Alokasi tersebut terus mengalami kenaikan namun pada tahun 2020 dengan adanya pandemi covid-19, sebagian besar alokasinya direfocusing untuk program Penanganan Pandemi Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional (PC-PEN) sehingga turun menjadi sebesar Rp58,99 Miliar. Dengan adanya refocusing anggaran tersebut, sebagian besar output kegiatan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 tidak dapat tercapai dan di-*carry over* ke tahun 2021. Selanjutnya di tahun 2021, sebagian besar anggaran kegiatan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 digunakan untuk membangun Pusat Inovasi dan Pengembangan SDM Industri (PIDI) 4.0 sebesar Rp164,69 Miliar. Sedangkan sisanya sebesar Rp60,22 Miliar digunakan untuk penyusunan rekomendasi kebijakan sebesar Rp29,5 Miliar, pendampingan industri sebesar Rp27,75 Miliar dan pelatihan industri sebesar Rp2,97 Miliar.

Dengan adanya refocusing anggaran tersebut, maka perlu dilakukan penyesuaian program kegiatan Implementasi *Making* Indonesia 4.0 agar target menjadi top 10 ekonomi dunia tetap dapat dicapai di tahun 2030. Penyesuaian program kegiatan tersebut dilakukan berdasarkan hasil evaluasi capaian kegiatan tahun sebelumnya sehingga terjadi kesinambungan dalam pencapaian target tahun berikutnya. Oleh karena itu, rekomendasi yang dapat dilakukan



oleh Kementerian Perindustrian untuk melakukan penyesuaian program kegiatan Implementasi *Making* Indonesia 4.0, yaitu:

1. Rekonstruksi program prioritas nasional yang telah tertuang dalam inisiatif *Making* Indonesia 4.0. Terdapat 6 (enam) prioritas nasional yang dapat digabung menjadi 3 (tiga) prioritas nasional sehingga dapat dilaksanakan dengan lebih efisien dan efektif, antara lain: i) Pengembangan standar sustainability dan pembentukan ekosistem industri dapat dijadikan satu prioritas nasional sehingga kegiatan tersebut dapat berjalan selaras dan saling melengkapi, ii) Pemberdayaan UMKM dengan pembangunan infrastruktur digital nasional merupakan satu rangkaian kegiatan yang dapat dijadikan satu prioritas nasional, dan iii) Penerapan insentif investasi teknologi yang merupakan bagian dari strategi penarikan investasi asing.
2. Redesain pembiayaan sehingga tidak tergantung kepada APBN. Terdapat 7 (tujuh) prioritas nasional yang dapat dimaksimalkan pendanaannya dengan bekerja sama dengan pihak swasta dalam dan luar negeri ataupun Pemerintah Asing, antara lain: i) Pengembangan Standar Sustainability, ii) Pemberdayaan UMKM, iii) Pembangunan Infrastruktur Digital Nasional, iv) Penarikan Investasi Asing, v) Peningkatan Kualitas SDM, vi) Pembentukan Ekosistem Inovasi, dan vii) Penerapan Insentif Investasi Teknologi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Cholily, Yus Mochamad, Windy Tunas Putri, Putri Ayu Kusgiarohmah. (2019). *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Harahap, Nova Jayanti. (2019), Mahasiswa dan Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ecobisma, Volume 6. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Labuhanbatu, Sumatera Utara*.
- Kementerian Perindustrian. (2017). *Revolusi Industry 4.0 Indonesia*.
- Kementerian Perindustrian. (2017). *Making Indonesia 4.0*.
- Kementerian Perindustrian. (2020). Rencana Strategis Kementerian Perindustrian Tahun 2020 – 2024.
- Ofeser, Fajri, dan Susbiyantoro. (2021). Analisis Dampak Covid-19 Terhadap Nilai Perusahaan Sektor Industri Barang Konsumsi. *Jurnal Lentera Bisnis, Volume 10. Politeknik LP3I Jakarta*.
- Prasetyo, Banu dan Umi Trisyanti. (2018). Revolusi Industri 4.0 dan Tantangan Perubahan Sosial. *Semateksos, Volume 3. Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Roestanto, Eko, Shiddiq A.I, Ramdhan I. (2018). Implementasi *Making* Indonesia 4.0. Ditjen Anggaran.
- Rochma, Ega Dini Nur, dan Isa Anshori. (2021). Ekonomu Buruh Industri Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Sosial, Volume 12. Universitas Musamus*.
- Schwab, K. (2016). *Industry 4.0: the challenges of the transforming manufacturing*. Germany: BPIFrance.