



BAPPENAS

Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

Evaluasi Pelaksanaan Major Project Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 Lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi

Direktorat Pendidikan Tinggi dan Iptek
Kementerian PPN/Bappenas
2023

Sumber Gambar: www.freepik.com



{Halaman ini sengaja dikosongkan}

Perpustakaan Nasional RI: Katalog dalam Terbitan (KDT)

Evaluasi Pelaksanaan *Major Project* Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0
Lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi, Direktorat Pendidikan Tinggi dan Iptek, Kementerian
PPN/Bappenas, 2023

ix + 60 hlm.; 21 cm x 29,7 cm

Evaluasi Pelaksanaan *Major Project* Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 Lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi

Diterbitkan oleh:

Direktorat Pendidikan Tinggi dan Iptek, Kementerian PPN/Bappenas

Pengarah:

Amich Alhumami, Ph.D

Penanggung Jawab:

Andri N.R. Mardiah, Ph.D

Penulis:

Farida Ayu Brilyanti, SE., M.E.

Agnes Putri Santoso, SE

Kontributor:

Endang Sulastri, S.Sos, MPP

Dimas Suryo Sudarso, S.Mn, MEPP

Hanifah Umi Haryati, SE, MA, M.S.E.

Farish Alauddin, ST

Catur Wulandari, ST

Zuleman, SE

Cetakan:

Pertama, 2023

KATA PENGANTAR

Seluruh puji dan rasa syukur kami haturkan atas kehadiran Allah SWT atas kesempatan dan penuntasan dalam melakukan evaluasi komprehensif terhadap pelaksanaan MP Vokasi Lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi. Laporan ini merupakan hasil dari upaya kolaboratif, penelitian dan penelaahan mendalam, dan analisis terperinci mengenai berbagai aspek pelaksanaan MP Vokasi di berbagai perguruan tinggi vokasi.

Revolusi Industri 4.0 telah membawa transformasi besar dalam dunia kerja, menuntut perubahan yang signifikan dalam pendekatan dan pembelajaran pendidikan dan pelatihan vokasi. Transisi menuju Industri 4.0 memiliki tantangan sekaligus peluang yang signifikan bagi penciptaan Sumber Daya Manusia Indonesia yang Unggul dan Berdaya Saing. Sebagaimana yang tercantum dalam Lampiran 2 Peraturan Presiden RI No. 18/2020 tentang RPJMN 2020-2024, salah satu dari 45 Proyek Strategis Nasional adalah *Major Project* Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 (MP Vokasi). Manfaat dari pelaksanaan MP Vokasi diharapkan mampu meningkatkan tenaga kerja berkeahlian yang mendukung pengembangan industri 4.0.

Melalui kesempatan ini pula, kami mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada seluruh pihak yang terlibat dalam proses penyusunan laporan ini, termasuk para akademisi, praktisi, pengambil kebijakan, dan terutama para narasumber atas ilmu dan wawasannya memberikan informasi dan data yang sangat bernilai bagi laporan ini.

Laporan ini ditujukan sebagai referensi dan informasi yang berharga dan sebagai panduan bagi penyusun kebijakan, pendidik, dan industri dalam merumuskan strategi-strategi ke depan untuk pendidikan tinggi vokasi yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan industri 4.0. Kami berharap bahwa temuan, hasil analisis, dan rekomendasi dalam laporan ini akan membantu dalam mengembangkan dan memperkuat pembangunan pendidikan tinggi vokasi di Indonesia serta meningkatkan kesiapan sumber daya manusia Indonesia dalam menghadapi tantangan masa depan.

Dengan penuh harapan, kami menyajikan laporan ini kepada seluruh pembaca dengan keinginan kuat bahwa laporan ini akan memberikan manfaat yang besar bagi kemajuan pendidikan tinggi vokasi di tanah air.

Jakarta, Desember 2023

**Direktur Pendidikan Tinggi dan Iptek
Kementerian PPN/Bappenas**

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
1. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	6
1.3. Ruang Lingkup	6
1.4. Metodologi Evaluasi	7
1.5. Pemanfaatan Hasil Evaluasi	7
2. Studi Literatur	9
2.1. Teori Dasar	9
2.2. Pendidikan Vokasi di Berbagai Negara.....	10
2.2.1. Jerman.....	11
2.2.2. Korea Selatan.....	11
2.2.3. Swiss.....	12
2.2.4. Austria	12
2.2.5. Denmark.....	13
2.2.6. Belanda	13
2.2.7. Finlandia	14
2.2.8. Singapura.....	14
2.2.9. Australia	15
2.3. Kajian Terdahulu	15
3. Evaluasi	18
3.1. Analisis Perencanaan dan Penganggaran.....	18
3.2. Analisis Implementasi Program	30
3.2.1. Implementasi Tahun 2021	32
3.2.2. Implementasi Tahun 2022	36
3.3. Analisis Faktor Internal	41
3.3.1. Kapasitas Lembaga	41
3.3.2. Kapasitas Sumber Daya	44

3.3.3. Kapasitas Pembelajaran.....	48
3.4. Analisis Faktor Eksternal.....	51
4. Penutup.....	56
4.1. Kesimpulan.....	56
4.2. Rekomendasi.....	58
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Perguruan Tinggi Vokasi Sebagai Sampel Evaluasi MP Vokasi.....	8
Tabel 2. Contoh Indikasi Program Studi yang Dibutuhkan Sesuai Sektor Ekonomi Utama.....	22
Tabel 3. Pemetaan Tantangan DalamPenguatan Pendidikan Tinggi Vokasi.....	22
Tabel 4. Program Aksi: Revitalisasi Pendidikan dan Pelatihan Vokasi.....	24
Tabel 5. Perubahan Daftar Kegiatan dalam Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi	28
Tabel 6. Contoh Perubahan Pelaksanaan Kegiatan Belajar dan Mengajar Selama Pandemi Covid-19	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Pengembangan Revolusi Industri	2
Gambar 2. Persentase Tenaga Kerja Berpendidikan SMP ke Bawah Cukup Besar	3
Gambar 3. Tingkat Pengangguran Terbuka (%) Indonesia berdasarkan Tingkat Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan, Tahun 2020	4
Gambar 4. Arah Kebijakan dan Strategi Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi dalam <i>Major Project</i> Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 (MP Vokasi)	5
Gambar 5. Persebaran Sampel Evaluasi Pelaksanaan MP Vokasi Lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi Tahun 2020-2023	7
Gambar 6. Kerangka Program Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi	19
Gambar 7. Anggaran Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi Tahun 2017-2019.....	21
Gambar 8. Kerangka Pikir Pembangunan Manusia.....	24
Gambar 9. Struktur Major Project Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0.....	26
Gambar 10. Total Alokasi dan Target Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi, Tahun 2020-2021	38
Gambar 11. Sebaran Perguruan Tinggi Vokasi Penerima Intervensi Revitalisasi PT Vokasi....	39
Gambar 12. Persebaran Mahasiswa PTV yang Mendapatkan Intervensi Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi, Tahun 2021	40
Gambar 13. Persebaran Dosen PTV yang Mendapatkan Intervensi Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi, Tahun 2021	40
Gambar 14. Persebaran Prodi dan <i>Matching Fund</i> PTV yang mendapatkan intervensi MP Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi 2021	40
Gambar 15. Pendidikan Vokasi Berbasis Kegiatan Produksi yang Berorientasi pada Industri	43

{Halaman ini sengaja dikosongkan}

1

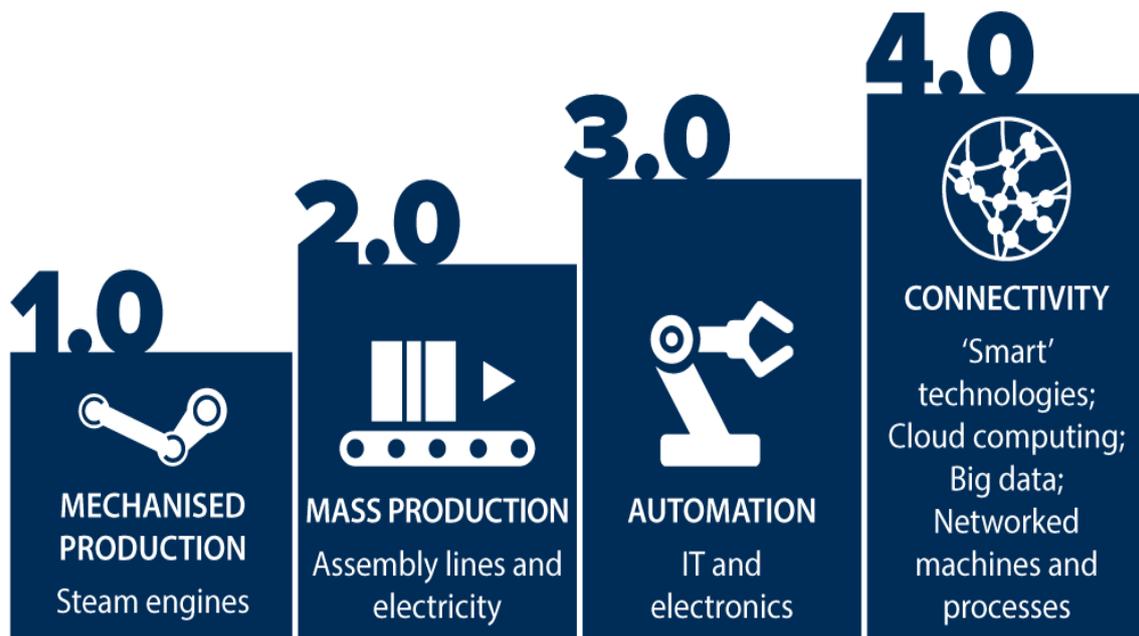
Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Revolusi Industri 4.0, sebagai salah satu megatren global, harus dimanfaatkan dan diadopsi oleh Indonesia untuk meningkatkan daya saing. Industri 4.0 mengacu pada perubahan besar dalam produksi dan manajemen industri yang didorong oleh teknologi digital canggih. Terdapat delapan komponen utama dalam megatren Industri 4.0, yaitu: (1) *Internet of Things* (IoT), (2) *Big Data* dan *Analytics*, (3) *Artificial Intelligence* (AI) dan *Machine Learning*, (4) Manufaktur Aditif (*3D Printing*), (5) Robotika dan Otomasi, (6) Keamanan Siber, (7) *Cloud Computing*, dan (8) Kerja Kolaboratif Terdistribusi.

Dampak Industri 4.0 pada penciptaan Sumber Daya Manusia (SDM) di Indonesia sangat signifikan, menuntut keterampilan digital dan teknis yang lebih tinggi. Hal ini memerlukan adaptasi sistem pendidikan dan pelatihan, khususnya dalam bidang *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dan pembelajaran sepanjang hayat. Pendekatan komprehensif dalam pendidikan, pelatihan, dan pengembangan keterampilan kunci untuk

memastikan SDM Indonesia tidak hanya bertahan, tetapi juga berkembang dalam era Revolusi Industri 4.0.



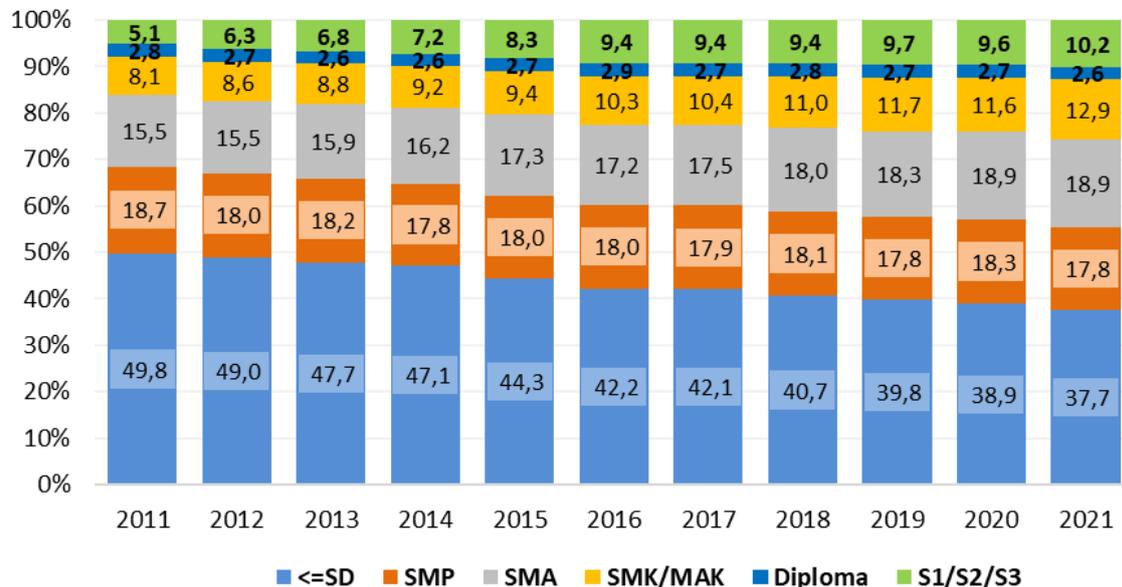
Gambar 1. Tahapan Pengembangan Revolusi Industri

Sumber: Oxford Analytica, 2016

Menurut data *World Economic Forum* tahun 2020, pada tahun 2025 diperkirakan ada 85 juta pekerjaan yang tergantikan oleh otomasi, sementara 97 juta pekerjaan baru akan muncul, memerlukan integrasi keterampilan manusia, mesin, dan algoritma. Namun, Kebutuhan tenaga kerja terampil, kreatif, inovatif dan adaptif belum dapat dipenuhi secara optimal. Rendahnya kualitas tenaga kerja yang belum merespons perkembangan kebutuhan pasar kerja merupakan salah satu penyebab mengapa produktivitas dan daya saing Indonesia masih tertinggal. Saat ini proporsi pekerja berkeahlian menengah dan tinggi di Indonesia hanya sekitar 39,57 persen (Sakernas Agustus, 2018), lebih rendah dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya. Sementara itu, pekerja masih didominasi lulusan SMP ke bawah (58,77 persen atau 72,88 juta orang), sedangkan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) lulusan pendidikan menengah dan tinggi mencapai 7,79 persen. Informasi pasar kerja andal yang belum tersedia dan keterlibatan industri yang rendah, menyebabkan masih terjadinya *mismatch* antara penyediaan layanan pendidikan, termasuk pendidikan dan pelatihan vokasi, dengan kebutuhan pasar kerja.

Program studi yang dikembangkan pada jenjang pendidikan tinggi juga belum sepenuhnya menjawab potensi dan kebutuhan pasar kerja. Saat ini, mahasiswa aktif dan lulusan perguruan tinggi sebagian besar didominasi oleh program studi sosial humaniora. Sementara itu, jumlah mahasiswa dan lulusan bidang ilmu sains dan keteknikan masih terbatas. Pada jalur pendidikan dan pelatihan vokasi, peningkatan kualitas layanan belum sepenuhnya didukung dengan sarana dan prasarana pembelajaran dan praktik yang memadai dan berkualitas, kecukupan pendidik produktif berkualitas, kecukupan magang dan praktik kerja, serta

keterbatasan kapasitas sertifikasi kompetensi. Selain itu, pembelajaran juga belum mendorong penguasaan *soft-skills* yang mendukung kekerjaan, seperti penguasaan bahasa asing, serta kemampuan berpikir kritis, analisis, inovasi, kepemimpinan, negosiasi, dan kerja tim.

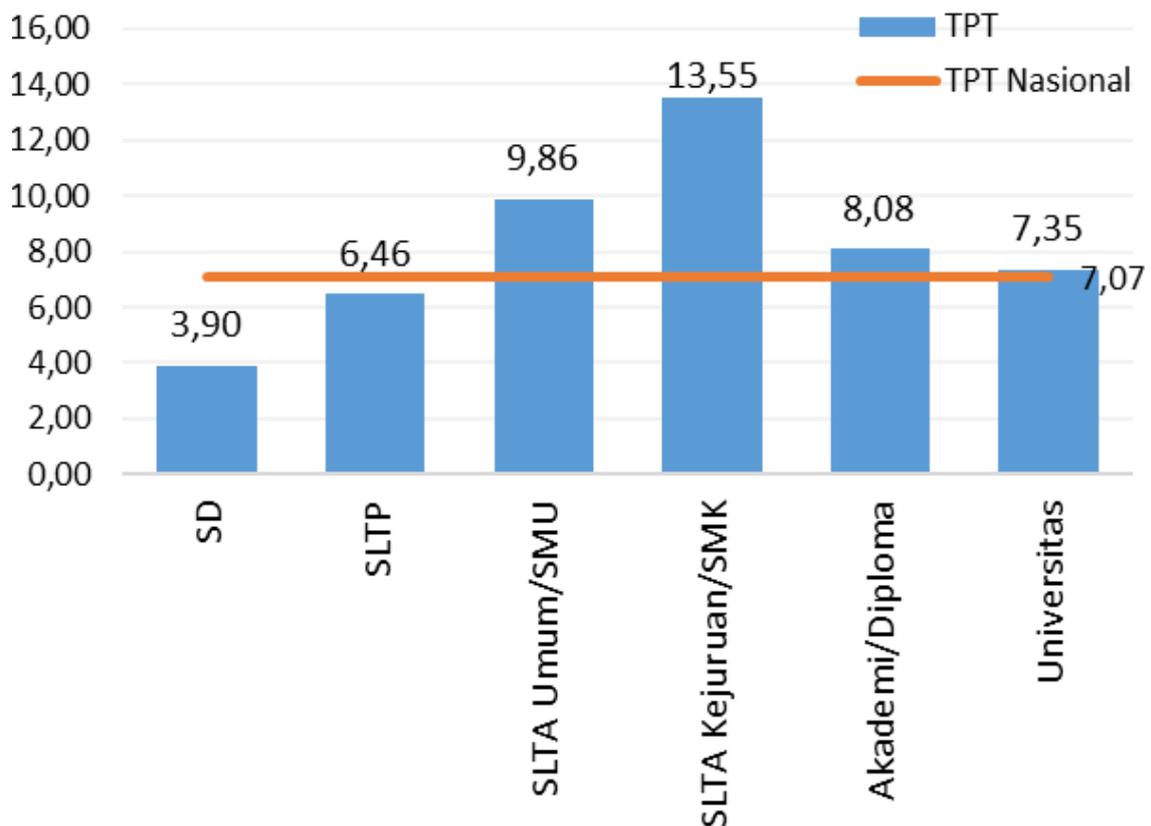


Gambar 2. Persentase Tenaga Kerja Berpendidikan SMP ke Bawah Cukup Besar

Sumber: Sakernas BPS, 2011 – 2021 (Diolah oleh Bappenas)

Produktivitas dan daya saing manusia Indonesia masih perlu ditingkatkan. Berdasarkan Global Human Capital Index oleh *World Economic Forum* (WEF) 2017, peringkat SDM Indonesia berada pada posisi 65 dari 130 negara, tertinggal dibandingkan Malaysia (peringkat 33), Thailand (peringkat 40), dan Vietnam (peringkat 64). Meskipun produktivitas tenaga kerja Indonesia mengalami peningkatan, yaitu dari 81,9 juta rupiah/orang pada tahun 2017 menjadi 84,07 juta rupiah/orang pada tahun 2018, produktivitas tenaga kerja Indonesia masih tertinggal dibandingkan dengan Singapura dan Malaysia (APO, 2020). Selain itu, pertumbuhan PDB Indonesia sebesar 4,9 persen di tahun 2017, hanya 0,6 persen yang bersumber dari *Total Factor Productivity* (TFP). Sisanya 2,8 persen pertumbuhan ekonomi bersumber dari modal kapital dan 1,5 persen dari modal manusia.

Indonesia juga menghadapi isu pengangguran di kalangan usia muda dan terdidik. Data BPS tahun 2020 menunjukkan tingkat pengangguran yang tinggi di kelompok usia 15-24 tahun di mana sebagian besar adalah lulusan pendidikan vokasi. Struktur tenaga kerja di Kawasan Barat Indonesia (KBI) dan Kawasan Timur Indonesia (KTI) masih didominasi oleh tenaga kerja berpendidikan rendah. Keterserapan lulusan Pendidikan Tinggi Vokasi dalam pasar kerja belum optimal, dengan informasi pasar kerja yang belum andal dan keterlibatan industri yang rendah.



Gambar 3. Tingkat Pengangguran Terbuka (%) Indonesia berdasarkan Tingkat Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan, Tahun 2020

Sumber: Sakernas BPS, 2020 (Diolah oleh Bappenas)

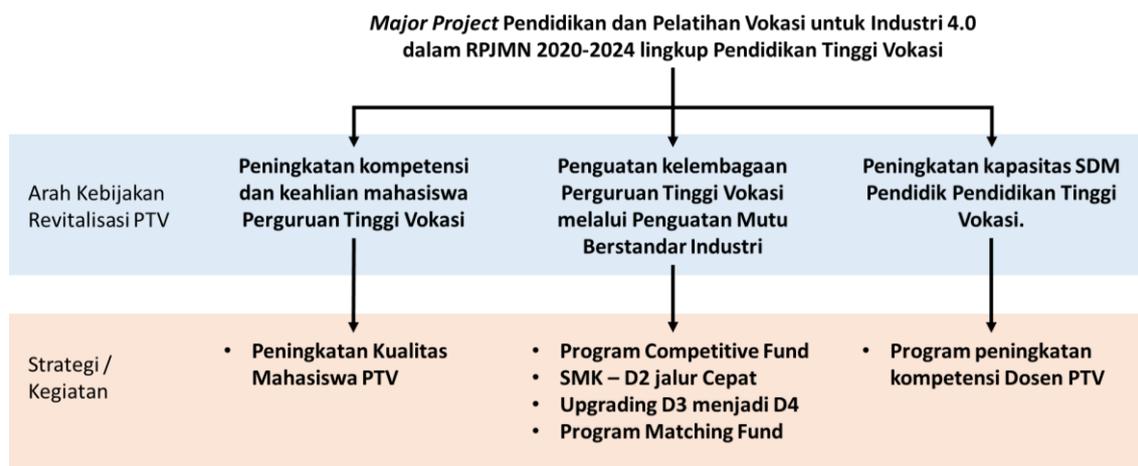
Pemerintah Indonesia, melalui Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024 (RPJMN 2020-2024), telah mengambil langkah-langkah strategis untuk menghadapi tantangan dan peluang Industri 4.0. Salah satu area utama adalah Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia. RPJMN 2020-2024 menekankan pada peningkatan kualitas pendidikan dan pelatihan vokasional, serta pembelajaran sepanjang hayat.

Pendidikan Tinggi Vokasi menjadi salah satu upaya strategis untuk menciptakan tenaga kerja terampil, kreatif, dan inovatif yang sesuai dengan kebutuhan industri. Pendekatan revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi perlu memperkuat reorientasi dari *supply-driven* menjadi *demand-driven*, selaras dengan tren Revolusi Industri 4.0, pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus dan Industri, serta penguatan hubungan dengan dunia usaha, dunia industri, dan dunia kerja (Dudika).

Selain fokus pada pengembangan wilayah prioritas, seperti Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) dan Kawasan Industri (KI), penting juga untuk memperkuat Pendidikan Tinggi Vokasi. Penguatan ini harus mendukung enam sub-sektor industri utama, yaitu: (1) makanan dan minuman, (2) tekstil dan pakaian, (3) otomotif, (4) kimia, (5) elektronik, dan (6) alat kesehatan dan farmasi.

Komitmen untuk membekali keterampilan dan keahlian tenaga kerja merupakan kunci dalam mendorong produktivitas dan daya saing SDM Indonesia. Hal ini sejalan dengan arahan Presiden Joko Widodo dalam Rapat Terbatas pada 21 November 2018. Arahan tersebut menekankan pentingnya mengubah 260 juta penduduk Indonesia menjadi kekuatan besar untuk mendukung akselerasi pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan, dan kemajuan bersama. Dua kunci utama pembangunan SDM yang ditekankan adalah: (1) perbaikan sistem pendidikan, khususnya revitalisasi sistem pendidikan vokasi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan perkembangan teknologi; dan (2) peningkatan keterampilan para pekerja dan pencari kerja, seperti melalui pelatihan dan program sertifikasi.

Dalam agenda pembangunan untuk menguatkan Pendidikan Tinggi Vokasi, kegiatan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi merupakan bagian dari Proyek Prioritas Strategis dalam RPJMN 2020-2024. Kegiatan ini mencakup tiga program utama: (1) peningkatan kompetensi dan keahlian mahasiswa Perguruan Tinggi Vokasi, (2) penguatan kelembagaan Perguruan Tinggi Vokasi, dan (3) peningkatan kapasitas SDM Pendidik Pendidikan Tinggi Vokasi. Ketiga program ini terintegrasi dalam *Major Project* Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 (MP Vokasi) yang berfokus pada Pendidikan Tinggi Vokasi.



Gambar 4. Arah Kebijakan dan Strategi Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi dalam *Major Project* Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 (MP Vokasi)

Sumber: Bappenas, 2019

Berdasarkan Undang-undang No. 25/2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN), kegiatan evaluasi menjadi salah satu dari empat tahapan utama dalam proses pembangunan nasional. Adapun keempat tahapan tersebut meliputi (1) penyusunan; (2) penetapan; (3) pengendalian; serta (4) evaluasi pelaksanaan. Evaluasi merupakan salah satu tahapan penting dalam kerangka sistem perencanaan pembangunan nasional dalam rangka menilai kebijakan/program/kegiatan pembangunan yang telah direncanakan, dan sebagai pembelajaran (*lesson learned*) bagi perbaikan kebijakan pembangunan ke depan. Peran strategis evaluasi dipertegas dengan adanya Peraturan Pemerintah No. 17/2017 tentang Sinkronisasi Proses Perencanaan dan Penganggaran Pembangunan Nasional, yang mengamanatkan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan

Pembangunan Nasional (Kementerian PPN/Bappenas) untuk melaksanakan evaluasi kinerja pembangunan tahun sebelumnya dan melakukan evaluasi kebijakan pada tahun berjalan.

Sejak awal implementasi RPJMN 2020-2024 hingga tahun 2023, pelaksanaan MP Vokasi telah berlangsung selama tiga tahun. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan ketiga program tersebut khususnya lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi. Evaluasi ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas pelaksanaan MP Vokasi di masa mendatang, dengan tujuan mencapai cita-cita nasional dalam menciptakan SDM unggul dan berdaya saing

1.2. Tujuan

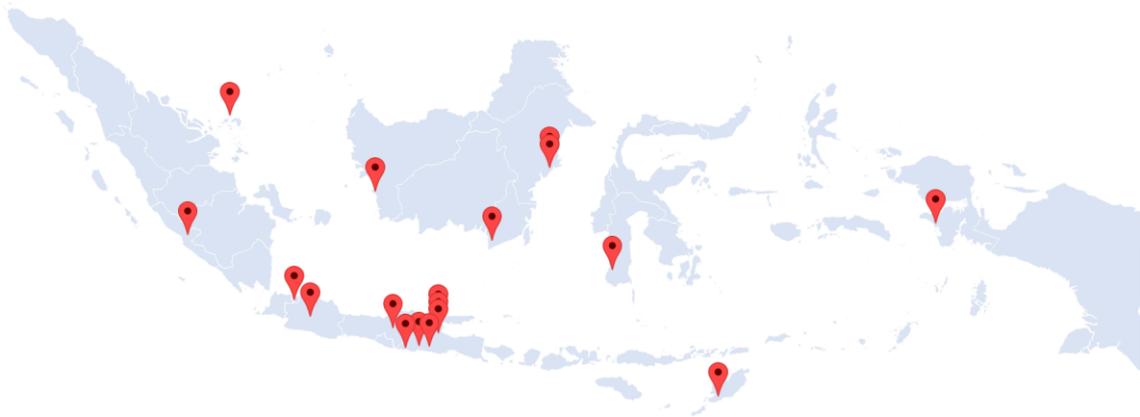
Evaluasi pelaksanaan *Major Project* Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 (MP Vokasi) ini bertujuan untuk: (1) menganalisis implementasi pelaksanaan MP Vokasi selama pelaksanaan tahun 2020-2022; (2) menganalisis faktor-faktor kendala dan tantangan efektivitas implementasi, serta aspek yang dapat mendorong optimalisasi kebijakan di masa depan; serta (3) menyusun rekomendasi kebijakan terkait penguatan pendidikan dan pelatihan vokasi (PVPV) khususnya lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi.

1.3. Ruang Lingkup

Cakupan kegiatan evaluasi pelaksanaan *Major Project* Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 (MP Vokasi) lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi berfokus pada kebijakan revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi. Kegiatan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi tersebut terdiri dari tiga program teknis, antara lain:

1. Peningkatan kompetensi dan keahlian mahasiswa perguruan tinggi vokasi
2. Penguatan kelembagaan perguruan tinggi vokasi, dan
3. Peningkatan kapasitas sumber daya manusia pendidik di perguruan tinggi vokasi.

Evaluasi dilakukan pada 19 Perguruan Tinggi Vokasi yang diklasifikasikan ke dalam tiga wilayah Indonesia yakni Wilayah Indonesia Bagian Barat, Bagian Tengah, dan Bagian Timur. Adapun ruang lingkup kegiatan evaluasi mencakup: (1) pengumpulan informasi kebijakan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi di Perguruan Tinggi Vokasi, (2) pengumpulan data dan informasi terkait pelaksanaan masing-masing komponen Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi, (3) pemetaan pola intervensi dan pengelolaan program Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi yang selaras dengan Industri 4.0, dan (4) inventarisasi permasalahan, tantangan, inovasi implementasi, serta rekomendasi kebijakan yang diperlukan dalam proses perencanaan dan penganggaran di masa yang akan datang.



Gambar 5. Persebaran Sampel Evaluasi Pelaksanaan MP Vokasi Lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi Tahun 2020-2023

Sumber: Bappenas, 2023

1.4. Metodologi Evaluasi

Kegiatan evaluasi pelaksanaan MP Vokasi diselenggarakan dengan pendekatan kualitatif yang didukung dengan analisis data kuantitatif. Pengumpulan dan analisis data kualitatif dan kuantitatif dalam satu kegiatan penelitian (multifase campuran) ini diharapkan dapat menggali, memahami, menganalisis data dan informasi yang diperoleh secara komprehensif. Penghimpunan data dan informasi dilakukan melalui serangkaian kegiatan Diskusi Kelompok Terpumpun (*Focus Group Discussion/FGD*), wawancara mendalam (*Indepth Interview*), serta permohonan secara tertulis melalui surat maupun nota dinas. Pelaksanaan kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan baik secara luring maupun daring, disesuaikan dengan situasi dan kondisi pelaksanaan kegiatan.

Data yang dihimpun adalah data primer dan data sekunder. Dalam upaya penghimpunan data primer dan informasi kepada 19 Perguruan Tinggi Vokasi yang dipilih sebagai narasumber dengan metode *purposive sampling*. Sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai sumber baik dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek), Badan Pusat Statistik (BPS), serta pemangku kepentingan lainnya. Jadwal pelaksanaan kegiatan evaluasi ini dilakukan sejak Januari sampai dengan Desember 2023.

1.5. Pemanfaatan Hasil Evaluasi

Hasil evaluasi pelaksanaan MP Vokasi ini diharapkan dapat memberikan gambaran terkait praktik kebijakan MP Vokasi sejauh ini dan memberikan *input* bagi perencanaan dan perbaikan kebijakan ke depan. Hasil utama dari kegiatan evaluasi ini antara lain: (1) potret pelaksanaan kebijakan, (2) hasil analisis faktor penghambat dan aspek untuk optimalisasi kebijakan, serta (3) rekomendasi kebijakan sesuai hasil evaluasi.

Tabel 1. Daftar Perguruan Tinggi Vokasi Sebagai Sampel Evaluasi MP Vokasi

Wilayah Indonesia Bagian Barat	Wilayah Indonesia Bagian Tengah	Wilayah Indonesia Bagian Timur
1. Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada	12. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda	17. Wilayah Indonesia Bagian Tengah
2. Politeknik Negeri Media Kreatif	13. Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan	18. Politeknik Negeri Fakfak
3. Politeknik Negeri Manufaktur Bandung	14. Politeknik Negeri Tanah Laut	19. Politeknik Negeri Kupang
4. Politeknik Negeri Batam	15. Politeknik Negeri Samarinda	
5. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya	16. Politeknik Negeri Ketapang	
6. Politeknik ATMI Surakarta		
7. Fakultas Vokasi Universitas Negeri Surabaya		
8. Fakultas Vokasi Universitas Airlangga		
9. Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong		
10. Akademi Komunitas Negeri Pacitan		
11. Akademi Komunitas Negeri Blitar		

Sumber: Bappenas, 2023

2 Studi Literatur

2.1. Teori Dasar

Teori Pembelajaran Dewasa (*Andragogy*). Teori ini mengemukakan pentingnya pendekatan pembelajaran yang berpusat pada pelajar dewasa, khususnya dalam konteks pendidikan tinggi vokasi yang melibatkan peserta didik dewasa (Knowles, 1980). Teori ini menekankan pentingnya pendekatan pembelajaran yang berfokus pada kebutuhan, pengalaman, dan motivasi peserta didik dewasa untuk membawa ilmu, wawasan, dan pengalaman pembelajaran untuk diterapkan dan dikembangkan dalam lingkungan kerja. Dalam hal ini, pendidikan tinggi vokasi perlu memberikan sistem pembelajaran dan pembekalan keterampilan yang relevan, terutama dalam menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh Revolusi Industri 4.0.

Teori Kompetensi. Teori ini menekankan pentingnya kompetensi khusus yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan industri (McClelland, 1973). Dengan berfokus pada kompetensi dan keterampilan (teknis dan non teknis), pendidikan tinggi vokasi dapat mengembangkan kurikulum yang lebih disesuaikan dengan kebutuhan dunia usaha, dunia industri, dan dunia

kerja (Dudika). Teori ini mengadvokasi pendekatan pembelajaran melalui pengalaman langsung dan aplikasi praktis melalui sistem uji kompetensi, sertifikasi, dan akreditasi untuk kompetensi dan keterampilan tertentu.

Teori Konstruktivisme Sosial. Teori ini memandang pembelajaran sebagai proses aktif, di mana pengetahuan dibangun berdasarkan pengalaman melalui pelaksanaan berbagai proyek bersama dan kolaborasi (Vygotsky, 1978). Di dalam era Industri 4.0, teknologi memerankan peran penting di mana inovasi senantiasa terjadi terus-menerus. Oleh karenanya, pendidikan tinggi vokasi tidak hanya memberikan keterampilan awal, tetapi juga fondasi untuk pembelajaran berkelanjutan. Dalam hal ini, pendidikan tinggi vokasi perlu menggabungkan pengetahuan akademis dengan aplikasi praktis, mempersiapkan peserta didik dengan pemahaman teoritis yang kuat, serta kemampuan untuk menerapkannya dalam praktik kerja nyata.

Teori Sistem Pendidikan Tinggi. Teori ini menjelaskan dan memberikan kerangka kerja untuk memahami bagaimana sistem pendidikan tinggi dapat beradaptasi dengan perubahan eksternal (Clark, 1983). Institusi pendidikan tinggi perlu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan, termasuk perubahan teknologi, ekonomi, dan sosial. Teori ini menyarankan pengembangan dan penguatan hubungan antara perguruan tinggi dengan pemangku kepentingan eksternal (seperti industri, pemerintah, masyarakat, dan media); adanya keragaman dan spesialisasi bidang keilmuan; menciptakan dan mengembangkan inovasi; menanamkan konsep pendidikan berkelanjutan dan pembelajaran sepanjang hayat; serta memperkuat integrasi antara pendidikan, penelitian, dan inovasi. Dengan demikian, diharapkan institusi pendidikan tinggi vokasi mampu menavigasi dan beradaptasi dengan tantangan dan peluang yang muncul dari Industri 4.0

Teori Kesiapan Teknologi (*Technology Readiness*). Teori ini menggambarkan bagaimana individu dan institusi merespons dan mengadopsi teknologi bagi (Parasuraman, 2000). Pembelajaran dalam pendidikan tinggi vokasi perlu mengukur seberapa siap peserta didik dalam menghadapi teknologi Industri 4.0 baik dalam hal keterampilan teknis, pola pikir, sikap, kesiapan, hingga persepsi peserta didik terhadap teknologi tersebut. Kurikulum pendidikan tinggi vokasi harus diperbarui agar selaras dengan teknologi terbaru yang relevan dengan Industri 4.0, mengintegrasikan teknologi dalam proses belajar mengajar, serta meningkatkan kerja sama antara lembaga pendidikan dengan dunia usaha, dunia industri, dan dunia kerja (Dudika).

2.2. Pendidikan Vokasi di Berbagai Negara

Setiap negara memiliki pendekatan yang unik terhadap pendidikan vokasional yang disesuaikan dengan karakteristik negara dan kebutuhan ekonomi serta sosial masing-masing. Sistem pendidikan vokasi, khususnya pendidikan tinggi vokasi yang efektif tidak hanya melatih peserta didik dalam keterampilan teknis, tetapi juga mengembangkan kompetensi yang lebih luas seperti pemikiran kritis, kreativitas, dan keterampilan interpersonal. Berikut ini

beberapa negara yang dikenal memiliki sistem pendidikan tinggi vokasi terbaik di dunia sebagai contoh dan tolok ukur terkait upaya Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi.

2.2.1. Jerman

Di Jerman, program revitalisasi pendidikan tinggi vokasi menjadi fokus utama, terutama dalam beradaptasi dengan tuntutan pasar kerja modern dan tantangan revolusi digital. Pendekatan pendidikan vokasi di Jerman, khususnya pada *dual system*, yakni dengan menggabungkan pembelajaran teoritis di kelas dan pelatihan praktik di lingkungan kerja nyata (BMBF, 2019). Pelaksanaan sistem ini melibatkan kerja sama antara perusahaan (kecil, menengah, maupun besar) bersama institusi-institusi pendidikan vokasi yang didanai oleh publik.

Pada tahun 2019, Jerman mengadopsi *Nationale Weiterbildungsstrategie (Strategi Pendidikan Lanjutan Nasional)*. Strategi ini berfokus pada pendidikan dan pelatihan vokasi lanjutan yang bertujuan untuk membantu individu dan masyarakat dalam menghadapi perubahan struktural dan tantangan baru seperti otomasi dan digitalisasi (BMBF, 2019).

Pemerintah Jerman juga menyusun *Exzellenzinitiative Berufliche Bildung (Inisiatif Keunggulan Kejuruan)* yang menyoroti pentingnya pendidikan profesional dalam menyediakan tenaga kerja yang terampil dan mendukung ketahanan ekonomi Jerman. Inisiatif ini diarahkan dan mencakup berbagai program dan strategi yang bertujuan untuk: (1) meningkatkan dukungan dan optimalisasi sumber daya manusia Jerman, (2) membangun akses pelatihan profesional yang inovatif dan berkualitas tinggi, serta (3) memperluas orientasi internasional dalam pendidikan profesional melalui peningkatan kualitas dan relevansi pendidikan profesional di kancah global (BMBF, 2022).

2.2.2. Korea Selatan

Korea Selatan merencanakan dan mengimplementasikan Sistem Penguatan Pendidikan Tinggi Vokasi Korea Selatan terutama dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0. Strategi yang dilakukan antara lain: (1) peningkatan kualitas SDM melalui pendidikan teknis dan vokasional bekerja sama dengan beberapa industri besar seperti Samsung dan Hyundai untuk penyelarasan dan pengembangan kurikulum (UNESCO, 1997); (2) pengembangan kurikulum serta proses belajar dan mengajar di mana sumber kurikulum tersebut 50% berasal dari industri, dan 50% lainnya sesuai dengan arah kebijakan pemerintah untuk memastikan bahwa lulusan memiliki keterampilan yang relevan serta searah dengan visi dan misi bangsa (UNESCO, 1997); (3) peningkatan kolaborasi internasional untuk pengembangan kapasitas dan kualitas SDM, salah satunya kerja sama dengan Indonesia dalam pengembangan pendidikan vokasi berbasis Revolusi Industri 4.0 (Ditjen Vokasi, 2023)

Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi di Korea Selatan dilakukan melalui berbagai program dan inisiatif. Salah satu kegiatan kunci dalam upaya revitalisasi ini adalah program *retooling*, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kapabilitas dosen melalui pendidikan gelar dan pelatihan non-gelar yang dilaksanakan baik di dalam negeri maupun luar negeri. Selain

pelatihan teknis, Korea Selatan juga melakukan proyek *Human Resources Development Initiative* (HRDI). Kegiatan ini berfokus pada pembaruan dan penguatan metodologi pengajaran dan proses evaluasi dalam rangka peningkatan kemampuan pengajaran dosen dan instruktur perguruan tinggi (*Koreatech University and Education*, 2020).

2.2.3. Swiss

Penduduk negara Swiss relatif memilih pendidikan vokasional sebagai jalur pendidikannya karena di dalam sistem pembelajarannya telah mencakup pelatihan praktis dan pendidikan formal dalam satu waktu. Sistem pendidikan Swiss menyediakan sejumlah kemudahan dalam melakukan rekognisi dan menetapkan titik transfer sehingga memungkinkan peserta didik untuk berpindah dari studi akademik kepada studi vokasi, maupun sebaliknya. Keunggulan pendidikan tinggi vokasi di Swiss sangat didukung oleh skema alur pendidikan – magang – keterserapan kerja baik *white-collar* maupun *blue-collar* yang kuat (Hoffman, 2015).

Sistem pendidikan vokasi Swiss melibatkan lebih dari 70% pemuda Swiss dengan berbagai macam program studi, termasuk di bidang teknologi informasi, manufaktur lanjutan, dan kesehatan. Peserta didik dalam sistem pendidikan vokasi Swiss ditempatkan dalam lingkungan pendidikan orang dewasa (*Andragogy*) dan dilatih untuk mengemban berbagai tanggung jawab dengan bimbingan (*coaching and mentoring*) yang memadai. Peserta didik juga mendapatkan berbagai tunjangan selama belajar dan magang serta diberi keleluasaan untuk segera memasuki pekerjaan paruh maupun penuh waktu atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Hoffman, 2015).

Walau sistem pendidikan tinggi vokasi di Swiss sangat kuat dan mampu memitigasi Revolusi Industri 4.0, namun Swiss menghadapi tantangan berupa populasi penduduk yang menua (*aging population*). Dengan populasi yang semakin menua, maka Pemerintah Swiss memberlakukan kebijakan pembatasan emigrasi serta meningkatkan pemberian tunjangan bagi peserta didik yang menempuh pendidikan tinggi atau magang di Swiss (Hoffman, 2015).

2.2.4. Austria

Austria mengimplementasikan berbagai strategi dan program untuk memperkuat sistem pendidikan tinggi vokasi melalui pendekatan berbasis hasil belajar serta keterlibatan aktif industri dalam sistem pendidikan. Hal ini dikukuhkan dalam Kerangka Kualifikasi Nasional yang bertujuan agar hasil pembelajaran dapat lebih eksplisit mengarah ke kurikulum pendidikan dan pelatihan vokasional (CEDEFOP, 2019). Program pendidikan dan pelatihan vokasi tersebut disediakan bagi peserta didik tingkat sekolah menengah sampai dengan tingkat pendidikan orang dewasa dengan pengalaman profesional dan dilakukan secara formal selama dua hingga tiga tahun masa pembelajaran.

Pendidikan tinggi vokasi di Austria juga menyediakan program studi profesional tingkat tinggi dalam berbagai bidang spesialis. Perguruan tinggi terapan (*Fachhochschulen*) menyediakan program sarjana dan magister yang berorientasi praktik dalam berbagai bidang.

Beberapa program ini dijalankan dengan skema *dual system* serta pendidikan berbasis kerja, khususnya dalam program magang (CEDEFOP, 2019).

2.2.5. Denmark

Pendidikan dan pelatihan kejuruan (VET) memainkan peran penting dalam strategi pembelajaran seumur hidup Denmark, selain untuk menghadapi tantangan globalisasi dan perubahan teknologi. Pendidikan dan pelatihan di Denmark memberikan kualifikasi di semua tingkatan, mulai dari wajib belajar hingga gelar doktor, dan sistem pendidikan orang dewasa paralel dan pelatihan kejuruan berkelanjutan (CVET). Kedua sistem ini menawarkan kualifikasi yang setara di berbagai tingkat, memungkinkan permeabilitas horizontal (CEDEFOP, 2022).

Kementerian Pendidikan sebagai pengampu yurisdiksi pendidikan dan pelatihan vokasi menentukan arah pengembangan program studi berdasarkan sektor-sektor unggulan. Misalnya, pada awal pelaksanaan Kebijakan *101 Programmes*, Pemerintah Denmark melakukan pembukaan akses pendidikan tinggi vokasi seluas-luasnya pada bidang ilmu keperawatan, kesehatan, dan pedagogi; jasa perkantoran, perdagangan, dan usaha; pangan, pertanian, dan pariwisata/rekreasi; serta teknologi, konstruksi, dan transportasi (CEDEFOP, 2022).

Perguruan tinggi vokasi bersama-sama dengan mitra usaha dan mitra sosial berbagi tanggung jawab untuk mengembangkan kurikulum guna memastikan relevansi dan daya tanggap terhadap kebutuhan pasar tenaga kerja domestik maupun internasional. Kurikulum tersebut disesuaikan dengan jenjang pendidikan baik pendidikan pemuda maupun pendidikan orang dewasa dengan pendekatan pembelajaran praktis. Pemetaan minat dan bakat peserta didik juga dianalisis sejak awal masuk ke dalam sistem pendidikan sehingga jalur dan orientasi pendidikan, penelitian, magang, dan penempatan kerja relatif lebih mudah untuk dilaksanakan (CEDEFOP, 2022).

2.2.6. Belanda

Sistem pendidikan vokasi di Belanda mengharuskan calon peserta didiknya untuk menentukan jenis pendidikannya sejak di pendidikan menengah. Peserta didik yang hendak melanjutkan pendidikan tingginya di perguruan tinggi vokasi harus berasal dari sekolah menengah vokasi atau mengikuti program pra-kejuruan menengah pertama, program menengah-atas terpadu, atau program pendidikan pra-universitas. Selain itu juga ada fasilitas pelatihan praktik berorientasi tenaga kerja (*praktijk-onderwijs*) bagi peserta didik yang tidak mampu memasuki pendidikan pra-vokasi (CEDEFOP, 2022).

Institusi pendidikan, mitra industri dan mitra usaha bersama-sama dengan pemerintah memberikan dukungan pendanaan bagi pelaksanaan pendidikan dan pelatihan vokasi di Belanda. Keterlibatan pendanaan dari berbagai pihak tersebut membantu pemenuhan sumber data manusia di Belanda sesuai dengan kapasitas dan kualitas yang dibutuhkan. Pihak-pihak tersebut juga bersama-sama dalam suatu konsorsium untuk mendukung pengembangan kebijakan sumber daya manusia di tingkat sektoral. Sebagian besar dana yang

dihimpun juga dialokasikan untuk mendukung proyek-proyek yang membantu kaum muda untuk melakukan penelitian dan pengembangan (CEDEFOP, 2022).

2.2.7. Finlandia

Finlandia telah melaksanakan reformasi dalam pendidikan vokasi untuk menyelaraskan dengan kebutuhan Revolusi Industri 4.0. Perubahan ini mencakup pergeseran dalam cara berpikir dan pendekatan dalam pembelajaran dan pengajaran. Dengan digitalisasi, pembelajaran dapat terjadi di mana saja, yang membuat peserta didik menjadi aktor utama dalam pembelajaran masing-masing. Para guru berubah peran menjadi fasilitator pembelajaran. Fokusnya bukan hanya pada pemberian gelar, tetapi pada pengembangan kompetensi yang relevan. Pendidikan 4.0 juga merujuk pada ekosistem lembaga pendidikan dan dunia kerja yang menghasilkan inovasi dan berkembang dalam perubahan (Rintala *et. al.*, 2018).

Di Finlandia, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Finlandia bertanggung jawab atas penetapan arah kebijakan strategis dan normatif pendidikan dan pelatihan vokasi. Tujuan dan mata pelajaran inti di pendidikan tinggi vokasi Finlandia juga ditetapkan secara rinci oleh pemerintah pusat. Sedangkan penyedia jasa layanan pendidikan vokasi – termasuk pendidikan tinggi vokasi – disediakan oleh otoritas loka, konsorsium pelatihan kota, yayasan atau asosiasi terdaftar, atau perusahaan milik negara. Para penyedia tersebutlah yang memutuskan secara mandiri bagaimana proses pembelajaran vokasional dilaksanakan sesuai dengan perkembangan kebutuhan industri setempat maupun industri nasional.

Pemerintah Finlandia juga menetapkan standar kompetensi kejuruan melalui Badan Pendidikan Nasional Finlandia, serta mendorong kerja sama tripartit antara institusi pendidikan dan industri. Standar kompetensi tersebut selain berguna untuk memastikan kelayakan studi pendidikan tinggi vokasi, juga sebagai dasar untuk mengevaluasi hasil pembelajaran.

Pendidikan tinggi vokasi di Finlandia dilakukan dengan pendekatan berbasis kompetensi dan berorientasi pada peserta didik untuk melatih peserta didik tentang konsep pembelajaran sepanjang hayat. Dengan skema ini, Finlandia tidak menetapkan adanya ujian akhir di pendidikan tinggi vokasi, namun lebih menekankan pada penyusunan rencana pengembangan kompetensi pribadi peserta didik untuk meningkatkan kualifikasi masing-masing. Dengan demikian, para lulusan pendidikan tinggi vokasi Finlandia merasa setiap individu lebih fleksibel dalam menghadapi dinamika revolusi industri baik yang kini sedang terjadi maupun yang akan datang.

2.2.8. Singapura

Pendidikan vokasi di Singapura telah membuat kontribusi signifikan terhadap pembangunan ekonomi dan sosial Singapura. Pendidikan vokasi di Singapura mengedepankan ide-ide pendidikan seperti "*student-centered teaching*" (pengajaran yang berpusat pada siswa), "*value orientation*" (orientasi nilai), "*less teaching and more learning*"

(kurang mengajar dan lebih banyak belajar), dan "*teaching factory*" (pengajaran berbasis pabrik/praktik). Pendekatan-pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih praktis dan relevan dengan kebutuhan industri (Shizhu *et. al.*, 2015).

Singapura juga telah membangun kerja sama yang kuat antara lembaga pendidikan dan industri, yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dalam lingkungan yang mirip dengan tempat kerja sebenarnya dan mendapatkan pengalaman industri yang relevan. Pendidikan vokasi di Singapura telah berhasil mengembangkan talenta terapan yang memiliki kemampuan kerja yang kuat dan kemampuan berinovasi. Hal ini membantu lulusan tidak hanya dalam mendapatkan pekerjaan tetapi juga dalam berkontribusi secara signifikan terhadap industri dan masyarakat (Shizhu *et. al.*, 2015).

2.2.9. Australia

Proses pengembangan dan penguatan pendidikan tinggi vokasi di Australia telah diupayakan sejak sekitar tahun 1970 dengan dukungan pendanaan dari berbagai pihak. Pendanaan untuk *Technical and Further Education (TAFE)* tumbuh lebih cepat daripada pendidikan dasar dan tinggi, dengan rata-rata pertumbuhan tahunan lebih dari 10% (Burke, 2020). Kemudian dilanjutkan dengan penetapan kebijakan *One Nation* dan pembentukan *AUSTRALIAN National Training Authority (ANTA)* yang bertujuan untuk membangun sistem pendidikan dan pelatihan vokasi nasional dengan standar dan strategi yang konsisten. Dengan seiring perkembangan waktu, pendanaan dan penguatan pendidikan tinggi vokasi di Australia didukung oleh berbagai pihak, baik pemerintah, industri, maupun masyarakat secara mandiri.

Pemerintah Australia melakukan beberapa langkah strategis dalam mengantisipasi dan menghadapi Revolusi Industri 4.0 pada sektor pendidikan vokasi. Berdasarkan laporan dari *National Centre for Vocational Education Research (NCVER)*, pendidikan tinggi vokasi di Australia diarahkan untuk: (1) melakukan pengembangan keterampilan sesuai perkembangan industri; (2) memberikan fasilitas pelatihan vokasi (yang difasilitasi oleh berbagai perusahaan) untuk memperkaya kompetensi dan keterampilan peserta didik; (3) menekankan pembelajaran keterampilan non-teknis (kerja tim, pemecahan masalah, pembelajaran berkelanjutan, dan kreativitas); (4) peningkatan jumlah dan kualitas program studi bidang *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)* (Seet *et. al.*, 2018).

2.3. Kajian Terdahulu

Pada tahun 2017, Bappenas melakukan kajian bertopik Kebijakan dan Strategi Pengembangan Pendidikan Tinggi Vokasi dalam Meningkatkan Daya Saing Nasional. Tujuan kajian ini adalah untuk menyusun rekomendasi kebijakan dan strategi pengembangan pendidikan tinggi vokasi secara holistik dan terintegrasi untuk mendukung peningkatan relevansi pendidikan tinggi vokasi dengan kebutuhan industri dan dunia kerja. Hasil dari kajian tersebut dapat dikelompokkan menjadi lingkup: (1) kapasitas kelembagaan, (2) kurikulum dan SDM, (3) kemitraan strategis, dan (4) kebermanfaatan.

Pendidikan tinggi vokasi swasta telah lebih efektif dalam beradaptasi dengan kebutuhan industri dan lebih mapan secara kelembagaan dibandingkan dengan pendidikan tinggi vokasi negeri. Hal ini terbukti dari keberadaan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) dan *Teaching Factory* (TF) yang dimiliki. Sebaliknya, hanya sejumlah kecil pendidikan tinggi vokasi negeri yang telah mengembangkan LSP dan TF. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan tinggi vokasi lebih lanjut, masih diperlukan penambahan bengkel kerja dan peralatan yang memadai, agar dapat memenuhi standar dan kebutuhan industri saat ini.

Pelaksanaan sistem pendidikan *dual system*, yang biasa dikenal dengan format 3-2-1, menunjukkan variasi yang signifikan tergantung pada kebutuhan spesifik masing-masing program studi dan ketersediaan peluang magang di industri. Meskipun sistem ini dirancang untuk memperkuat keterkaitan antara pendidikan dan kebutuhan industri, masih ada tantangan yang dihadapi, khususnya dalam hal kebijakan proporsi latar belakang pengajar. Kebijakan yang menargetkan 50% pengajar berasal dari Dudika di pendidikan tinggi vokasi menemui kesulitan dalam implementasinya. Selain itu, meskipun ada upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui sertifikasi kompetensi lulusan, sertifikasi ini masih belum sepenuhnya diakui oleh industri, sehingga tidak selalu menjamin lulusan dapat langsung bekerja di industri terkait. Ini menandakan adanya kebutuhan untuk penyesuaian lebih lanjut antara *output* pendidikan vokasi dan kebutuhan nyata di industri.

Meskipun pendidikan tinggi vokasi telah menjalin kerja sama dengan Dudika dalam berbagai aspek seperti pengembangan kurikulum, sumber daya manusia, sarana prasarana, beasiswa, program magang, riset, dan pengajaran, proporsi kerja sama ini masih dianggap minim, terutama dalam hal memperkuat kualitas lulusan. Selain itu, terdapat tantangan signifikan karena banyak industri yang enggan menerima mahasiswa pendidikan tinggi vokasi untuk program magang. Hal ini menambah hambatan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan dan kesiapan kerja para lulusan. Di sisi lain, dukungan dari Pemerintah Daerah terhadap pengembangan pendidikan tinggi vokasi juga masih terbatas, yang menunjukkan perlunya peningkatan sinergi dan komitmen dari berbagai pihak untuk memajukan sektor pendidikan vokasi dan memastikan relevansinya dengan kebutuhan industri saat ini.

Masih terdapat *mismatch* yang signifikan antara kebutuhan Dudika dan kompetensi yang dimiliki oleh lulusan pendidikan tinggi vokasi. Saat ini, pendidikan tinggi vokasi belum sepenuhnya efektif dalam menghasilkan calon tenaga kerja yang memiliki jenis keterampilan tertentu yang sesuai dengan kebutuhan industri. Beberapa keterampilan kunci seperti kemampuan berbahasa (khususnya Bahasa Inggris), berpikir kritis, berinovasi, dan kerja tim, sering kali masih dianggap kurang oleh perusahaan ketika menilai lulusan pendidikan tinggi vokasi. Selain itu, pengembangan lulusan yang berorientasi pada pembukaan lapangan kerja atau menjadi pelaku usaha di bidang *startup* masih terbatas. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan dan penyesuaian dalam kurikulum dan metode pengajaran di pendidikan tinggi vokasi untuk lebih menyelaraskan *output* pendidikan dengan ekspektasi dan kebutuhan nyata di pasar kerja.

Rekomendasi dari kajian tersebut antara lain:

1. Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti) bersama-sama dengan asosiasi pendidikan tinggi vokasi perlu mendorong standar kualifikasi dan kinerja yang berbeda antara pendidikan vokasi dengan akademik, khususnya yang berstatus negeri.
2. Kemristekdikti harus mendampingi dan memperkuat program studi yang dibuka masing-masing pendidikan tinggi vokasi sesuai keunggulannya.
3. Kemristekdikti perlu melakukan penelaahan terhadap implikasi dari pembukaan jenjang D4/S1, S2 bagi pengembangan program studi dan keberkerjaan ke depan, serta membuat peta-jalan kebutuhan guru-guru produktif atau tenaga pendidikan kejuruan yang perlu dipenuhi oleh pendidikan tinggi vokasi melalui jenjang S2 atau S3.
4. Perlu insentif bagi industri dalam kerja sama untuk mengembangkan pendidikan tinggi vokasi (magang, pengembangan kurikulum, pertukaran instruktur, penyiapan SDM berdasarkan kriteria keterampilan dari industri)

3 Evaluasi

3.1. Analisis Perencanaan dan Penganggaran

Upaya penguatan Pendidikan Tinggi Vokasi salah satunya merupakan pengimplementasian Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 9 Tahun 2016. Kegiatan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi merupakan kegiatan yang telah dilakukan secara berturut-turut sejak tahun 2017. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kualifikasi sumber daya manusia (SDM) dalam dunia kerja dan memastikan bahwa pendidikan vokasi (sisi penawaran/*supply*) relevan dengan kebutuhan industri (sisi permintaan/*demand*).

Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi tersebut sejalan dengan Agenda Pembangunan Pendidikan Tinggi dalam RPJMN 2015-2019 (Bappenas, 2014). Kegiatan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi diharapkan dapat berkontribusi dalam mencapai sasaran pembangunan Pendidikan tinggi, yakni sasaran: (1) meningkatnya program studi perguruan tinggi yang terakreditasi minimal B; (2) meningkatnya kualifikasi dosen minimal S2/S3; dan (3) meningkatnya lulusan perguruan tinggi yang berkualitas, menguasai teknologi; dan berketerampilan sehingga lebih cepat masuk ke pasar tenaga kerja.

Kerangka program Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi telah ditetapkan bahwa seluruh lulusan Perguruan Tinggi Vokasi memiliki sertifikat kompetensi sesuai dengan kebutuhan industri. Hal ini untuk memastikan bahwa Dudika mendapatkan pasokan tenaga kerja kompeten serta seluruh lulusan perguruan tinggi vokasi dapat berkarya di Dudika sesuai dengan kompetensinya. Dalam mencapai tujuan tersebut, maka diperlukan penyesuaian kurikulum dengan kebutuhan di Dudika, dengan tetap mengarahkan kepada pengembangan sektor ekonomi (misal: Kawasan Ekonomi Khusus).



Gambar 6. Kerangka Program Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi

Sumber: Kemristekdikti, 2017

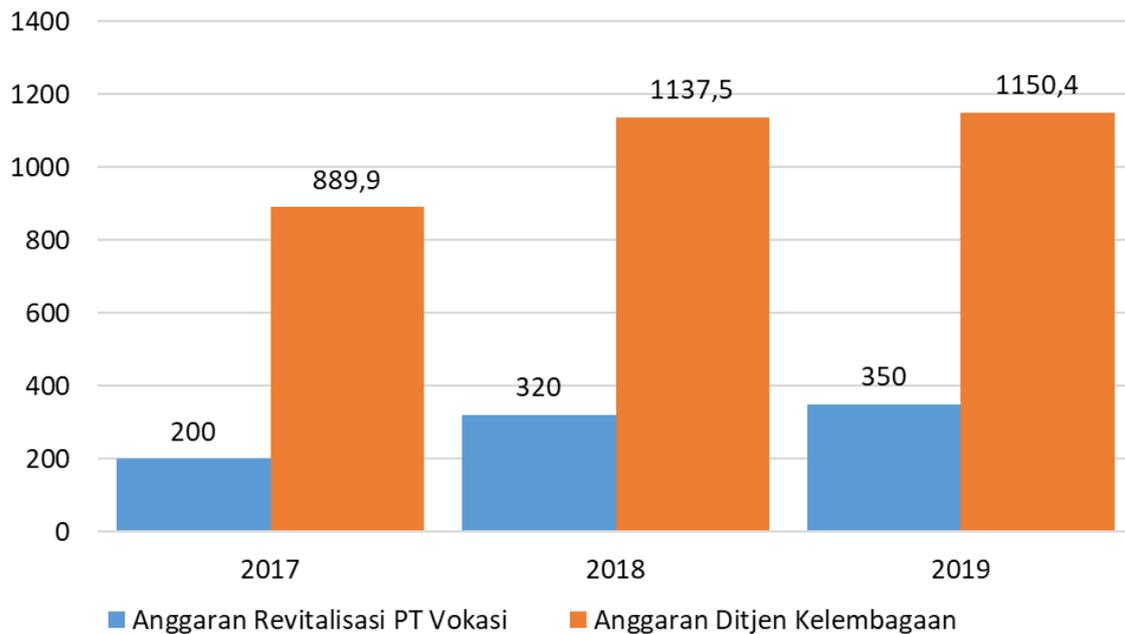
Upaya percepatan pengembangan Pendidikan Tinggi Vokasi dilakukan melalui peningkatan dan penguatan keterlibatan sektor industri. Pelibatan tersebut antara lain berupa:

1. **Pendidikan dan Pelatihan Vokasi Sistem Ganda (TVET Dual System).** Sistem pendidikan vokasi mengintegrasikan pemagangan industri selama 6 bulan hingga 1 tahun sebagai bagian esensial dari kurikulum. Ini memberikan peserta didik pengalaman praktis yang langsung berkaitan dengan bidang studi mereka. Strategi 'link and match' dalam kurikulum menjamin keselarasan antara materi kelas dan kebutuhan industri terkini. Penyelarasan ini juga diperluas ke program studi, dengan penekanan pada pembelajaran inovatif yang melibatkan keterampilan teknis, berpikir kritis, dan kreativitas. Tujuannya adalah menghasilkan lulusan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga adaptif dan inovatif dalam menghadapi tantangan Dudika masa depan.
2. **Dosen dan Instruktur Vokasi yang Kompeten.** Untuk meningkatkan kualitas pendidikan vokasi, sangat penting untuk memiliki dosen dan instruktur yang kompeten. Program pemagangan di industri bagi dosen dan instruktur membantu mereka

memperoleh pengalaman praktis dan memahami kebutuhan industri terkini. Pendekatan ini juga termasuk melibatkan praktisi industri sebagai pengajar untuk memastikan transfer pengetahuan yang relevan. Pelatihan dosen dan instruktur disesuaikan dengan spesialisasi mereka, memastikan mereka tetap terkini dengan perkembangan terbaru di bidangnya. Tujuannya adalah menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan relevan dengan dunia kerja, serta mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang aplikatif.

3. **Lulusan Pendidikan Tinggi Vokasi yang Kompeten dan Tersertifikasi.** Pendidikan vokasi fokus pada menghasilkan lulusan yang kompeten dan tersertifikasi, dengan menerapkan standar kompetensi berbasis okupasi dan standar internasional. Hal ini memastikan keahlian lulusan sesuai kebutuhan industri, mendukung kompetisi global, dan memenuhi kriteria internasional. Penguatan lembaga sertifikasi profesi juga penting untuk validasi kompetensi lulusan secara nasional dan internasional, menghasilkan tenaga kerja yang siap kerja dan diakui secara profesional.
4. **Pendidikan Kewirausahaan.** Dalam mengembangkan pendidikan tinggi, penguatan kewirausahaan menjadi fokus utama, baik di bidang akademik maupun vokasi. Program ini melibatkan pemagangan di dunia usaha dan pelatihan kewirausahaan untuk memberikan pengetahuan serta keterampilan praktis dalam bisnis kepada mahasiswa. Tujuannya adalah membekali lulusan dengan kemampuan berpikir kreatif dan manajerial, mempersiapkan mereka tidak hanya untuk pasar kerja, tetapi juga untuk menciptakan peluang kerja sendiri.
5. **Teaching Factory dan Teaching Industry.** Untuk meningkatkan kualitas pendidikan vokasi, berbagai inisiatif dilakukan, termasuk kerja sama dalam pemanfaatan fasilitas praktik kerja yang memberi pengalaman langsung kepada peserta didik. Ini didukung oleh '*Skill Development Fund*' yang membiayai pelatihan keterampilan mereka. Selain itu, fleksibilitas keuangan di *teaching factory/industry* dan unit produksi memfasilitasi inovasi dalam pembelajaran praktis, meningkatkan efektivitas belajar. Inisiatif tersebut bertujuan untuk menyinkronkan dunia pendidikan dengan kebutuhan industri, mempersiapkan peserta didik dengan keterampilan yang relevan untuk dunia kerja modern.

Pendanaan untuk kegiatan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi selama 2017 hingga 2019 menunjukkan tren yang meningkat. Total alokasi kegiatan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi di Direktorat Jenderal Kelembagaan, Kemenristekdikti tahun 2017-2019 sebesar Rp. 870 Miliar. Dengan alokasi anggaran yang besar, perlu diketahui kinerja capaian kegiatan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi dan dampaknya terhadap peningkatan kualitas Perguruan Tinggi Vokasi.



Gambar 7. Anggaran Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi Tahun 2017-2019

Sumber: Bappenas, 2019

Selain pendanaan dari pemerintah, perkuatan kerja sama vokasi dengan industri juga didukung melalui berbagai instrumen fiskal.

1. Instrumen *pertama* berupa pengurangan pajak untuk pendidikan dan pelatihan vokasi dipayungi oleh Peraturan Pemerintah (PP) No. 93 Tahun 2010 dan Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 76/PMK.03/2011. Sumbangan dan/atau biaya yang dapat dikurangkan sampai jumlah tertentu dari penghasilan bruto dalam rangka penghitungan penghasilan kena pajak bagi wajib pajak, antara lain (1) sumbangan dalam rangka penelitian dan pengembangan; dan (2) sumbangan fasilitas Pendidikan.
2. Instrumen *kedua* ialah kebijakan *Super tax deduction* dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 45 Tahun 2019 serta Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 76/PMK.03/2011. Kepada wajib pajak badan dalam negeri yang menyelenggarakan kegiatan praktik kerja, pemagangan, dan/atau pembelajaran dalam rangka pembinaan dan pengembangan SDM berbasis kompetensi tertentu dapat diberikan pengurangan penghasilan bruto paling tinggi 200 persen dari jumlah biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan praktik kerja, pemagangan, dan/atau pembelajaran.

Pada tahun 2018, Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian telah meluncurkan **Roadmap Pengembangan Pendidikan Vokasi di Indonesia tahun 2017-2025**. *Roadmap* tersebut dapat dimanfaatkan untuk memperkuat program Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi, serta merupakan panduan komprehensif yang menguraikan berbagai perubahan yang diperlukan dalam pendidikan vokasi untuk meningkatkan relevansi dan efektivitasnya dalam memenuhi kebutuhan ekonomi Indonesia saat ini dan masa mendatang. Dalam *roadmap* tersebut, fokus pengembangan dan penguatan pendidikan tinggi vokasi antara lain melalui:

- 1. Persiapan tenaga kerja sesuai sektor.** Perlu penekanan pada persiapan tenaga kerja untuk enam sektor ekonomi utama yakni agribisnis, pariwisata, *e-commerce*, manufaktur, kesehatan, dan ekspor tenaga kerja. Pendekatan ini dirancang untuk memenuhi permintaan produk bernilai tambah tinggi dan kebutuhan pasar global.
- 2. Dukungan kepada program prioritas nasional.** Hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang mendukung program prioritas pemerintah, seperti infrastruktur proyek strategis nasional dan non-strategis, program pengembangan kawasan, dan program pemerataan.
- 3. Fokus pada pendidikan dan pelatihan vokasi.** Hal ini termasuk menata lembaga pendidikan, meningkatkan standar kompetensi, meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemagangan, meningkatkan kapasitas dan kualitas sarana & prasarana, memperkuat pendanaan, serta meningkatkan sinergi antar pemangku kepentingan.

Strategi dalam *roadmap* tersebut bertujuan untuk menransformasi kurikulum pendidikan vokasi agar memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan Dudika, sehingga dapat menciptakan tenaga kerja yang siap untuk menghadapi tantangan Industri 4.0.

Tabel 2. Contoh Indikasi Program Studi yang Dibutuhkan Sesuai Sektor Ekonomi Utama

No.	Industri	Contoh Pekerjaan	Contoh Indikasi Program Studi
1	Energi	Mekanik dan Teknisi	Teknik Mesin, Sipil Elektro, Lingkungan, dst.
2	Informasi dan Teknologi	<i>Programmer</i> , Analis Data, Jaringan Komputer dan Digital	Teknik Telekomunikasi, Informatika, Jaringan, Komputer, dst.
3	Industrial dan Material	Operator dan Teknisi Mesin Manufaktur	Teknik kimia, Industri, Material, Sipil, dst
4	Kesehatan	Perawat, Bidan, Ahli Gizi	Keperawatan, Ahli Gizi, Farmasi, dst.
5	Agribisnis	Otomasi pertanian	Agribisnis, Teknik Pengolahan hasil pertanian, pengawasan mutu hasil pertanian,

Sumber: Kemenko Perekonomian, 2018

Dalam perjalanan pelaksanaan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi selama tahun 2017-2019, telah ditemukenali tantangan-tantangan baik dari sisi *demand* maupun *supply*. Pemetaan isu-isu tersebut sebagaimana tertera pada Tabel berikut:

Tabel 3. Pemetaan Tantangan Dalam Penguatan Pendidikan Tinggi Vokasi

Peran industri dalam pendidikan dan pelatihan vokasi (<i>demand</i>)	Kualitas pendidikan dan pelatihan vokasi (<i>supply</i>)
<ul style="list-style-type: none"> Keterlibatan industri dan dunia usaha dalam pendidikan dan pelatihan vokasi terbatas sehingga mengakibatkan terbatasnya akses magang; 	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas lembaga: tenaga pendidik, kurikulum, sarana prasarana pendidikan, serta metode pembelajaran;

Peran industri dalam pendidikan dan pelatihan vokasi (<i>demand</i>)	Kualitas pendidikan dan pelatihan vokasi (<i>supply</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Proporsi perusahaan yang memberikan pelatihan baru 7,7% (WB, 2015); • Informasi tentang jumlah dan kualitas program pelatihan, kebutuhan <i>keterampilan</i> dan sebaran keterampilan tenaga kerja masih terbatas; • Kerja sama pemerintah-swasta dalam pengelolaan dan pelaksanaan program pelatihan belum optimal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Standar kompetensi lulusan, sistem akreditasi dan sertifikasi kompetensi ☒ jumlah lulusan tersertifikasi kompetensi masih rendah (Data BNSP, 2018); • keterampilan lulusan vokasi masih kurang (Bahasa Inggris, <i>critical thinking</i>, kemampuan berinovasi, dan <i>team work</i>).

Sumber: Bappenas 2019

Selain tantangan tersebut, ketenagakerjaan global juga sedang mengalami potensi-potensi **disrupsi dan munculnya jenis-jenis pekerjaan baru akibat perkembangan teknologi**. Keahlian yang dibutuhkan lebih ke arah keahlian yang tidak tergantikan oleh mesin, seperti kemampuan memecahkan masalah, negosiasi, kreativitas, berpikir kritis, dan lain-lain. Kemampuan teknis yang banyak dibutuhkan ada di bidang *science, technology, engineering, and mathematics* (STEM).

Pada tanggal 14 Juli 2019 di Bogor, Jawa Barat, Presiden RI Joko Widodo dalam pidatonya terkait Visi Indonesia, menyampaikan urgensi Pembangunan Sumber Daya Manusia. Di dalam arahannya Presiden Joko Widodo menyampaikan perlunya peningkatan kualitas pendidikan dan vokasi. Arahannya tersebut diterjemahkan melalui beberapa strategi antara lain: (1) menyusun kebijakan pengembangan pendidikan dan pelatihan vokasi secara nasional, (2) mendorong keterlibatan industri, (3) mendorong pengembangan pendidikan dan pelatihan vokasi secara masif dan *scalable*, serta (4) menyiapkan lembaga vokasi secara nasional yang didahului dengan membentuk komite vokasi yang terdiri dari Kementerian/Lembaga terkait dan Kamar Dagang Indonesia (Kadin). Arahannya dan strategi tersebut diharapkan mampu mewujudkan sistem pendidikan dan pelatihan kejuruan dan vokasi yang efektif dan efisien secara internal maupun eksternal untuk menyiapkan generasi muda memasuki dunia kerja. Sekolah, perguruan tinggi, dan lembaga pelatihan keterampilan kerja membekali para lulusan dengan keterampilan yang tepat sesuai dengan kebutuhan pasar dan industri, dan diserap sepenuhnya oleh pasar tenaga kerja.

Hasil penyusunan Rancangan Teknokratik RPJMN 2020-2024 bidang pembangunan manusia, pendidikan tinggi vokasi menjadi salah satu strategi dalam menciptakan manusia Indonesia yang berkualitas dan berdaya saing. Pembangunan Indonesia 2020-2024 ditujukan untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing, yaitu sumber daya manusia yang sehat dan cerdas, adaptif, inovatif, terampil, dan berkarakter. Untuk mencapai tujuan tersebut, kebijakan pembangunan manusia diarahkan salah satunya pada peningkatan produktivitas dan daya saing angkatan kerja, salah satunya melalui pendidikan dan pelatihan vokasi.



Gambar 8. Kerangka Pikir Pembangunan Manusia

Sumber: Bappenas. 2019

Sejalan dengan masa kepemimpinan Presiden Joko Widodo tahun 2020-2024, Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi juga sejalan dengan salah satu misi presiden yaitu Peningkatan Kualitas Manusia Indonesia. Sembilan misi presiden yang telah disampaikan oleh presiden tersebut, diterjemahkan oleh Kementerian PPN/Bappenas menjadi Tujuh Agenda Pembangunan. Dan, Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi menjadi salah satu strategi pada Agenda Pembangunan (Prioritas Nasional) ‘Meningkatkan Sumber Daya Manusia yang Berkualitas dan Berdaya Saing’; Program Prioritas Peningkatan Produktivitas dan Daya Saing; serta Kegiatan Prioritas Pendidikan dan Pelatihan Vokasi berbasis Kerja Sama Industri. Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi juga mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) pada Tujuan Goal 8. - Mendukung Pertumbuhan Ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan, tenaga kerja penuh dan produktif dan pekerjaan yang layak bagi semua (Indikator 8.5.2).

Tabel 4. Program Aksi: Revitalisasi Pendidikan dan Pelatihan Vokasi

Janji Presiden	Pencantuman dalam RPJMN 2020-2024
Meneruskan revitalisasi pelatihan vokasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dunia industri dan perkembangan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> Narasi: 7.1) b. Reformasi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan vokasi, meliputi penguatan pembelajaran inovatif dengan penyalarsan program studi/bidang keahlian mendukung pengembangan sektor unggulan dan kebutuhan industri/swasta
Meneruskan revitalisasi pendidikan vokasi untuk peningkatan kualifikasi SDM dalam menghadapi dunia kerja, baik SMK dan Politeknik	<ul style="list-style-type: none"> Narasi: 7.1) b. Reformasi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan vokasi, meliputi ... Matrik: -Dalam matrik, Kegiatan Revitalisasi Pendidikan Vokasi dirinci untuk masing-masing komponen, misalnya komponen kurikulum

Janji Presiden	Pencantuman dalam RPJMN 2020-2024
	(Kurikulum dan pembelajaran vokasi yang dikembangkan)
Memperluas akses buruh untuk mendapatkan dana/beasiswa untuk meningkatkan pendidikan dan keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> • Narasi: pemberian bantuan pendidikan memadai bagi anak keluarga kurang mampu, dari daerah afirmasi, dan anak berprestasi • Matrik: bantuan pendidikan bagi anak kurang mampu, daerah afirmasi, dan berbakat

Sumber: Bappenas, 2020

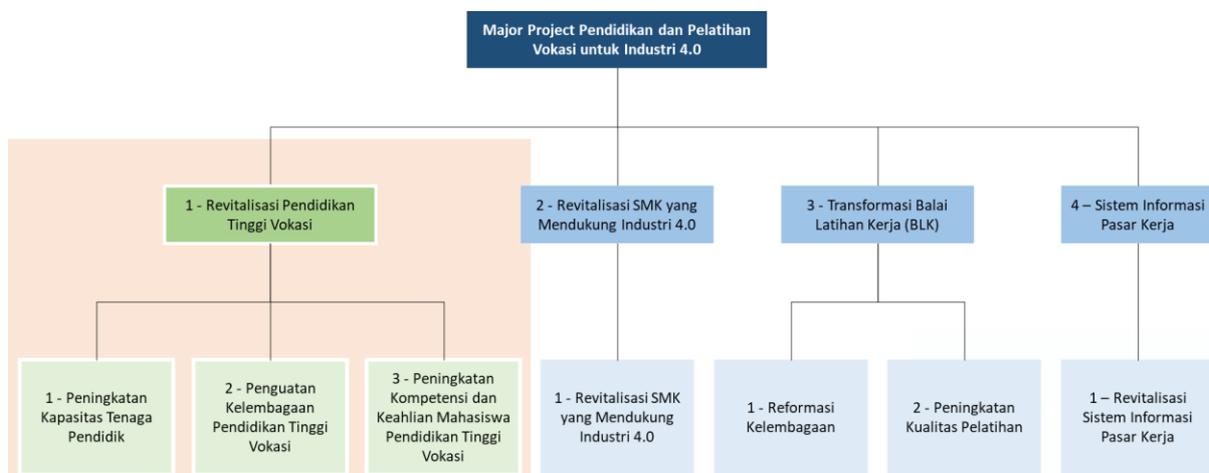
Dalam melaksanakan agenda pembangunan (prioritas nasional) RPJMN 2020-2024, disusun Proyek Prioritas Strategis (Major Project). Sebagaimana dipayungi oleh Peraturan Presiden No. 18/2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2020-2024, pemerintah menyusun Proyek Prioritas Strategis (*Major Project / MP*) yang memiliki nilai strategis dan daya ungkit tinggi untuk mencapai sasaran pembangunan. Hal ini disusun agar RPJMN dapat lebih konkret dalam menyelesaikan isu-isu pembangunan, terukur, dan manfaatnya dapat langsung dipahami serta dirasakan oleh masyarakat. Pada RPJMN 2020-2024, terdapat 45 *Major Project* yang terdiri dari berbagai proyek yang pendanaannya bersumber dari Kementerian/Lembaga (K/L), Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Pemerintah Daerah (Pemda), dan lainnya. *Major Project* tersebut akan menjadi acuan dalam penekanan kebijakan dan pendanaan pada Rencana Kerja Pemerintah (RKP) setiap tahunnya.

Salah satu dari 45 Major Project dalam RPJMN 2020-2024 adalah Major Project Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 (MP Vokasi). Sebagaimana yang tercantum dalam Lampiran 2 Peraturan Presiden RI No. 18/2020 tentang RPJMN 2020-2024, Major Project Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0 dilatar belakangi oleh: (1) Produktivitas Indonesia masih tertinggal di tingkat ASEAN, dan mayoritas kesempatan kerja yang tercipta memiliki produktivitas dan nilai tambah rendah; (2) Kebutuhan tenaga kerja terampil, kreatif, inovatif dan adaptif belum dapat dipenuhi secara baik; dan (3) Masih belum optimalnya penyediaan layanan pendidikan dan pelatihan vokasi dalam menghasilkan SDM sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Manfaat dari MP Vokasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan tenaga kerja berkeahlian yang mendukung pengembangan industri 4.0. Di dalam pelaksanaannya, implementasi serta pendanaan *Major Project* dapat dimutakhirkan melalui Rencana Kerja Pemerintah (RKP) dengan mempertimbangkan berbagai aspek, seperti berbagai kebutuhan pemutakhiran serta direktif presiden.

Dalam RPJMN 2020-2024, telah ditentukan arah kebijakan dan strategi pendidikan dan pelatihan vokasi berbasis industri dalam RPJMN 2020-2024.

- 1. Arah kebijakan pertama, Peningkatan Peran dan Kerja Sama Industri dalam Pendidikan dan Pelatihan Vokasi.** Strategi dalam pelaksanaan arah kebijakan ini antara lain (1) Sistem insentif/regulasi terutama pada bidang keahlian prioritas antara lain melalui *tax deduction*, (2) Peningkatan peran pemerintah daerah untuk pengembangan pendidikan dan pelatihan vokasi berbasis wilayah, dan (3) Pemetaan kebutuhan keahlian termasuk penguatan informasi pasar kerja.

2. **Arah kebijakan kedua, Reformasi Penyelenggaraan Pendidikan dan Pelatihan Vokasi.** Strategi implementasi arah kebijakan tersebut adalah (1) Penguatan pembelajaran inovatif dengan penyesuaian program studi/bidang keahlian mendukung sektor unggulan dan kebutuhan industri, (2) Penyesuaian kurikulum dan pola pembelajaran sesuai kebutuhan industri, (3) Penguatan pembelajaran untuk penguasaan karakter kerja, *softskills* dan bahasa asing, (4) Penguatan *dual TVET*, (5) Perluasan penerapan *teaching factory/teaching industry* berkualitas, (6) Revitalisasi dan peningkatan kualitas sarana dan prasarana pembelajaran dan praktik kerja sesuai standar, (7) Peningkatan kerja sama pemanfaatan fasilitas praktik kerja di industri, (8) Penguatan pelatihan kecakapan kerja dan kewirausahaan, (9) Peningkatan fasilitasi dan kualitas pemagangan, dan (10) Penyusunan strategi penempatan lulusan.
3. **Arah kebijakan ketiga, Peningkatan Kualitas dan Kompetensi Pendidik/Instruktur Vokasi.** Strategi pelaksanaannya antara lain dengan (1) Peningkatan pelatihan pendidik/instruktur vokasi sesuai kompetensi, (2) Peningkatan keterlibatan instruktur/praktisi dari industri untuk mengajar di satuan pendidikan dan pelatihan vokasi, dan (3) Peningkatan pemagangan guru/instruktur di industri.
4. **Arah kebijakan keempat, Penguatan Sistem Sertifikasi Kompetensi.** Strategi implementasinya adalah melalui (1) Pengembangan standar kompetensi sesuai kebutuhan industri, (2) Penguatan kelembagaan dan peningkatan kapasitas pelaksanaan sertifikasi profesi, dan (3) Sinkronisasi sistem sertifikasi yang ada di berbagai sektor.
5. **Arah kebijakan kelima, Penguatan Tata Kelola Pendidikan dan Pelatihan Vokasi.** Strategi pelaksanaannya dilakukan melalui (1) Pengendalian satuan pendidikan vokasi baru dan program studi yang tidak sesuai standar dan kebutuhan industri, (2) Peningkatan penilaian kualitas satuan pendidikan, (3) Pengaturan untuk fleksibilitas pengelolaan keuangan pada unit produksi/*teaching factory/teaching industry*, (4) Pengembangan skema pendanaan peningkatan keahlian, (5) Pembentukan lembaga *single oversight* tingkat nasional untuk vokasi, dan (6) Peningkatan akses pelatihan vokasi melalui Kartu Pra-Kerja



Gambar 9. Struktur Major Project Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0

Sumber: *Bappenas*, 2019

Pada tahun perencanaan 2020 sampai dengan 2023 terdapat perubahan-perubahan dalam komponen kegiatan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain:

1. Peralihan RPJMN 2015-2019 kepada RPJMN 2020-2024;
2. Adanya Redesain Sistem Perencanaan Pembangunan (RSPP);
3. Perubahan Struktur Organisasi dan Tata Kelola kementerian pengampu Pendidikan Tinggi Vokasi;
4. Adanya usulan kegiatan *flagship* dari Kemendikbudristek yakni Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka;

Program Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi pada tahun 2020 bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan vokasi melalui revitalisasi kurikulum, peningkatan kualitas dosen, penguatan kompetensi lulusan, dan peningkatan kapabilitas TVET di Perguruan Tinggi. Program Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi pada tahun terdiri dari kegiatan: (1) Revitalisasi kurikulum vokasi *dual system* bersama industri, (2) Peningkatan kualitas dosen dan tenaga kependidikan menuju era 4.0 *Higher Education Institution Reform*, (3) Penguatan kompetensi lulusan vokasi yang berdaya saing, (4) Peningkatan kapabilitas *Technical and Vocational Education Training* (TVET) di Perguruan Tinggi. Dampak (*outcome*) yang disasar dalam kegiatan tersebut adalah (1) peningkatan kualitas SDM pendidikan tinggi vokasi yang berdaya saing untuk mendukung pertumbuhan ekonomi di bidang prioritas nasional, dan (2) terciptanya sistem pendidikan tinggi vokasi yang berkolaborasi dengan Dudika (*dual system*).

Sejak tahun 2000, telah terjadi beberapa perubahan penting dalam organisasi dan tata kelola kementerian yang mengampu pendidikan tinggi, riset, dan teknologi. Salah satu perubahan signifikan terjadi pada Kabinet Kerja (2014–2019) di bawah Presiden Joko Widodo, di mana nomenklatur Kementerian Riset dan Teknologi diubah menjadi Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. Hal ini terjadi karena Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, yang sebelumnya berada di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, masuk ke dalam kementerian tersebut. Namun, pada awal Kabinet Indonesia Maju, urusan pendidikan tinggi dikembalikan ke Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan Kementerian Riset dan Teknologi kembali menjadi entitas terpisah. Pada tahun 2021, terjadi peleburan Kementerian Riset dan Teknologi ke dalam Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, membentuk Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek), sedangkan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) berdiri sendiri sebagai lembaga pemerintah non kementerian.

Pada tahun 2021, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian PPN/Bappenas bersama Kementerian Keuangan melakukan Redesain Sistem Perencanaan dan Penganggaran (RSPP). RSPP dilakukan sebagai salah tindak lanjut atas evaluasi terhadap ketidakselarasan program belanja antara pusat dan daerah, perbedaan antara dokumen perencanaan dan penganggaran, serta kesulitan dalam memahami informasi pembangunan dari dokumen perencanaan penganggaran oleh publik. Sebelum RSPP, pendekatan penganggaran lebih berfokus pada

akuntabilitas program pemerintah, dengan prinsip '*money follow function*', di mana alokasi anggaran didasarkan pada tugas dan fungsi unit kerja yang terkait dengan struktur organisasi. Namun, dengan RSPP, fokus bergeser pada hasil penyelenggaraan program pemerintah, termasuk *output* dan *outcome*. Ini berarti bahwa program pemerintah sekarang dapat melintasi batas Kementerian dan mencerminkan prioritas nasional, dengan target kinerja yang jelas dan terukur. Pelaksanaan RSPP sebagai momentum penekanan dan penguatan *Major Project*, termasuk *Major Project* Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0. Di lingkup pendidikan tinggi vokasi, untuk memperkuat program Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi maka kegiatan-kegiatan revitalisasi tersebut menjadi Rincian Output yang mendukung MP Vokasi lingkup pendidikan tinggi vokasi.

Tabel 5. Perubahan Daftar Kegiatan dalam Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi

Kode	Prioritas - MP / Output-RO / SubOutput - Komponen	Target	Alokasi (Rp. Juta)
2020: Program Prioritas Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi			
023.15.426 3.003	SDM Pendidikan Tinggi Vokasi yang mengikuti Peningkatan Kompetensi <i>Pelatihan dan Uji Kompetensi Dosen Vokasi dan profesi</i> <i>Penilaian sertifikasi dosen vokasi</i>	300 Orang	27.550,00
023.15.426 3.002	Pendidikan Tinggi Vokasi yang menerapkan Penguatan Mutu berstandar industri <i>Prodi yang menerapkan Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi Vokasi</i> <i>Perguruan Tinggi Vokasi yang menerapkan Kurikulum berbasis industri</i> <i>Pendidikan Tinggi vokasi dan profesi yang menerapkan SPMI</i>	56 Lembaga	301.437,0 0
023.15.426 3.016	Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi yang mengikuti Uji Kompetensi profesi <i>Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Mengikuti Uji Kompetensi Profesi</i> <i>Mahasiswa Perguruan Tinggi Vokasi yang mengikuti sertifikasi, magang industri dan Kewirausahaan</i>	15000 Orang	21.650,00
023.15.426 3.018	PT penyelenggara prodi untuk kebutuhan industri <i>Operasional prodi untuk kebutuhan industri</i>	1 Lembaga	2.647,94
2021: Major Project Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0			
023.DL.426 3.PDI.016	Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti Uji Kompetensi Profesi <i>Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Mengikuti Uji Kompetensi Profesi</i> <i>Mahasiswa Perguruan Tinggi Vokasi yang mengikuti sertifikasi, magang industri</i> <i>Program Fasilitas Magang Mahasiswa</i> <i>Program Kewirausahaan Mahasiswa</i>	15000 Orang	25.356,78
023.DL.426 3.QDB.002	Pendidikan Tinggi Vokasi yang menerapkan Penguatan Mutu Berstandar Industri <i>Revitalisasi Prodi Vokasi dan Profesi</i> <i>Pengembangan Institusi PTS</i>	120 Lembaga	253.863,6 2

Kode	Prioritas - MP / Output-RO / SubOutput - Komponen	Target	Alokasi (Rp. Juta)
	<i>Perguruan Tinggi Vokasi yang Menerapkan Kurikulum Berbasis Industri</i>		
	<i>Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi yang Menerapkan SPMI</i>		
023.DL.426 3.QDB.018	Pendidikan Tinggi Vokasi yang mendukung Kebutuhan Industri	49 Lembaga	104.895,76
	<i>Perguruan Tinggi Vokasi yang mendapatkan Teaching Factory</i>		
	<i>Hilirisasi produk terapan Pendidikan Tinggi Vokasi</i>		
023.DL.426 3.SCI.003	SDM Pendidikan Tinggi Vokasi yang mengikuti Peningkatan Kompetensi	300 Orang	26.550,00
	<i>Pelaksanaan Pelatihan dan Uji Kompetensi Dosen, instruktur dan Pimpinan PT Vokasi dan profesi</i>		
	<i>Penilaian sertifikasi dosen vokasi</i>		
2022 : Major Project Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0			
023.DL.670 1.QDB.002	Pendidikan Tinggi Vokasi yang menerapkan Penguatan Mutu Berstandar Industri	80 Lembaga	83.500,00
	<i>Penguatan Program Studi Vokasi (Penguatan D2 Fastrack, Sarjana Terapan, Magister Terapan)</i>		
	<i>Program Pembinaan Perguruan Tinggi Swasta Kampus Merdeka</i>		
023.DL.670 1.SCI.003	SDM Pendidikan Tinggi Vokasi yang mengikuti Peningkatan Kompetensi	100 Orang	6.636,46
	<i>Pelatihan dan Uji Kompetensi Dosen, instruktur dan Pimpinan PT Vokasi dan profesi</i>		
023.DL.670 0.PDI.016	Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti Uji Kompetensi Profesi	8000 Orang	12.578,39
	<i>Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Mengikuti Sertifikasi dan Uji Kompetensi Profesi</i>		
	<i>Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti Program Fasilitasi Magang</i>		
	<i>Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti Program Kewirausahaan</i>		
	<i>Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti PKM dan Program Pemberdayaan Masyarakat Desa</i>		
2023: Major Project Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0			
023.DL.670 1.QDB.002	Pendidikan Tinggi Vokasi yang menerapkan Penguatan Mutu Berstandar Industri	150 Lembaga	83.500,00
	<i>Penguatan Program Studi Vokasi (Penguatan D2 Fastrack, Sarjana Terapan, Magister Terapan)</i>		
	<i>Program Pembinaan Perguruan Tinggi Swasta Kampus Merdeka</i>		
023.DL.670 1.SCI.003	SDM Pendidikan Tinggi Vokasi yang mengikuti Peningkatan Kompetensi	380 Orang	17.820,16
	<i>Pelaksanaan Pelatihan dan Uji Kompetensi Dosen, Instruktur, dan Pimpinan Perguruan Tinggi</i>		
023.DL.670 0.PDI.016	Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti Uji Kompetensi Profesi	7500 Orang	4.743,45

Kode	Prioritas - MP / Output-RO / SubOutput - Komponen	Target	Alokasi (Rp. Juta)
	Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Mengikuti Sertifikasi dan Uji Kompetensi Profesi		
	Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti Program Fasilitasi Magang		
	Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti Program Kewirausahaan		
	Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti PKM dan Program Pemberdayaan Masyarakat Desa		

Sumber: Bappenas, 2023

3.2. Analisis Implementasi Program

Dalam pengimplementasian MP Vokasi, terdapat berbagai potensi yang diharapkan dapat menjadi pendukung peningkatan produktivitas dan daya saing angkatan kerja Indonesia. Potensi-potensi tersebut antara lain: (1) Optimalisasi penciptaan lapangan kerja dengan hadirnya Undang-undang No. 11/2020 tentang Cipta Kerja, (2) Bonus demografi dan karakteristik angkatan kerja muda (Generasi Z) dengan tren meningkat dalam kurun waktu 1971-2020, (3) penggunaan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari yang semakin mendalam, (4) meningkatnya permintaan terhadap jenis-jenis pekerjaan baru akibat perkembangan teknologi dan ekonomi digital, dan (5) Industri 4.0 sebagai salah satu megatren global yang harus diadopsi untuk meningkatkan daya saing Indonesia sehingga angkatan kerja harus memiliki keahlian yang dapat memanfaatkan teknologi dalam Industri 4.0 secara optimal.

Dalam studi evaluasi yang dilakukan, terdapat empat program utama yang menjadi fokus utama, yaitu: (1) Program Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) D2 Jalur Cepat, yang bertujuan untuk mempercepat proses pendidikan vokasi; (2) *Upgrading* D3 menjadi D4, yang ditujukan untuk meningkatkan kualifikasi dan kompetensi lulusan; (3) *Competitive Fund*, sebuah program pendanaan yang dirancang untuk meningkatkan kualitas dan daya saing pendidikan vokasi; dan (4) *Matching Fund*, yang merupakan skema pendanaan untuk mendukung kerja sama antara pendidikan vokasi dan industri. Penting untuk diperhatikan bahwa dalam pelaksanaan program-program ini, terdapat berbagai penyesuaian antara perencanaan dan implementasi yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi di Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek), menyesuaikan dengan dinamika dan kebutuhan aktual di lapangan.

Pada tahun 2020, Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi Kemdikbudristek, merancang perencanaan yang berfokus pada empat *output* utama. *Pertama*, penjaminan mutu program studi vokasi dan profesi, yang bertujuan untuk memastikan standar pendidikan yang tinggi dan relevan dengan kebutuhan industri. *Kedua*, pemeringkatan perguruan tinggi vokasi, yang dirancang untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas lembaga pendidikan vokasi di Indonesia. *Ketiga*, rekomendasi pengembangan kelembagaan perguruan tinggi vokasi dan program studi profesi. Ini termasuk strategi untuk memperluas dan meningkatkan

infrastruktur serta sumber daya manusia di perguruan tinggi vokasi. Keempat, layanan program studi di luar domisili, yang bertujuan untuk meningkatkan akses dan ketersediaan pendidikan vokasi di seluruh wilayah Indonesia.

Pada tahun 2021, Indonesia memulai tahapan penting dalam pengembangan pendidikan tinggi vokasi. Kegiatan utama dalam tahap ini meliputi: (1) Revitalisasi program studi vokasi dan profesi; (2) Rekomendasi untuk pengembangan kelembagaan perguruan tinggi vokasi dan profesi; (3) Pengembangan institusi pendidikan tinggi swasta; (4) Fasilitasi kegiatan yang mengintegrasikan pendidikan dengan industri (2 plus industri); (5) Implementasi kurikulum berbasis industri di perguruan tinggi vokasi; dan (6) Aplikasi Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) di perguruan tinggi vokasi dan profesi.

Bersamaan dengan ini, program *Matching Fund* juga diperkenalkan pada tahun 2021, dengan tujuan awal untuk mendukung pelaksanaan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM). Program ini menekankan pada kolaborasi antara industri dan pemangku kepentingan untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang mendukung konsep MBKM. Ekosistem ini diharapkan dapat mempercepat implementasi MBKM, memberikan kesempatan yang lebih luas bagi mahasiswa dan dosen untuk meningkatkan pengetahuan praktis dan keahlian mereka, khususnya dalam konteks Dudika.

Pada tahun 2022, kegiatan pengembangan pendidikan tinggi vokasi di Indonesia semakin beragam. Selain melanjutkan enam kegiatan yang telah dijalankan pada tahun 2021, terdapat enam tambahan kegiatan baru, yang meliputi: (1) Pengembangan program studi Magister Terapan dan Dokter Terapan; (2) Pengembangan program studi D3 menuju Sarjana Terapan yang berbasis *link and match*; (3) Implementasi program studi D2 dengan jalur SMK-D2 Cepat; (4) Pembinaan perguruan tinggi vokasi menuju status PTNBH; (5) Pembinaan perguruan tinggi vokasi untuk menjadi Badan Layanan Umum (BLU); dan (6) Pembinaan sarana dan prasarana perguruan tinggi vokasi melalui mekanisme Surat Berharga Syariah Negara (SBSN). Kegiatan-kegiatan ini ditujukan untuk meningkatkan mutu pendidikan tinggi vokasi, sehingga lebih selaras dengan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri Kerja (DUDIKA) secara simultan dan komprehensif.

Pada tahun 2023, perencanaan pendidikan tinggi vokasi di Indonesia memfokuskan pada penguatan program studi. Prioritas utama terletak pada penguatan program D2 *Fast Track*, Sarjana Terapan, dan Magister Terapan. Langkah ini diambil sebagai respons terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi dalam mencapai tujuan pembangunan pendidikan tinggi vokasi, di mana salah satunya adalah memenuhi kebutuhan industri akan lulusan yang berkualitas. Inisiatif ini sebelumnya dikenal sebagai Program Sarjana Terapan Berbasis Industri (PTSBI), yang dimulai pada tahun 2021 dan saat ini beroperasi di bawah nama *Competitive Fund*. Program-program ini bertujuan untuk meningkatkan relevansi pendidikan vokasi dengan kebutuhan pasar kerja dan meningkatkan kualitas lulusan untuk memenuhi tuntutan industri.

3.2.1. Implementasi Tahun 2021

Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Mengikuti Uji Kompetensi Profesi

Peningkatan kualitas Pendidikan Tinggi Vokasi dan program studi profesi sangat bergantung pada kerja sama efektif antara perguruan tinggi dan industri. Sering kali terjadi kesenjangan kompetensi antara lulusan pendidikan tinggi dan kebutuhan dunia kerja. Hal ini disebabkan oleh ketidaksesuaian kurikulum yang disusun oleh perguruan tinggi tanpa berkoordinasi dengan pihak industri. Di sisi lain, banyak perusahaan merasa bahwa lulusan pendidikan vokasi belum siap bekerja dan akhirnya memilih untuk mendirikan sekolah kejuruan atau perguruan tinggi sendiri guna memenuhi kebutuhan tenaga kerja mereka. Oleh karena itu, perlu adanya partisipasi aktif dari industri dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi untuk mendorong peningkatan kualitas sumber daya manusia di Indonesia.

Model pelaksanaan untuk meningkatkan kualitas Mahasiswa Perguruan Tinggi Vokasi dilakukan melalui serangkaian kegiatan yang diatur secara swakelola oleh Direktorat Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi. Kegiatan ini meliputi fasilitasi bagi mahasiswa dalam mengikuti sertifikasi, magang industri, dan kewirausahaan. Dalam prosesnya, Direktorat melibatkan tim ahli yang terdiri dari akademisi perguruan tinggi dan praktisi industri untuk menyusun kriteria, standar, dan pedoman yang menjadi acuan dalam kegiatan tersebut.

Pengelolaan model ini secara swakelola juga melibatkan berbagai elemen masyarakat, instansi, lembaga, dan industri. Tujuannya adalah untuk memberikan dukungan dan fasilitas yang efektif kepada Mahasiswa Perguruan Tinggi Vokasi dalam mengikuti program-program penting seperti sertifikasi, magang industri, dan kewirausahaan. Pendekatan ini diharapkan dapat memperkaya pengalaman mahasiswa dan mempersiapkan mereka dengan lebih baik untuk memasuki dunia kerja.

Pendidikan Tinggi Vokasi yang menerapkan Penguatan Mutu Berstandar Industri

Pertama, Revitalisasi Prodi Vokasi dan Profesi.

Sejak tahun 2020, Direktorat Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi telah mengembangkan Program Penguatan Pendidikan Tinggi Vokasi (P3TV). Program ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi, termasuk politeknik dan sekolah vokasi. Jenis bantuan yang diberikan meliputi fasilitasi sarana dan prasarana pendidikan untuk mendukung proses pembelajaran, serta penguatan kapasitas untuk pengembangan sumber daya manusia di politeknik dan sekolah vokasi. Pada tahun 2021, Direktorat Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi berencana melanjutkan implementasi P3TV. Sasaran program ini diarahkan pada program studi di PTN yang menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi dan belum pernah menerima bantuan di tahun anggaran sebelumnya. Inisiatif ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam peningkatan kualitas pendidikan tinggi vokasi di Indonesia.

Kedua, Rekomendasi Pengembangan Kelembagaan PT Vokasi dan Profesi

Layanan pemberian rekomendasi untuk pengembangan kelembagaan perguruan tinggi vokasi dan program studi profesi merupakan bagian integral dari proses pemberian izin penyelenggaraan. Kebijakan terkait layanan ini mencakup beberapa aspek penting:

- 1. Otonomi bagi Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dan Perguruan Tinggi Swasta (PTS):** Perguruan tinggi diberikan kebebasan untuk membuka program studi baru, dengan syarat-syarat tertentu.
- 2. Kriteria untuk Pembukaan Program Studi Baru:**
 - Perguruan tinggi harus memiliki akreditasi A atau B.
 - Program studi dapat diajukan jika ada kerja sama dengan organisasi atau QS Top 100 World Universities.
 - Program studi baru yang diusulkan tidak termasuk dalam bidang Kesehatan dan Pendidikan.
- 3. Layanan Usul Pendirian Perguruan Tinggi Baru dan Perubahan Bentuk:** Layanan ini mencakup usul pendirian perguruan tinggi baru, perubahan bentuk perguruan tinggi, dan pembukaan program studi baru di perguruan tinggi yang sudah ada, baik vokasi maupun non-vokasi.

Kebijakan ini dirancang untuk memastikan bahwa perguruan tinggi yang membuka program studi baru memenuhi standar kualitas dan relevansi dengan kebutuhan industri dan masyarakat. Otonomi yang diberikan kepada perguruan tinggi diharapkan dapat mendorong inovasi dan adaptasi program pendidikan yang lebih responsif terhadap perkembangan zaman dan kebutuhan pasar kerja.

Ketiga, Pengembangan Institusi Perguruan Tinggi Swasta

Pengembangan Institusi PTS adalah sebuah program yang dirancang oleh Direktorat Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi untuk mendukung Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi. Program ini, yang juga dikenal dengan sebutan PP-PTS, menyediakan bantuan yang berfokus pada peningkatan sarana dan prasarana pendidikan. Bantuan yang disediakan melalui program ini mencakup pemberian barang dan/atau peralatan, serta pembangunan gedung dan/atau laboratorium. Tujuan dari program ini adalah untuk meningkatkan kualitas infrastruktur dan fasilitas pendidikan di PTS, sehingga dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Dengan bantuan ini, PTS diharapkan mampu meningkatkan standar pendidikan vokasi mereka, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas lulusan yang siap memasuki dunia kerja.

Keempat, Fasilitas Kegiatan 2 plus Industri

Program "2 plus Industri" dirancang khusus untuk mahasiswa tingkat akhir di perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan tinggi vokasi. Program ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa tersebut untuk melanjutkan studi di perguruan tinggi di Taiwan, sekaligus mendapatkan pengalaman magang di mitra industri. Direktorat Pendidikan Tinggi Vokasi dan Profesi menyediakan bantuan pembiayaan dalam bentuk *Settlement Allowance*, atau biaya pemondokan. Bantuan ini diberikan satu kali kepada mahasiswa yang terpilih melalui proses seleksi. Program ini merupakan kesempatan berharga bagi mahasiswa untuk memperoleh

pengalaman internasional dalam studi dan kerja praktik di industri, memperluas wawasan dan memperkuat kompetensi mereka di dunia kerja.

Pendidikan Tinggi Vokasi yang mendukung Kebutuhan Industri

Pendidikan tinggi vokasi merupakan komponen integral dari sistem pendidikan tinggi di Indonesia, mencakup berbagai bentuk seperti Politeknik, Akademi, dan Akademi Komunitas, yang dijalankan baik oleh Perguruan Tinggi Negeri maupun Perguruan Tinggi Swasta. Selain itu, perguruan tinggi akademik seperti universitas, institut, dan sekolah tinggi juga menyelenggarakan program-program vokasi. Pentingnya pendidikan tinggi vokasi terletak pada kemampuannya untuk mengembangkan keterampilan yang langsung relevan dengan kebutuhan dunia usaha dan industri.

Dalam rangka mendukung sinergi antara output pendidikan tinggi vokasi dan kebutuhan dunia usaha serta industri, berbagai program pengembangan telah diterapkan. Salah satu contoh program ini adalah pengintegrasian *teaching factory* dan hilirisasi produk terapan dalam kurikulum. *Teaching factory* bertujuan mengembangkan fasilitas yang mendukung produksi dan pemasaran produk yang dihasilkan mahasiswa. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterampilan dan kompetensi lulusan yang sesuai dengan standar industri, tetapi juga mendorong produksi dan pemasaran produk yang dihasilkan oleh institusi pendidikan tinggi vokasi itu sendiri. Keberadaan dan pengembangan program-program ini sangat krusial untuk memastikan bahwa pendidikan tinggi vokasi dapat berperan aktif dalam menciptakan tenaga kerja terampil yang memenuhi kebutuhan industri dan meningkatkan kontribusinya dalam perekonomian nasional.

Pendidikan tinggi vokasi yang berorientasi pada kebutuhan industri memiliki tujuan-tujuan strategis sebagai berikut:

- 1. Memenuhi Kebutuhan Tenaga Kerja Industri:** Program pendidikan tinggi vokasi bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan tinggi dan siap langsung terserap oleh dunia industri tanpa memerlukan waktu pelatihan tambahan yang lama.
- 2. Meningkatkan Partisipasi dalam Pendidikan Tinggi Vokasi:** Tujuannya adalah untuk meningkatkan jumlah partisipasi dalam pendidikan tinggi vokasi, sehingga lebih banyak lulusan yang mampu bekerja secara kreatif di berbagai sektor industri, yang memanfaatkan teknologi terkini.
- 3. Mengaplikasikan Hasil Riset untuk Produksi:** Pendidikan tinggi vokasi juga bertujuan untuk mengembangkan produk dari hasil riset terapan yang dapat diproduksi dan dipasarkan secara luas, meningkatkan inovasi produk.
- 4. Meningkatkan Penelitian Terapan:** Program ini bertujuan untuk meningkatkan jumlah penelitian terapan yang dapat mengembangkan dan memperluas konsep serta pengetahuan di bidang keunggulan masing-masing perguruan tinggi vokasi.
- 5. Membangun Hubungan dengan Industri:** Membangun kemitraan erat dengan industri untuk memastikan ada kesesuaian antara kebutuhan keterampilan di industri dengan kurikulum dan program pendidikan yang ditawarkan oleh perguruan tinggi vokasi.

Pendidikan tinggi vokasi yang sinergis dengan kebutuhan industri ini bertujuan untuk menciptakan lulusan yang tidak hanya memiliki keahlian teknis, tetapi juga siap beradaptasi dengan dinamika dan perkembangan di dunia kerja.

SDM Pendidikan Tinggi Vokasi yang mengikuti Peningkatan Kompetensi

Menghadapi perubahan teknologi yang cepat dan peningkatan otomatisasi dalam industri, penting bagi pengelola perguruan tinggi untuk memperbarui ilmu pengetahuan dan metodologi pengajaran. Analisis menunjukkan bahwa sekitar 56% pekerjaan berpotensi hilang dalam 20 tahun mendatang. Oleh karena itu, pembaruan pengetahuan dan keterampilan bagi tenaga pendidik dan kependidikan menjadi krusial. Pemerintah Indonesia, dalam hal ini, telah mengalokasikan investasi khusus untuk pelatihan yang mencakup peningkatan keterampilan (*up-skilling*) dan pengembangan keterampilan baru (*re-skilling*) bagi tenaga pendidik dan kependidikan di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Langkah ini diambil untuk memastikan bahwa tenaga pendidik dapat merespons kebutuhan pasar kerja masa depan dan mendukung transisi ke industri yang lebih otomatis.

Memasuki era revolusi industri, Indonesia dihadapkan pada tantangan untuk menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten dan mampu bersaing di berbagai sektor. Revolusi Industri ini menandai fase transformasi di mana efisiensi ditingkatkan di setiap aspek kehidupan melalui integrasi antara kemampuan digital dan produksi. Hal ini didukung oleh perkembangan teknologi yang terus-menerus dan berkelanjutan.

Salah satu langkah strategis yang diambil adalah melalui kegiatan pelatihan kompetensi untuk sumber daya pendidikan tinggi vokasi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kapasitas dan kapabilitas SDM pendidikan tinggi vokasi, sehingga mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan standar yang relevan. Pelatihan ini tidak hanya mencakup pendidikan teoritis, tetapi juga pengalaman praktikum di industri, yang memungkinkan para peserta untuk menerapkan pengalaman kerja industri ke dalam pengajaran akademis mereka. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan inovasi dalam pemecahan masalah sehari-hari di industri.

Pelatihan ini juga bertujuan untuk mendorong kerja sama antara perguruan tinggi dengan Dudika. Melalui kolaborasi ini, diharapkan terjadi sinergi antara proses pembelajaran di perguruan tinggi dengan kebutuhan dunia usaha dan industri. Kolaborasi ini dapat diwujudkan dalam berbagai bentuk kegiatan, yang semuanya bertujuan untuk memastikan bahwa lulusan pendidikan tinggi vokasi siap menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh revolusi industri.

3.2.2. Implementasi Tahun 2022

Pendidikan Tinggi Vokasi yang menerapkan Penguatan Mutu Berstandar Industri

Kegiatan penjaminan mutu pada program studi vokasi bertujuan untuk meningkatkan relevansi dan kualitas pembelajaran dengan berorientasi pada standar kebutuhan industri. Dalam rangka mendukung peningkatan ini, program studi diberikan fasilitas bantuan melalui skema kompetisi. Skema ini bertujuan untuk memperkuat program studi melalui pembaruan metode pembelajaran, pengembangan profil pekerjaan lulusan, peningkatan fasilitas pembelajaran, program magang, serta kerja sama penelitian produk dengan mitra industri.

Program pengembangan institusi untuk Perguruan Tinggi Swasta (PTS) merupakan program khusus ditargetkan kepada perguruan tinggi yang tergabung dalam kluster 4 dan 5. Dalam rangka mendukung pengembangan tersebut, program ini menyediakan dua jenis bantuan: pertama, bantuan barang yang proses pengadaannya dilakukan oleh Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Pendidikan Tinggi Vokasi; kedua, bantuan pembangunan gedung baru, di mana PTS penerima bantuan akan menerima dana untuk mengelola pembangunan gedung secara swakelola.

SDM Pendidikan Tinggi Vokasi yang mengikuti Peningkatan Kompetensi

Perguruan tinggi di Indonesia menghadapi tantangan besar dalam merespons perubahan cepat di dunia industri dan bisnis, terutama di tengah perubahan pola kerja akibat pandemi. Menurut data Badan Pusat Statistik per November 2019, angka pengangguran di kalangan lulusan universitas dan diploma/akademi cukup tinggi, mencapai sekitar 5,67% dan 5,99% secara berturut-turut. Di tengah pergeseran teknologi dan meningkatnya otomatisasi, kebutuhan akan pembaruan keterampilan (*re-skilling*) menjadi sangat penting. Diperkirakan 56% pekerjaan akan berubah dalam 20 tahun ke depan, menuntut perguruan tinggi untuk memperbarui pengetahuan dan keterampilan tenaga pendidik. Pemerintah Indonesia, melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, telah mengalokasikan investasi untuk pelatihan upskilling dan re-skilling bagi tenaga pendidik di perguruan tinggi. Pelatihan kompetensi untuk sumber daya pendidikan tinggi vokasi menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kapabilitas mereka agar sesuai dengan kebutuhan industri. Pelatihan ini idealnya mencakup pendidikan dan praktikum industri, untuk meningkatkan produktivitas dan inovasi dalam memecahkan masalah industri. Hasil pelatihan diharapkan mendorong implementasi link and match antara perguruan tinggi dengan industri, melalui kolaborasi dalam berbagai kegiatan seperti penyusunan kurikulum bersama, magang, kerja sama penyerapan lulusan, sertifikasi kompetensi, beasiswa, hibah sarana, dan sinergi *Teaching Factory/Industry*.

--

Implementasi MP Vokasi sebagaimana yang direncanakan di atas, mengalami berbagai hambatan signifikan, terutama akibat pandemi Covid-19 yang muncul sejak Maret 2020. Perencanaan yang telah disusun dengan detail dan matang terpaksa harus diadaptasi untuk menghadapi situasi baru ini. Salah satu dampak penting dari situasi ini adalah pada aliran dana

untuk perguruan tinggi, baik yang berorientasi akademik maupun vokasi. Karena penganggaran dan pendanaan harus diprioritaskan untuk berbagai keperluan lain yang mendesak akibat pandemi, perguruan tinggi menghadapi keterbatasan dalam operasional dan kegiatan. Akibatnya, program-program yang dirancang untuk mendukung MP Vokasi terpaksa dijalankan dengan sumber daya dan kapasitas yang terbatas.

Adanya Pandemi Covid-19 membuat pelaksanaan Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi mengalami berbagai penyesuaian. Kegiatan belajar mengajar disesuaikan dengan mengedepankan protokol kesehatan, serta diperkuat dengan Surat Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, dan Menteri Dalam tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. Adanya pembatasan akses mahasiswa untuk berkolaborasi dengan pihak luar selama pandemi. Selain itu, industri maupun masyarakat pemangku kepentingan mengalami dampak yang sangat berat akibat pandemi ini yang tidak memungkinkan menerima mahasiswa untuk berkegiatan.

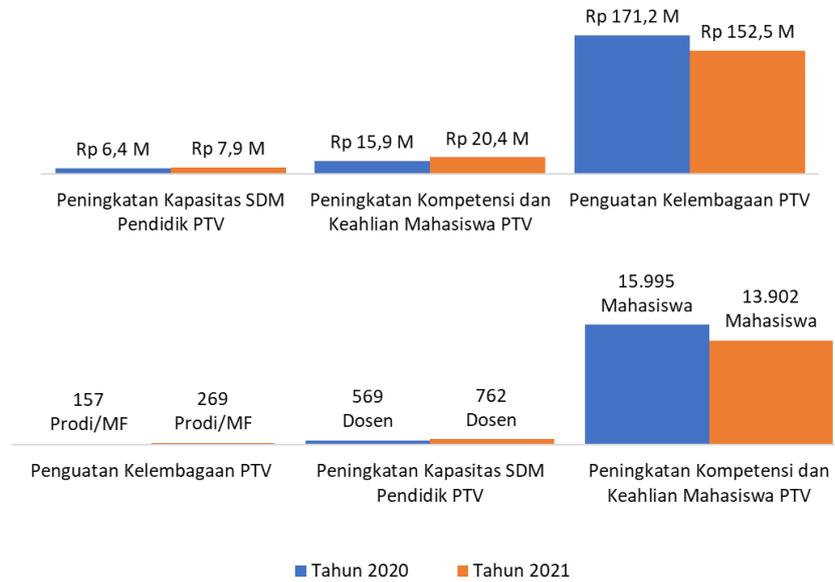
Tabel 6. Contoh Perubahan Pelaksanaan Kegiatan Belajar dan Mengajar Selama Pandemi Covid-19

Kegiatan	Normal	Pandemi	Pembatasan
Pertukaran pelajar	Luring	Daring	Mata kuliah teori
Magang	Luring	Daring	Analisis data dan informasi
Praktik Kerja	Luring	Daring	Analisis data dan informasi
Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan	Luring	Daring	Mata kuliah teori atau mata kuliah praktikum pada bagian teori
Penelitian	Luring Daring	Daring	Survei data, bimbingan teoretis, mengikut seminar
Proyek Kemanusiaan	Luring	Daring	Tidak prioritas namun masih dapat dilakukan dalam bentuk penyuluhan secara daring
Kegiatan Wirausaha	Luring Daring	Daring	Seminar motivasi, bimbingan teoretis, survei pasar/analisis peluang
Studi Proyek Independen	Luring Daring	Daring	Survei data, <i>brainstorming</i> ide, teknik pembuatan prototipe penanganan pandemi dan berbagai aspek.
Membangun Desa/KKN/Tematik	Luring	Daring	Tidak prioritas

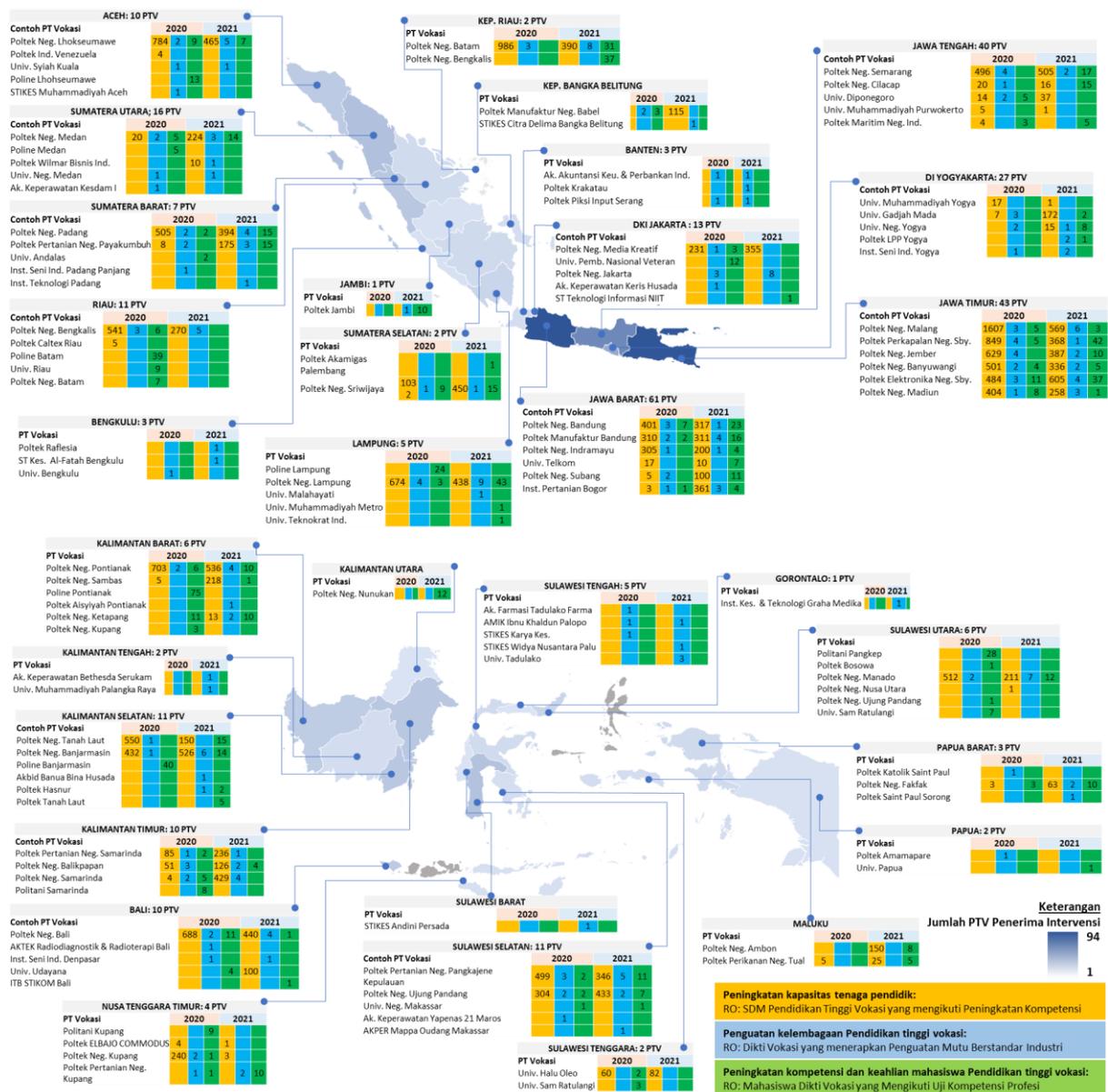
Sumber: Ditjen Pendidikan Vokasi, 2021

Data tahun 2020 hingga 2021 terdapat peningkatan jumlah Perguruan Tinggi Vokasi yang menerima intervensi Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi. Pada tahun 2021, sejumlah 243 perguruan tinggi vokasi memperoleh intervensi Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi. Jumlah

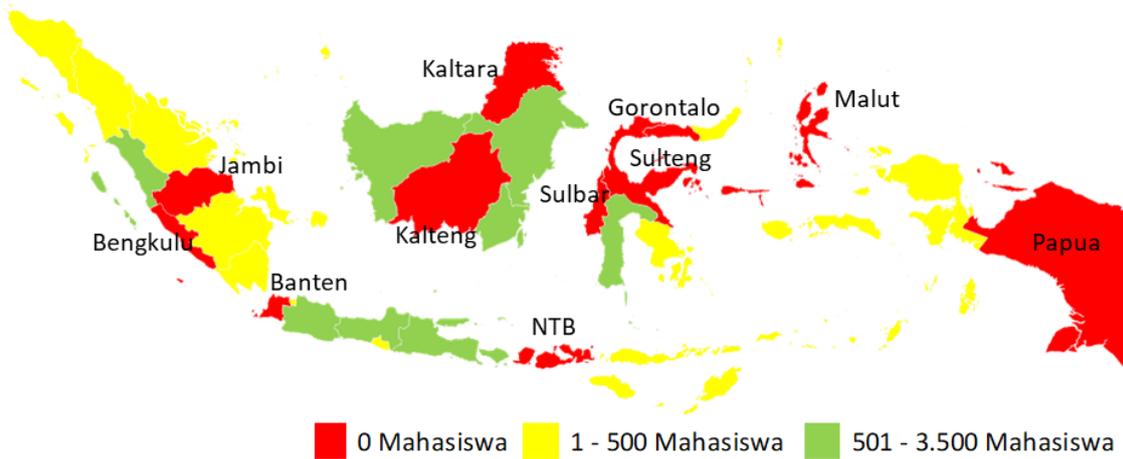
ini meningkat dari tahun 2020 di mana terdapat 160 perguruan tinggi vokasi yang memperoleh intervensi tersebut.



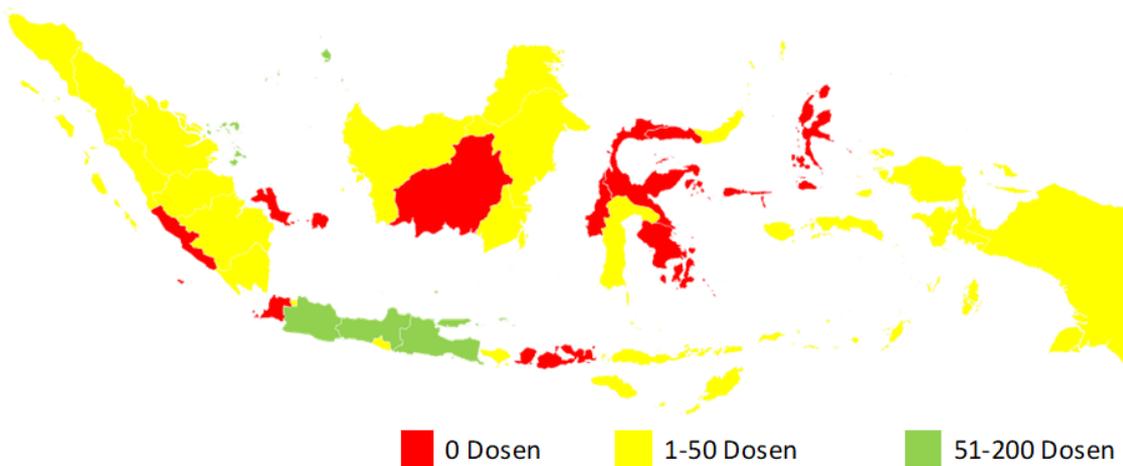
Gambar 10. Total Alokasi dan Target Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi, Tahun 2020-2021
 Sumber: Ditjen Pendidikan Vokasi Kemendikbudristek, 2022 (Diolah oleh Bappenas)



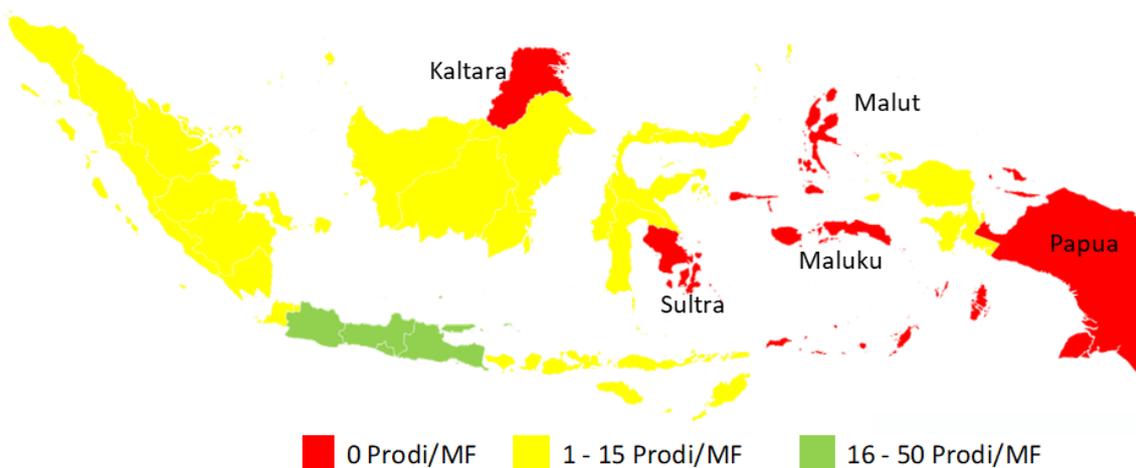
Gambar 11. Sebaran Perguruan Tinggi Vokasi Penerima Intervensi Revitalisasi PT Vokasi
 Sumber: Ditjen Pendidikan Vokasi Kemendikbudristek, 2022 (Diolah oleh Bappenas)



Gambar 12. Persebaran Mahasiswa PTV yang Mendapatkan Intervensi Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi, Tahun 2021



Gambar 13. Persebaran Dosen PTV yang Mendapatkan Intervensi Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi, Tahun 2021



Gambar 14. Persebaran Prodi dan *Matching Fund* PTV yang mendapatkan intervensi MP Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi 2021

3.3. Analisis Faktor Internal

3.3.1. Kapasitas Lembaga

Status dan kapasitas tata kelola kelembagaan pendidikan tinggi vokasi memiliki pengaruh dalam implementasi program MP Vokasi. Berdasarkan hasil penelusuran dan evaluasi terhadap pelaksanaan MP Vokasi pada 19 perguruan tinggi vokasi yang menjadi sampel dalam evaluasi ini, dapat ditemukan beberapa perbedaan dalam hal kapasitas pelaksanaan program revitalisasi pendidikan tinggi vokasi sesuai status kelembagaannya. Undang-undang No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) menetapkan kerangka dasar untuk perguruan tinggi di Indonesia. Pasal 20 dari UU tersebut mengatur bahwa perguruan tinggi dapat berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut, atau universitas, dan dapat menjalankan program akademik, profesi, dan/atau vokasi.

Dalam konteks peningkatan Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0, studi evaluasi mencoba memahami implementasi kebijakan ini di berbagai bentuk kelembagaan perguruan tinggi, seperti Universitas, Politeknik, dan Akademi Komunitas. Sebagai langkah percepatan penyediaan lulusan terampil, perguruan tinggi akademik, termasuk universitas, institut, dan sekolah tinggi, diizinkan untuk menjalankan program studi vokasi. Namun, ada batasan persentase program studi vokasi di perguruan tinggi akademik, yaitu maksimal 20% untuk universitas dan 30% untuk institut serta sekolah tinggi dari total program studi yang ditawarkan. Beberapa Perguruan Tinggi Negeri (PTN) telah mendirikan Fakultas atau Sekolah Vokasi, termasuk Universitas Diponegoro, Universitas Airlangga, Universitas Gadjah Mada, dan lain-lain. Dari PTN tersebut, beberapa seperti Universitas Gadjah Mada, Universitas Negeri Yogyakarta, dan Institut Teknologi Sepuluh Nopember telah menyelenggarakan program studi vokasi berjenjang D4 secara menyeluruh, sementara PTN lain masih menjalankan beberapa program D3. Adapun Akademi Komunitas di Indonesia, sesuai dengan aturan, hanya diizinkan menjalankan program studi jenjang D1 dan D2. Sedangkan Politeknik dan Sekolah/Fakultas Vokasi memiliki kebebasan untuk menjalankan program studi dengan jenjang yang lebih tinggi. Kebijakan ini mencerminkan upaya pemerintah untuk diversifikasi pendidikan tinggi dan menyesuaikan dengan kebutuhan industri dan pasar kerja.

Dalam aspek tata kelola kelembagaan, terdapat perbedaan signifikan antara Sekolah/Fakultas Vokasi, Politeknik, dan Akademi Komunitas. Sekolah/Fakultas Vokasi di universitas dipimpin oleh Dekan, sementara Politeknik dan Akademi Komunitas dipimpin oleh Direktur. Dalam struktur eselonisasi, Rektor universitas berada pada Eselon I, sedangkan Direktur Politeknik dan Akademi Komunitas masuk dalam Eselon II. Perbedaan ini sering kali menjadi topik utama yang dilihat sebagai pembatas bagi Politeknik dan Akademi Komunitas. Eselonisasi mereka setara dengan Dekan di universitas, namun mereka memiliki tanggung jawab yang setara dengan Rektor. Institusi seperti Politeknik Negeri Bandung, Politeknik Negeri Ujung Pandang, dan Politeknik Negeri Padang menyatakan bahwa eselonisasi ini menghambat berbagai aspek, termasuk dalam hal studi lanjut dosen dan akses terhadap peluang kerja sama dengan perguruan tinggi lain. Selain itu, perbedaan tunjangan antara studi S2 dan S3 tidak signifikan, sehingga mempengaruhi motivasi dosen untuk melanjutkan studi.

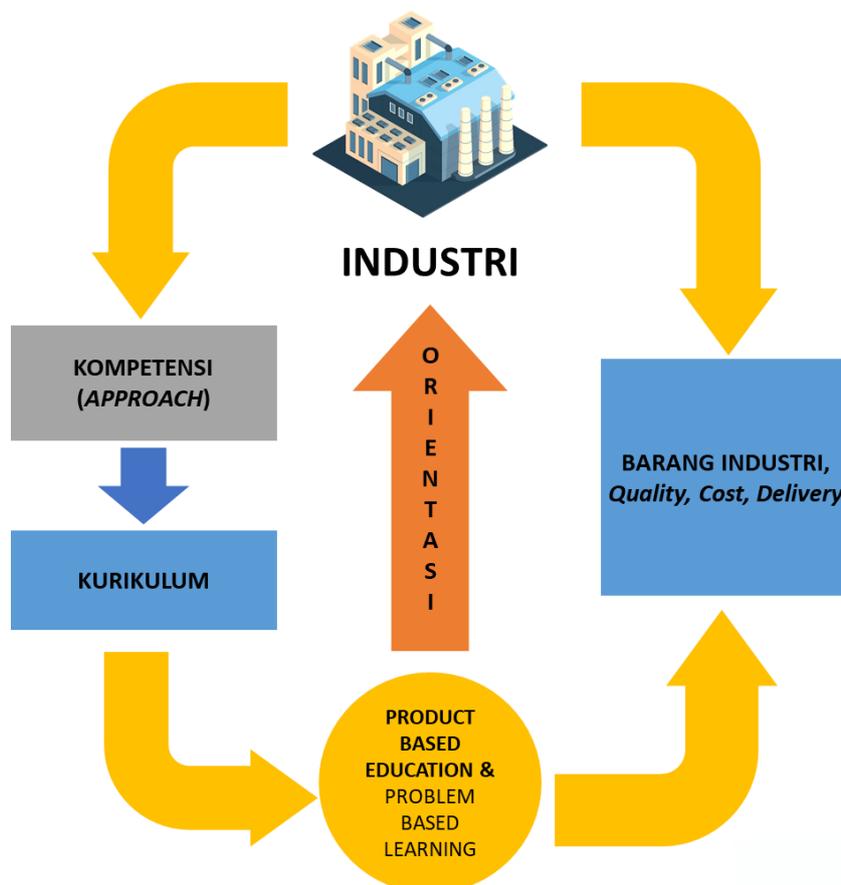
Perbedaan eselonisasi juga berdampak pada dinamika pertemuan antar pimpinan perguruan tinggi, membatasi kemampuan pimpinan Politeknik dalam membangun jaringan dan komunikasi yang efektif untuk kemajuan institusinya. Meskipun telah berulang kali diajukan desakan untuk penyesuaian eselonisasi kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi di Kemdikbudristek, upaya tersebut belum membuahkan hasil yang signifikan.

Bentuk Kelembagaan	Kapasitas	Tata Kelola
Politeknik	Perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan keterampilan dan ilmu terapan. Politeknik umumnya menyediakan program studi vokasi yang terdiri dari Diploma 3 (D3) dan Diploma 4 (D4), dengan tujuan mencetak lulusan yang siap bersaing di dunia kerja.	Fokus utama politeknik adalah pada penyediaan pendidikan praktis dan aplikatif yang langsung relevan dengan kebutuhan industri. Dalam konteks Revitalisasi Pendidikan Tinggi Vokasi, politeknik memiliki peran penting dalam mengadakan Uji Kompetensi Profesi bagi mahasiswa, memastikan bahwa kurikulum dan pelatihan yang ditawarkan sesuai dengan standar industri yang berlaku, serta memfasilitasi keterkaitan langsung dengan kebutuhan industri.
Fakultas / Program Studi	Biasanya menyelenggarakan pendidikan vokasi dan akademik. Pendidikan akademik lebih terfokus pada penelitian dan inovasi, sedangkan pendidikan vokasi lebih terfokus pada peningkatan kemampuan siap kerja dalam bidang jurusan tertentu.	Meskipun menawarkan program vokasi, perguruan tinggi umum sering kali memiliki fokus yang lebih luas dan kurang spesifik dibandingkan politeknik. Dalam konteks Revitalisasi, perguruan tinggi ini mungkin tidak sefokus politeknik dalam hal keterkaitan langsung dengan industri, tetapi mereka berkontribusi pada pengembangan SDM dengan peningkatan kompetensi dan pendidikan yang lebih teoritis.
Sekolah Vokasi	Menyelenggarakan pendidikan vokasi dengan berbagai tingkatan diploma, mulai dari D1 hingga D4. Mereka menekankan pada penguasaan keahlian terapan tertentu dan mempersiapkan lulusan untuk siap kerja.	Sekolah-sekolah ini umumnya fokus pada pemberian pendidikan kejuruan pada tingkat yang lebih dasar dibandingkan politeknik. Revitalisasi di sektor ini mungkin melibatkan peningkatan kualitas kurikulum dan pengajaran, serta penyesuaian dengan standar industri.
Akademi Komunitas	Menyelenggarakan pendidikan Vokasi dari satu cabang ilmu saja,	Biasanya menawarkan pendidikan vokasi yang lebih spesifik dan

berorientasi untuk mencetak tenaga kerja profesional yang berkualitas. Akademi biasanya diselenggarakan oleh instansi-instansi dan fokus pada satu bidang ilmu tertentu.

terbatas pada bidang tertentu. Dalam konteks Revitalisasi, akademi komunitas ini dapat berperan dalam menyediakan pelatihan yang sangat relevan dengan kebutuhan lokal atau industri spesifik.

Berbagai perguruan tinggi vokasi telah melakukan pendidikan vokasi berbasis kegiatan produksi (*Teaching Factory*). Pendidikan vokasi berbasis kegiatan produksi merupakan pendekatan yang mengintegrasikan proses belajar mengajar dengan aktivitas produksi nyata, sering kali dalam kemitraan dengan industri. Tujuan utamanya adalah untuk menyiapkan lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoretis, tetapi juga keterampilan praktis dan pengalaman kerja yang relevan dengan kebutuhan industri. Salah satunya adalah melalui kerja sama antara perguruan tinggi vokasi dengan industri, di mana industri terlibat langsung dalam proses pembelajaran, seperti menghadirkan praktisi industri untuk mengajar di kelas. Hal ini menjadi bagian dari upaya untuk membangun ekosistem inovasi berbasis riset dan pengembangan yang kolaboratif antara perguruan tinggi dan industri.



Gambar 15. Pendidikan Vokasi Berbasis Kegiatan Produksi yang Berorientasi pada Industri
Sumber: Kemristekdikti, 2020

3.3.2. Kapasitas Sumber Daya

Dosen dan tenaga kependidikan (tendik) memegang peran penting sebagai penggerak utama dalam membentuk keterampilan mahasiswa, khususnya di lingkungan pendidikan vokasi. Mengakui hal ini, Kementerian Pendidikan telah mengimplementasikan berbagai inisiatif untuk meningkatkan kompetensi dan kualifikasi dosen serta tendik. Upaya ini bertujuan untuk memastikan bahwa mereka dapat melayani kebutuhan mahasiswa vokasi dengan efektif dan efisien. Dengan peningkatan kemampuan dosen dan tendik, mahasiswa vokasi diharapkan mendapatkan pendidikan dan pelatihan yang berkualitas, sesuai dengan standar industri dan kebutuhan pasar kerja saat ini. Ini termasuk tidak hanya pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diterapkan langsung di tempat kerja. Pendekatan ini juga bertujuan untuk memperkuat hubungan antara institusi pendidikan dengan industri, sehingga lulusan vokasi siap bersaing dan berkontribusi di pasar kerja.

Pada tahun 2020, program peningkatan kompetensi sumber daya manusia (SDM) di perguruan tinggi, termasuk perguruan tinggi vokasi, dilaksanakan secara menyeluruh. Berbagai pelatihan diselenggarakan untuk meningkatkan kompetensi dosen dan tenaga kependidikan (tendik), baik di dalam maupun di luar negeri. Kegiatan ini termasuk Bimbingan Teknis (Bimtek) untuk dosen, khususnya pada mata kuliah wajib, dan tendik seperti Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP), pustakawan, arsiparis, pranata humas, pranata komputer, analisis kepegawaian, dan lainnya. Bimtek ini diarahkan untuk mempercepat perguruan tinggi di Indonesia dalam mencapai pemeringkatan *World Class University*. Program tahun 2020 ini memiliki dua skema utama: 1) Pelatihan untuk Dosen dan Tenaga Kependidikan, yang meliputi pelatihan dosen dan pelatihan teknis fungsional untuk tendik, dan 2) Program Mobilisasi untuk Dosen, yang mencakup program detasering dalam negeri dan program magang. Selain itu, terdapat juga kegiatan penghargaan seperti Pemilihan SDM Berprestasi dan program *visiting professor*, yang semuanya bertujuan untuk mendorong peningkatan kompetensi.

Pada tahun 2021, program peningkatan kompetensi SDM di perguruan tinggi vokasi mulai terfokus pada pelatihan dan uji kompetensi untuk dosen vokasi dan profesi. Program ini juga mencakup pelatihan manajemen bisnis bagi pimpinan perguruan tinggi vokasi. Selanjutnya, di tahun 2022, pelatihan difokuskan pada dosen dan tenaga kependidikan, khususnya Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP). Untuk tahun 2023, tidak ada perubahan signifikan dalam rencana; fokus utama pada dosen dan tendik PLP tetap dijalankan, dengan tambahan program layanan karier untuk mereka. Pelaksanaan kegiatan-kegiatan ini berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kompetensi SDM di perguruan tinggi vokasi, khususnya bagi dosen muda yang berupaya meningkatkan pemahaman terkait vokasi. Hal ini berdampak positif pada proses belajar mengajar, meningkatkan pengetahuan dosen dan kemampuan mereka dalam mentransfer keahlian ke mahasiswa. Pimpinan perguruan tinggi vokasi juga merasakan manfaat dari pelatihan, terutama dalam perencanaan dan pengimplementasian strategi yang efektif. Meskipun ada catatan bahwa pelatihan terkadang dilakukan bersama dengan non-pimpinan, sehingga beberapa aspek pelatihan tidak optimal.

Program peningkatan kompetensi SDM diharapkan tidak hanya berdampak pada individu yang mengikuti pelatihan tetapi juga menyebar ke rekan lain yang tidak memiliki kesempatan yang sama. Di perguruan tinggi vokasi, meskipun tidak ada forum khusus untuk berbagi wawasan dan pengetahuan secara formal antar dosen, berbagi pengetahuan di internal dosen tetap rutin dilakukan. Pelatihan dilakukan baik di dalam maupun di luar negeri, termasuk mengunjungi beberapa instansi dan melakukan praktik langsung.

Dalam rangka percepatan pengembangan kompetensi di perguruan tinggi vokasi, diperlukan perbaikan dalam berbagai aspek, terutama dalam pelaksanaan. Perguruan tinggi vokasi mengidentifikasi bahwa pelaksanaan yang tidak jelas menyebabkan kurang optimalnya program, terutama terkait koordinasi pembiayaan. Beberapa dosen harus menanggung biaya hidup sendiri saat pelatihan, terutama untuk pelatihan di luar kota atau luar negeri, seperti yang dialami oleh dosen di Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada dan Politeknik Manufaktur Bandung.

Kesesuaian antara bidang pelatihan dan keilmuan dosen juga menjadi penting. Pendidikan tinggi vokasi menyebut bahwa sering kali bidang pelatihan tidak sesuai dengan keahlian dosen, sehingga dampak pelatihannya tidak signifikan. Beberapa dosen juga tidak berminat mengikuti pelatihan karena kesibukan dengan tugas *tri dharma* perguruan tinggi, seperti yang terjadi di Politeknik Negeri Samarinda. Masalah lain termasuk kesulitan logistik untuk pelatihan di luar kota, seperti yang dialami oleh Politeknik Negeri Fakfak dan Politeknik Negeri Ketapang. Akhirnya, beberapa Pendidikan tinggi vokasi mencatat bahwa pelatihan yang diikuti sering kali tidak dapat diterapkan di kampus karena keterbatasan fasilitas. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara pelatihan yang diberikan dan ketersediaan fasilitas di PTV agar hasil pelatihan dapat dimanfaatkan secara optimal.

Untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa, telah diluncurkan beragam kegiatan termasuk magang mahasiswa, program pertukaran mahasiswa, serta inisiatif Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Sertifikat kompetensi, yang didapatkan melalui uji kompetensi mahasiswa, menjadi salah satu indikator penting dalam pengukuran kompetensi mereka. Program bantuan untuk sertifikasi kompetensi dan profesi mahasiswa vokasi disediakan untuk berbagai jenjang, dari D1 hingga D4, sesuai dengan level Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Program ini memiliki lima tujuan utama, antara lain: meningkatkan kemampuan perguruan tinggi dalam menyiapkan lulusan yang kompeten dan profesional, meningkatkan kompetensi dan profesionalitas mahasiswa, meningkatkan penyerapan lulusan di pasar kerja, meningkatkan pengaruh sertifikat kompetensi terhadap jabatan atau remunerasi, dan meningkatkan daya saing lulusan secara global. Sertifikat kompetensi yang diberikan merupakan sertifikasi dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP), yang dilaksanakan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi Pihak Pertama (LSP-P1) atau Lembaga Sertifikasi Profesi Pihak Ketiga (LSP-P3) yang bekerja sama dengan perguruan tinggi sesuai dengan skema sertifikasi yang dimiliki oleh penyelenggara.

Dalam program uji kompetensi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi vokasi, terdapat kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk dapat berpartisipasi. Salah satu

syarat utama adalah memiliki Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 2,75 dari skala 4. Kriteria ini menjadi acuan bagi perguruan tinggi dalam menentukan mahasiswa yang layak untuk mengikuti bantuan uji kompetensi yang disediakan oleh Kementerian. Mengingat kapasitas bantuan yang terbatas dan tidak dapat mencakup seluruh mahasiswa vokasi, perguruan tinggi terdorong untuk memilih sejumlah mahasiswa yang memenuhi syarat dan mencari alternatif bagi mahasiswa lain yang tidak mendapatkan kesempatan yang sama. Dalam proses seleksi, perguruan tinggi mengidentifikasi mahasiswa berdasarkan IPK pada tahap awal, kemudian disesuaikan dengan bidang uji kompetensi yang ditawarkan oleh penyelenggara. Meskipun demikian, setiap mahasiswa diberikan kesempatan yang sama untuk mengikuti uji kompetensi. Perguruan tinggi juga berupaya untuk memastikan bahwa semua mahasiswa dapat mengikuti uji kompetensi melalui kerja sama dengan berbagai perusahaan, baik di dalam maupun di luar negeri, guna menjamin akses yang lebih luas bagi mahasiswa dalam mengembangkan kompetensi mereka.

Terkait dengan sertifikasi yang berstandar Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) terdapat perguruan tinggi vokasi yang tidak mewajibkan mahasiswa untuk mengikuti uji kompetensi BNSP. Beberapa perguruan tinggi, seperti Politeknik Pertanian Negeri Samarinda dan Politeknik Media Kreatif, mengungkapkan bahwa mereka tidak mewajibkan mahasiswa untuk mengikuti uji kompetensi BNSP. Alasannya adalah karena banyak industri tidak membutuhkan sertifikat BNSP, terutama mereka yang memberikan pelatihan khusus bagi karyawan baru. Kondisi ini bertentangan dengan upaya pemerintah yang mendorong sertifikasi bagi lulusan vokasi sebagai ukuran keterampilan dan acuan remunerasi. Di sisi lain, Politeknik Manufaktur Bandung, yang merupakan perguruan tinggi vokasi berskala besar, mengakui bahwa reputasi dan kualitas lulusannya sering kali dianggap cukup tanpa perlu melihat sertifikasi BNSP yang dimiliki. Namun, Politeknik Manufaktur Bandung tetap menerapkan kewajiban sertifikasi bagi mahasiswanya, menunjukkan adanya keberagaman pendekatan terhadap kebijakan sertifikasi di perguruan tinggi vokasi.

Program-program untuk mendukung peningkatan kompetensi mahasiswa vokasi tidak terbatas hanya pada sertifikasi, tetapi juga meliputi magang dan pertukaran mahasiswa. Magang, yang merupakan keharusan bagi mahasiswa vokasi, dapat diatur oleh perguruan tinggi atau diajukan oleh mahasiswa sesuai dengan minat mereka. Program magang ini umumnya dilaksanakan di perusahaan atau instansi yang telah menjalin kerja sama dengan perguruan tinggi, dengan penyesuaian kurikulum dan pemenuhan keahlian yang dibutuhkan. Namun, terdapat tantangan bagi beberapa Perguruan Tinggi Vokasi (PTV), seperti Politeknik Negeri Kupang, yang menghadapi keterbatasan akses ke industri dan terpaksa melaksanakan magang di instansi pemerintah atau tempat seperti bengkel dan Bulog yang tersedia di daerahnya. Selain itu, program pertukaran mahasiswa, baik domestik maupun internasional, kerap kali tidak diinformasikan secara transparan ke perguruan tinggi vokasi, sehingga sulit menilai efektivitas program tersebut. Beberapa PTV, terutama di wilayah dengan keterbatasan transportasi, sering kali menghadapi kendala biaya transportasi yang mahal, sehingga mahasiswa terkadang tidak dapat mengikuti program pertukaran.

Pelaksanaan pendidikan tinggi vokasi di Indonesia menghadapi berbagai tantangan krusial yang mempengaruhi efektivitas dan relevansinya dengan kebutuhan industri. Berikut adalah ringkasan permasalahan utama:

1. **Kurikulum:** Kurikulum pendidikan tinggi vokasi sering kali belum sepenuhnya selaras dengan standar industri. Hal ini menyebabkan adanya kesenjangan antara pengalaman magang mahasiswa dan kebutuhan keterampilan yang dibutuhkan oleh industri. Mahasiswa kerap merasa kurang siap untuk memasuki dunia kerja, dan industri juga menilai bahwa lulusan vokasi belum memenuhi kriteria keterampilan tertentu.
2. **Proses Pembelajaran:** Meskipun kurikulumnya terstruktur dengan baik, keterbatasan peralatan dan sumber daya menjadi kendala dalam pelaksanaan pembelajaran praktis. Praktik pembelajaran sering kali hanya terbatas pada simulasi karena keterbatasan alat, dan kemampuan mengajar dosen tidak selalu didukung oleh peralatan yang memadai.
3. **Kerja Sama dengan Industri:** Kerja sama antara perguruan tinggi vokasi dan industri biasanya terbatas pada penyusunan kurikulum, magang, dan dosen tamu. Namun, perlu ada kerja sama yang lebih intensif dan berkelanjutan. Magang, misalnya, idealnya tidak hanya terbatas pada periode singkat tetapi juga melibatkan kegiatan berkala yang lebih mendalam.
4. **Akreditasi:** Akreditasi perguruan tinggi sering kali menggunakan standar yang sama untuk semua jenis institusi, padahal capaian dan kebutuhan setiap institusi berbeda. Hal ini menunjukkan perlunya sistem akreditasi yang lebih spesifik dan sesuai dengan karakteristik masing-masing institusi pendidikan vokasi.
5. **SDM Dosen:** Masih banyak dosen yang belum memiliki kompetensi atau pengalaman yang sesuai dengan bidang yang diajarkan. Selain itu, tidak semua dosen memiliki latar belakang vokasi yang sama, yang berpotensi menimbulkan perbedaan dalam pengajaran.
6. **Budaya Industri:** Meskipun lulusan vokasi diharapkan untuk langsung bekerja di industri, belum semua perguruan tinggi vokasi berhasil memasukkan unsur budaya industri dalam proses pembelajaran mereka.

Untuk mengatasi permasalahan ini, telah diterapkan *dual-system* di beberapa institusi, di mana 40% pembelajaran berfokus pada teori dan 60% pada praktik langsung di industri. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan relevansi pendidikan vokasi dengan kebutuhan industri dan memperkuat keterampilan praktis mahasiswa. Pendekatan yang lebih terintegrasi dan praktis dalam kurikulum dan pembelajaran juga penting untuk mempersiapkan lulusan yang siap kerja dan memenuhi kebutuhan industri.

Salah satu isu penting dalam pendidikan tinggi vokasi adalah terkait fasilitas dan infrastruktur. Meskipun beberapa perguruan tinggi vokasi memiliki alat praktik, tidak semua dari mereka memiliki peralatan yang sesuai dengan kebutuhan terkini industri. Akibatnya, meskipun dosen telah menyelesaikan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan praktis mereka, sering kali mereka tidak dapat menerapkannya di lingkungan kampus karena keterbatasan alat praktik yang tersedia. Kondisi ini menimbulkan tantangan dalam memastikan bahwa pembelajaran praktis di perguruan tinggi vokasi relevan dan berdampak langsung terhadap kesiapan mahasiswa dalam memasuki dunia kerja. Pentingnya keselarasan

antara fasilitas yang ada di perguruan tinggi dengan kebutuhan industri menjadi kunci untuk memastikan bahwa lulusan vokasi benar-benar siap kerja dan kompeten sesuai dengan standar industri yang berlaku. Solusi untuk masalah ini melibatkan investasi dalam pembaruan dan peningkatan fasilitas dan infrastruktur, serta kerja sama yang lebih erat dengan industri untuk memastikan relevansi peralatan dan teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran praktis.

Perguruan tinggi vokasi di Indonesia proaktif dalam menghadapi berbagai tantangan dalam penyelenggaraannya terutama terkait dengan pendanaan. Mereka mencari alternatif pendanaan untuk mengatasi permasalahan yang ada, termasuk usaha untuk mengurangi gap antara kurikulum pendidikan dengan kebutuhan industri. Salah satu upayanya adalah memberikan kesempatan kepada SDM dosen untuk mengikuti pelatihan dan melanjutkan studi, serta meningkatkan kompetensi mahasiswa melalui uji kompetensi. Namun, di lapangan, tidak semua dosen dan mahasiswa dapat diakomodir untuk peningkatan kualifikasi dan kompetensi ini. Sementara perguruan tinggi dengan kapasitas pendanaan yang besar mungkin tidak mengalami kesulitan, banyak perguruan tinggi lainnya yang sangat bergantung pada hibah Kementerian. Dalam pelaksanaan program *Competitive Fund* dan i, tidak semua institusi dapat menjalankan kegiatan dengan optimal karena keterbatasan dana. Sebaliknya, institusi seperti Fakultas Vokasi Universitas Airlangga dan Politeknik Negeri Batam dapat menjalankan kegiatan dengan mengandalkan pendanaan internal. Namun, bagi perguruan tinggi lain dengan keterbatasan pendanaan, program-program yang diterima sering kali tidak berjalan optimal dan hanya efektif menjelang akhir periode program.

3.3.3. Kapasitas Pembelajaran

Kerja sama antara perguruan tinggi vokasi dan mitra industri sangat penting untuk menyusun kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri. Kurikulum dalam pendidikan tinggi vokasi, sesuai dengan Undang-undang No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, adalah seperangkat rencana dan pengaturan yang mencakup tujuan, isi, bahan pelajaran, dan metode yang digunakan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Pentingnya penyusunan kurikulum ini semakin ditekankan dalam Perpres No. 68/2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi, yang menuntut agar kurikulum disusun dan disesuaikan agar selaras dengan kebutuhan dunia usaha, industri, dan kerja.

Pemetaan keterampilan yang dibutuhkan di industri dan bagaimana kebutuhan tersebut dapat dipenuhi oleh perguruan tinggi vokasi menjadi langkah awal yang krusial. Penyusunan kurikulum ini juga harus ditinjau secara berkala untuk memastikan kesesuaiannya dengan perkembangan terkini di industri. Selain itu, kerja sama dengan mitra industri tidak hanya terbatas pada penyusunan kurikulum. Mitra industri juga diharapkan berkontribusi aktif dalam pembentukan keterampilan mahasiswa, termasuk melalui penyediaan pelatihan dan fasilitas untuk praktik dengan peralatan industri.

Isu utama yang muncul dalam pelaksanaan program penguatan D2 *Fast Track* dan *Upgrading* D3 menjadi D4 terkait erat dengan minat masyarakat dan industri. Berdasarkan studi yang melibatkan 19 perguruan tinggi vokasi, terungkap bahwa tidak satu pun di antaranya berhasil menjalankan program D2 *Fast Track*, terutama karena rendahnya minat kerja sama dari pihak SMK. Meskipun industri masih membutuhkan lulusan D2, minat masyarakat terhadap program ini kurang karena posisi pendidikan D2 yang dianggap "nanggung", yakni hanya membutuhkan tambahan satu tahun setelah SMK, namun memerlukan tambahan satu tahun lagi untuk mencapai gelar D3. Hal serupa juga terjadi pada Akademi Komunitas yang menyelenggarakan program studi jenjang D1 dan D2, di mana pemenuhan kuota mahasiswa setiap tahunnya menjadi tantangan karena tren "demam sarjana" masih mendominasi pandangan masyarakat dalam melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Program *Upgrading* D3 menjadi D4 menghadapi tantangan tersendiri dalam implementasinya. Banyak Politeknik mengkritik program ini, terutama karena kebutuhan industri yang masih didominasi oleh lulusan D3. Sebagai contoh, Politeknik Manufaktur Bandung menunjukkan bahwa posisi di industri idealnya diisi oleh lulusan dari berbagai jenjang, mulai dari SMK hingga Magister Terapan. Namun, jika keberadaan lulusan D3 dikurangi atau dihilangkan, akan berdampak negatif. Hal ini terjadi karena posisi yang seharusnya diisi oleh lulusan D3 akan diambil alih oleh lulusan D4, tetapi dengan renumerasi atau gaji yang sama dengan lulusan D3. Kondisi ini menimbulkan ketidaksesuaian antara kualifikasi pendidikan dan kompensasi yang diterima, sehingga menimbulkan permasalahan dalam struktur tenaga kerja di industri.

Penutupan program studi D3 dan peningkatannya ke jenjang D4 mendapat respons kontra dari beberapa Politeknik. Alasannya, program studi D4 harus melalui proses yang serupa dengan pembukaan program studi baru, yang cenderung memakan waktu panjang, padahal sumber daya manusia (SDM) dan mahasiswa yang terlibat tetap sama seperti saat program tersebut masih berjalan sebagai D3. Politeknik berpendapat bahwa program yang bertujuan untuk percepatan seharusnya tidak didesain dengan cara yang menyulitkan pelaksanaannya. Mereka berargumen bahwa jika prosesnya sama dengan membuka program studi baru, maka tidak perlu penutupan program D3, melainkan cukup dengan langsung membuka program studi D4 yang dibutuhkan. Oleh karena itu, beberapa Politeknik dalam studi evaluasi menyatakan enggan mengikuti program *Upgrading* D3 menjadi D4. Sebagai contoh, Politeknik Negeri Batam dan Politeknik Manufaktur Bandung mengikuti program ini terutama karena dorongan untuk mendapatkan hibah *Competitive Fund* yang memerlukan peningkatan D3 menjadi D4.

Sejumlah Politeknik dalam studi evaluasi memutuskan untuk tidak mengikuti program *upgrading* D3 menjadi D4 dan menolak hibah *Competitive Fund*. Contohnya termasuk Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Politeknik Negeri Kupang, Politeknik Negeri Tanah Laut, dan Politeknik Elektronika Negeri Surabaya. Keputusan ini didasarkan pada kebutuhan industri yang masih memprioritaskan lulusan D3 dan keinginan kuat untuk melanjutkan program D3. Di sisi lain, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan mendukung program *Upgrading*

D3 menjadi D4, menyoroti pentingnya percepatan untuk PTV yang mengajukan *upgrading*. Mereka menegaskan bahwa pemetaan kebutuhan untuk setiap jenjang harus disesuaikan dengan bidang lulusan. Misalnya, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda menyebutkan bahwa lulusan bidang pertanian dan kehutanan tidak memerlukan kualifikasi tinggi, karena posisi yang diisi umumnya adalah mandor. Sementara itu, Sekolah/Fakultas Vokasi cenderung mengimplementasikan program studi jenjang D4 untuk memenuhi kebutuhan mitra industri yang membutuhkan posisi tingkat tinggi.

Pembentukan keahlian dan karakter mahasiswa dalam pendidikan tinggi vokasi merupakan proses penting yang dilakukan melalui pembelajaran. Praktik terbaik dalam hal ini dapat dilihat pada Politeknik ATMI Surakarta. Di institusi ini, proses pembelajaran tidak hanya mengutamakan aspek akademik, tetapi juga penanaman budaya kerja industri. Mahasiswa dilatih untuk bekerja dan berperilaku seakan-akan mereka sedang berada di lingkungan industri. Faktor penting dalam pendekatan ini adalah ketersediaan peralatan yang memadai, yang memungkinkan mahasiswa mendapatkan pengalaman praktis yang mirip dengan situasi kerja sebenarnya. Selain itu, penanaman budaya kerja industri sangat penting untuk mengembangkan etos kerja yang dibutuhkan oleh industri. Perguruan tinggi vokasi lainnya diharapkan dapat menerapkan pendekatan serupa secara bertahap, di mana karakter dan keterampilan yang dibutuhkan oleh industri terus ditanamkan dan dilatih dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini menggarisbawahi pentingnya integrasi antara teori dan praktik, serta perlunya kerja sama erat antara perguruan tinggi vokasi dan industri untuk memastikan bahwa lulusan siap memasuki dunia kerja dengan keterampilan dan sikap profesional yang dibutuhkan.

Uji kompetensi mahasiswa utamanya didanai melalui anggaran Ditjen Pendidikan Vokasi yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah mahasiswa yang mengikuti uji kompetensi. Namun, tantangan yang dihadapi adalah dana hibah tersebut belum mampu memenuhi seluruh kebutuhan perguruan tinggi vokasi, yang memaksa institusi tersebut untuk mencari alternatif pendanaan agar mahasiswa tetap dapat mengikuti uji kompetensi. Beberapa perguruan tinggi vokasi, terutama yang memiliki sumber daya terbatas, mengalami kesulitan untuk menyediakan uji kompetensi bagi mahasiswanya. Bantuan dari Kementerian sering kali menjadi sumber pendanaan utama, namun tidak selalu cukup untuk menjangkau semua mahasiswa. Dalam situasi ini, mahasiswa tidak dapat diharapkan untuk membayar biaya pelatihan dari kantong pribadi karena biayanya yang tinggi.

Sebagai solusi, beberapa perguruan tinggi vokasi skala besar telah memasukkan biaya uji kompetensi ke dalam struktur Uang Kuliah Tunggal (UKT), memudahkan mereka untuk melaksanakan uji kompetensi tanpa bergantung pada bantuan Pemerintah Pusat. Namun, bagi perguruan tinggi yang sebagian besar mahasiswanya berasal dari kalangan ekonomi menengah ke bawah, solusi ini tidak praktis karena akan meningkatkan biaya UKT secara signifikan. Sebagai alternatif, perguruan tinggi tersebut mengupayakan mahasiswa yang tidak mendapatkan bantuan untuk mengikuti kegiatan lain seperti mendengarkan dosen tamu atau melakukan kunjungan industri. Meskipun kegiatan ini bermanfaat, tetap diakui bahwa lulusan yang memiliki sertifikat kompetensi lebih mudah memasuki pasar kerja dengan standar gaji

yang lebih tinggi. Kondisi ini menuntut perhatian lebih dalam menemukan solusi yang efektif agar semua mahasiswa vokasi dapat memperoleh sertifikasi kompetensi, yang krusial untuk masa depan karier mereka, tanpa dibebani biaya tambahan yang tidak terjangkau.

Kerja sama yang aktif antara perguruan tinggi vokasi dan industri berdampak signifikan terhadap penyerapan lulusan. Banyak mahasiswa yang telah menjalani magang di industri mendapat kesempatan untuk menjalani proses rekrutmen awal bahkan sebelum mereka lulus. Hal ini menunjukkan bahwa kerja sama yang erat dan relevan dengan kebutuhan industri dapat membantu lulusan mendapatkan pekerjaan lebih cepat. Namun, terdapat disparitas dalam penyerapan lulusan tergantung pada lokasi perguruan tinggi dan ketersediaan industri di sekitarnya. Misalnya, perguruan tinggi seperti Politeknik Negeri Batam, Politeknik Negeri Samarinda, dan Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, yang berlokasi dekat dengan industri, cenderung mencapai target penyerapan lulusan dengan lebih mudah. Sebaliknya, perguruan tinggi vokasi yang berada jauh dari pusat industri, khususnya di Indonesia Timur seperti Politeknik Negeri Kupang di Nusa Tenggara Barat, sering kali menemui kesulitan. Di daerah-daerah ini, lulusan tidak jarang mengisi posisi yang tidak sesuai dengan bidang studi mereka, dan kesempatan magang yang tersedia sering kali terbatas pada instansi pemerintah dan tidak spesifik pada bidang industri tertentu. Kondisi ini menggarisbawahi pentingnya pengembangan industri di berbagai wilayah Indonesia untuk memastikan kesempatan kerja yang lebih merata bagi lulusan perguruan tinggi vokasi, serta perlunya strategi yang lebih inklusif dan beragam dalam membuka akses magang dan penyerapan lulusan di wilayah dengan keterbatasan industri.

3.4. Analisis Faktor Eksternal

Dalam laporan tahunan Indonesia's Occupational Employment Outlook tahun 2020, terungkap bahwa pandemi Covid-19 telah mengakibatkan peningkatan kekurangan pekerja yang terampil dan memperdalam persaingan antara kecerdasan manusia dan kecerdasan buatan. Situasi ini memaksa semua perguruan tinggi untuk beralih dari pembelajaran tatap muka ke pembelajaran online. Namun, perubahan ini tidak selalu berjalan mulus, terutama dalam konteks perguruan tinggi vokasi, di mana pembelajaran praktik menjadi dominan. Penelitian yang dilakukan terhadap pendidikan vokasi di Indonesia selama pandemi Covid-19 tahun 2020 mengungkap bahwa banyak mahasiswa menghadapi kesulitan dalam menerima pembelajaran secara optimal saat pembelajaran online dilaksanakan (Ferdian & Suyuthie, 2022).

Dalam mengatasi tantangan ini, beberapa Politeknik telah mencoba menjalankan proses belajar mengajar secara tatap muka dengan tetap mematuhi protokol kesehatan yang ketat (Bappenas, 2021). Hal ini mencerminkan upaya dari sebagian institusi pendidikan untuk mengimbangi antara kebutuhan akan pembelajaran praktik dan menjaga kesehatan dan keselamatan selama pandemi. Dengan demikian, perubahan dalam dunia pendidikan vokasi selama pandemi Covid-19 menggambarkan kompleksitas dan tantangan yang dihadapi oleh sektor ini dalam menjalani perubahan menuju pembelajaran yang lebih fleksibel dan adaptif.

Pandemi Covid-19 tak hanya berdampak pada dunia pendidikan, namun juga memengaruhi penyerapan tenaga kerja. Menurut Berita Resmi Statistik (BRS) yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada bulan Agustus 2021, sekitar 21,32 juta orang atau sekitar 10,32 persen dari total penduduk usia kerja terdampak langsung oleh pandemi ini. Dampak ini terasa di berbagai sektor industri, terutama dalam hal rekrutmen tenaga kerja. Industri-industri terpaksa mengurangi rekrutmen terbuka bagi lulusan perguruan tinggi akademik maupun vokasi. Pandemi Covid-19 telah menciptakan tantangan serius dalam dunia tenaga kerja, menyebabkan rendahnya penyerapan lulusan perguruan tinggi selama periode pandemi ini.

Kemitraan yang dibangun oleh perguruan tinggi vokasi tidak hanya terbatas pada industri, melainkan juga melibatkan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Tujuan utama dari kemitraan ini adalah untuk mendorong lulusan SMK agar lebih tertarik untuk melanjutkan studi ke perguruan tinggi vokasi. Dalam kerja sama dengan SMK, berbagai bentuk kemitraan dapat diwujudkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan masing-masing SMK. Salah satu bentuk kemitraan yang umum terjadi adalah memberikan pelatihan kepada guru-guru SMK. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memberikan pendidikan kejuruan kepada siswa mereka. Guru yang lebih terampil dapat berkontribusi positif dalam persiapan siswa untuk melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi vokasi.

Kemitraan juga dapat melibatkan kunjungan mahasiswa perguruan tinggi vokasi ke SMK sebagai bagian dari praktik lapangan mereka. Hal ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman praktis yang relevan dengan bidang studi mereka, sementara SMK juga mendapat manfaat dari kontribusi mahasiswa dalam pengajaran dan proyek-proyek khusus. Dengan beragam bentuk kemitraan yang fleksibel, perguruan tinggi vokasi dapat berperan aktif dalam meningkatkan minat dan kualitas pendidikan kejuruan di SMK serta mempersiapkan lulusan SMK untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi vokasi dengan lebih baik.

DUDI (Dunia Usaha Dan Dunia Industri) memiliki peran yang sangat penting dalam sistem pendidikan vokasi di Indonesia. Peran mereka mulai dari tahap perencanaan hingga penyerapan lulusan. Saat ini, kerja sama antara perguruan tinggi vokasi dan industri di Indonesia masih terbatas pada aspek-aspek seperti penyusunan kurikulum, penyediaan tempat magang bagi mahasiswa, serta kehadiran dosen atau praktisi tamu dari industri. Namun, penting untuk diingat bahwa hubungan antara perguruan tinggi vokasi dan industri seharusnya bersifat timbal balik yang saling menguntungkan. Perguruan tinggi vokasi dapat menyediakan sumber daya yang dapat beradaptasi dengan kebutuhan industri, sementara industri dapat berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan lulusan vokasi.

Hubungan antara perguruan tinggi vokasi dan industri harus didasarkan pada saling kepercayaan. Industri perlu yakin bahwa perguruan tinggi vokasi dapat memberikan solusi untuk masalah yang mereka hadapi, dan sebaliknya, perguruan tinggi vokasi perlu yakin bahwa industri akan memberikan kesempatan bagi lulusan mereka untuk berkontribusi dalam

dunia kerja. Oleh karena itu, model kerja sama yang lebih maju seperti kolaborasi dalam riset perlu didorong ke depannya.

Program Matching Fund atau Kedaireka merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mendorong kolaborasi dalam penelitian antara perguruan tinggi dan industri. Saat ini, program Kedaireka berfokus pada pembiayaan proyek kolaboratif yang dapat berkontribusi pada pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi. Meskipun program ini memiliki tujuan yang baik, namun ada beberapa tantangan yang dihadapinya, terutama terkait dengan kesulitan dalam menemukan industri yang bersedia memberikan dana pendamping dalam kerja sama. Politeknik Manufaktur Bandung mencatat bahwa tidak semua industri dengan mudah bersedia bergabung dalam program Matching Fund, dan ada beberapa industri yang merasa kurang tertarik terhadap program ini. Meskipun demikian, ada usaha untuk meningkatkan minat industri dengan meningkatkan porsi dana pendamping yang disediakan untuk industri. Meskipun demikian, beberapa Perguruan Tinggi Vokasi (PTV) yang menjalankan program Matching Fund mengakui bahwa industri yang bersedia berkolaborasi cenderung berasal dari kalangan industri kecil menengah atau industri yang sebelumnya telah terlibat dalam inkubator bisnis di kampus.

Masih ada tantangan dalam menjalin kerja sama dengan industri besar atau perusahaan yang memiliki sumber daya yang lebih besar. Meskipun demikian, penting untuk tetap memperhatikan bahwa tujuan utama dari program Matching Fund adalah untuk mendukung hilirisasi yang lebih komprehensif dalam hubungan antara perguruan tinggi vokasi dan industri. Oleh karena itu, langkah-langkah lebih lanjut mungkin perlu diambil untuk mengatasi tantangan ini, seperti memperluas jaringan kerja sama dengan berbagai jenis industri dan memperjelas manfaat yang diperoleh oleh industri yang berpartisipasi dalam program ini. Dengan demikian, kolaborasi dalam penelitian antara perguruan tinggi dan industri dapat terus ditingkatkan demi pencapaian tujuan bersama.

Keterlambatan pendanaan juga menjadi salah satu kendala dalam pelaksanaan program Matching Fund, terutama bagi perguruan tinggi vokasi yang tidak memiliki sumber daya alternatif untuk mendukung jalannya program selama pendanaan dari Kementerian belum tersedia. Keterlambatan ini memiliki dampak signifikan pada pelaksanaan program, karena Perguruan Tinggi Vokasi (PTV) hanya memiliki waktu yang sangat terbatas, yaitu kurang dari 3 bulan, untuk menyelesaikan riset dan bahkan sulit untuk menghasilkan prototipe dalam waktu yang singkat tersebut. Kondisi ini sangat mempengaruhi efektivitas dan optimalisasi pelaksanaan program, karena kendala waktu yang ketat dapat menghambat proses riset dan pengembangan yang seharusnya dapat dilakukan dengan lebih cermat dan mendalam. Selain itu, keterlambatan pendanaan juga dapat berdampak pada ketersediaan sumber daya dan fasilitas yang diperlukan untuk menjalankan program secara optimal.

Penting bagi pihak terkait, termasuk Kementerian dan lembaga terkait lainnya, untuk melengkapi data dan informasi dalam proses perencanaan dan penganggaran serta memperbaiki proses pencairan dana dan mengupayakan agar dana tersedia lebih tepat waktu. Hal ini akan membantu PTV untuk menjalankan program *Matching Fund* dengan lebih

baik, memastikan bahwa riset dan pengembangan dapat dilakukan dengan lebih baik, dan hasilnya dapat mencapai standar yang diharapkan. Dengan peningkatan manajemen pendanaan yang lebih efisien, kolaborasi antara perguruan tinggi vokasi dan industri dapat berjalan lebih lancar dan memberikan hasil yang lebih positif.

Kerja sama antara perguruan tinggi vokasi dan industri diharapkan dapat menciptakan hubungan yang lebih luas, terutama dalam jaringan industri baik di tingkat nasional maupun global. Beberapa perguruan tinggi vokasi di Indonesia telah mengambil inisiatif untuk mendorong kerja sama ini, baik di tingkat regional barat, tengah, maupun timur. Salah satu contohnya adalah Politeknik Negeri Fakfak, yang telah menjalin kerja sama dengan perusahaan global seperti Huawei, yang bergerak di bidang teknologi komunikasi. Kerja sama ini bertujuan untuk mengatasi kebutuhan uji kompetensi mahasiswa dalam lingkup teknologi komunikasi. Tidak hanya Politeknik Negeri Fakfak, beberapa perguruan tinggi vokasi lainnya seperti Politeknik Negeri Batam, Politeknik ATMI Surakarta, Politeknik Manufaktur Bandung, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, dan sebagainya juga telah melebarkan jaringan kerja sama internasional hingga mencakup penyerapan lulusan. Alumni yang telah bekerja di industri menjadi sumber utama dalam membantu menghubungkan antara perguruan tinggi dengan dunia industri.

Penting untuk terus mendorong bentuk kerja sama seperti ini ke depannya. Kemudahan dalam menjalin kerja sama dengan industri global, baik melalui penyediaan pelatihan maupun peluang penyerapan lulusan, harus menjadi tujuan utama dalam menjalankan pendidikan tinggi vokasi. Hal ini akan membantu perguruan tinggi vokasi untuk tetap relevan dengan perkembangan industri dan menghasilkan lulusan yang siap untuk menghadapi tantangan di pasar kerja global yang semakin kompleks. Dengan kerja sama yang kuat, perguruan tinggi vokasi dapat menjadi sumber daya yang berharga dalam mendukung pertumbuhan industri nasional dan berkontribusi pada kemajuan ekonomi secara keseluruhan.

Untuk mendukung kerja sama yang baik antara perguruan tinggi vokasi dan industri, diperlukan regulasi dan kebijakan yang mumpuni. Perguruan tinggi vokasi mengakui bahwa saat ini tidak banyak industri yang tertarik untuk memperluas kerja sama dengan mereka, dikarenakan kurangnya insentif finansial yang dapat mereka peroleh. Akibatnya, penyerapan lulusan perguruan tinggi vokasi oleh industri tidak dapat berjalan secara optimal. Pemerintah sebelumnya telah mencoba untuk mendorong kerja sama ini dengan memberikan kemudahan seperti potongan pajak (tax deduction) kepada industri yang berkolaborasi dengan perguruan tinggi vokasi. Namun, perguruan tinggi vokasi mengakui bahwa masih sedikit industri yang mengetahui tentang bentuk intervensi tersebut. Selain itu, perlu diperhatikan juga bahwa ukuran industri di Indonesia menjadi salah satu perhatian penting. Heru Dewanto, perwakilan dari Kadin Indonesia, dalam Forum Komunikasi Publik yang diselenggarakan oleh Direktorat Pendidikan Tinggi dan Iptek Bappenas pada 7 Juni 2023, menjelaskan bahwa ukuran industri di Indonesia masih terbatas dan tidak cukup besar untuk menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar. Dalam konteks ini, Indonesia perlu mencari alternatif solusi, seperti mengirim tenaga kerja ke industri luar negeri yang mengalami masalah aging population.

Pemerintah, perguruan tinggi vokasi, dan dunia industri perlu bekerja sama lebih erat untuk menciptakan lingkungan yang lebih kondusif bagi kerja sama yang saling menguntungkan. Ini termasuk pengembangan kebijakan yang lebih menarik bagi industri, peningkatan informasi tentang insentif yang tersedia, serta eksplorasi solusi lain yang dapat membantu mengatasi tantangan dalam penyerapan lulusan vokasi di pasar kerja yang terbatas. Dengan upaya bersama, diharapkan kerja sama antara perguruan tinggi vokasi dan industri dapat menjadi lebih efektif dan bermanfaat bagi semua pihak.

4

Penutup

4.1. Kesimpulan

Program-program yang diinisiasi untuk mendukung pencapaian Misi Pembangunan (MP) Pendidikan dan Pelatihan Vokasi dalam era Industri 4.0 telah berjalan selama sekitar 3 tahun, dimulai pada tahun 2020. Meskipun menghadapi berbagai penyesuaian, terutama akibat dampak pandemi Covid-19 yang signifikan, berbagai program tersebut dianggap masih memberikan nilai tambah yang positif bagi pendidikan tinggi vokasi. Selama perjalanannya, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) mengakui bahwa salah satu hambatan terbesar yang dihadapi dalam pelaksanaan berbagai program pendidikan tinggi adalah alokasi anggaran yang seringkali dibatasi atau dialokasikan untuk program prioritas lain, terutama setelah pandemi Covid-19. Selain itu, terjadi pengalihan anggaran dari Kemdikbudristek ke Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) dan realokasi dana yang perlu dilakukan melalui Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) perguruan tinggi.

Pendidikan Tinggi Vokasi yang Mengimplementasikan Standar Mutu Industri

Hingga tahun 2023, sebanyak 126 Perguruan Tinggi Vokasi (PTV) telah menjadi bagian dari program intervensi pendidikan tinggi vokasi yang menerapkan standar mutu industri (Capaian TW III, Kemdikbudristek). PTV mengakui bahwa program yang digulirkan oleh Kemdikbudristek telah memberikan kontribusi positif dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan tinggi vokasi, meskipun masih memerlukan perbaikan dalam berbagai aspek. Program di bawah inisiatif Pendidikan Tinggi Vokasi yang Mengimplementasikan Standar Mutu Industri tidak dapat berjalan secara optimal tanpa kerja sama yang erat dengan dunia industri. Kemdikbudristek harus terus melakukan perbaikan dalam hubungannya dengan industri, terutama dalam memetakan kebutuhan ke depan. Pemetaan yang komprehensif dari awal hingga akhir sangat penting, karena pemahaman yang baik tentang kebutuhan industri akan membantu program berjalan dengan arah yang jelas dan efektif.

Peningkatan Kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM) Pendidikan Tinggi Vokasi

Program peningkatan kompetensi SDM Perguruan Tinggi Vokasi (PTV) telah melibatkan sekitar 784 orang pada tahun 2023 (Capaian TW III, Kemdikbudristek). Program pelatihan ini merupakan salah satu momen yang sangat dinanti oleh perguruan tinggi, mengingat keterbatasan alternatif pembiayaan yang tersedia bagi beberapa PTV dalam upaya meningkatkan kompetensi SDM mereka. Oleh karena itu, pelatihan yang diimplementasikan harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan PTV yang bersangkutan. Aspek-aspek seperti bidang pelatihan, kuota peserta, dan pembiayaan sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan kapasitas PTV untuk memastikan hasil yang optimal dapat dicapai. Dengan demikian, investasi dalam peningkatan kompetensi SDM PTV dapat memberikan dampak yang positif dan efektif dalam mendukung perkembangan pendidikan tinggi vokasi di Indonesia.

Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi yang Menjalani Uji Kompetensi Profesi

Sejumlah program telah diperkenalkan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa, baik selama proses pendidikan maupun menjelang kelulusan. Mahasiswa vokasi diwajibkan untuk mengikuti sistem pembelajaran yang mencakup setidaknya 60% praktik yang dilaksanakan di industri atau mitra kerja melalui program magang. Selain itu, mahasiswa vokasi didorong untuk berpartisipasi dalam pertukaran mahasiswa melalui berbagai program seperti IISMAVO. Pentingnya keahlian mahasiswa vokasi ditegaskan melalui sertifikasi yang diberikan bersamaan dengan ijazah saat mereka menyelesaikan studi. Untuk masa depan, perlu dilakukan pemetaan kebutuhan agar semua mahasiswa mendapatkan alternatif intervensi yang sepadan. Upaya-upaya yang memfasilitasi mahasiswa dalam meningkatkan kompetensi mereka perlu diperluas oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek), baik melalui program hibah Kementerian maupun melalui kerja sama dengan berbagai mitra. Dengan cara ini, diharapkan bahwa seluruh mahasiswa vokasi akan memiliki kesempatan yang sama untuk mengembangkan keterampilan dan kompetensi mereka dengan lebih baik.

4.2. Rekomendasi

Dalam rangka meningkatkan percepatan tercapainya MP Pendidikan dan Pelatihan Vokasi untuk Industri 4.0, perlu dilakukan beberapa perbaikan aspek. Berikut disampaikan beberapa rekomendasi yang dapat dilakukan:

- Kemdikbudristek harus memastikan kesiapan industri dalam menerima berbagai program yang dirancang, terutama program seperti SMK D2 Jalur Cepat yang mengharuskan praktik industri berlangsung dalam jangka waktu yang lebih lama dan lulusannya harus mendapatkan upah yang lebih tinggi dibandingkan lulusan SMK dan D2 biasa.
- Kemdikbudristek perlu melakukan pemetaan kebutuhan industri dan kesesuaian dengan program studi yang tersedia di PTV. Jika terdapat kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh program studi yang ada, maka perlu dilakukan pembukaan atau intervensi program studi dengan jenjang tertentu sesuai kebutuhan. Hal ini harus dipastikan agar program studi yang dibuka benar-benar terserap di industri.
- Komunikasi aktif antara Kemdikbudristek, industri, dan PTV sangat penting untuk memastikan program-program yang ada dapat terintegrasi dengan kebutuhan industri, seperti kebutuhan untuk penyerapan lulusan.
- Perlu dilakukan tinjauan lebih lanjut, terutama terkait dengan penguatan program studi vokasi, seperti Upgrading D3 menjadi D4. Tinjauan ini harus memperhitungkan penyerapan lulusan di lapangan dan perluasan intervensi per bidang keahlian yang dibutuhkan oleh industri. Selain itu, perlu ada perbedaan yang jelas dalam standar remunerasi antara lulusan D3 dan D4.
- Kemdikbudristek perlu mempercepat pelaksanaan program Competitive Fund (CF) dan Matching Fund (MF), termasuk penyesuaian skema yang lebih sesuai dengan kapasitas PTV penerima. Skema harus diberikan berbeda untuk PTV yang sudah memiliki prototipe yang siap dikomersialisasikan dan PTV yang belum memiliki prototipe. Pemantauan dan evaluasi program ini juga perlu diperkuat.
- Pemilihan bidang pelatihan harus disesuaikan dengan keahlian SDM PTV, baik dosen maupun tenaga kependidikan, serta sesuai dengan kebutuhan industri. Alternatif pembiayaan dan biaya hidup perlu disesuaikan dengan pelatihan yang dilakukan di luar kota.
- Kemdikbudristek perlu menciptakan alternatif pembiayaan atau kerja sama dengan pihak ketiga untuk memastikan mahasiswa vokasi mendapatkan pelatihan yang sesuai. Kebutuhan sertifikasi juga harus disesuaikan dengan kebutuhan industri dan kualifikasi kompetensi yang ada.
- Program-program yang mendukung peningkatan kompetensi mahasiswa, seperti magang, pertukaran mahasiswa, dan program MBKM, perlu terus didorong dengan memperhatikan kesesuaian dengan kebutuhan industri.
- Perlu adanya rombakan signifikan dalam tata kelola pendidikan tinggi vokasi di Indonesia, dengan menjaga pelaksanaan Perpres No. 68/2022 tentang Revitalisasi Pendidikan dan Pelatihan Vokasi. Selain itu, perlu ditinjau lebih lanjut terkait dengan jabatan fungsional dosen, karier dosen dan tenaga kependidikan di PTV, serta

fleksibilitas kelembagaan PTV. Aturan yang mendukung PTV dalam mendinamiskan PNPB juga perlu diatur, dan perlu ada kebijakan yang memastikan industri menyerap lulusan vokasi dengan proporsi tertentu.

- Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi perlu memiliki kemampuan untuk menghitung jumlah kebutuhan yang sesuai, baik dalam hal sasaran maupun anggaran, untuk uji kompetensi dan sertifikasi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan cakupan penerima program sertifikasi kompetensi bagi dosen dan mahasiswa vokasi, serta menambah jumlah program studi yang mendukung Sektor Industri Prioritas.
- Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, perlu juga dilakukan optimalisasi skema pendanaan lain, termasuk melalui Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) dan lainnya. Pemindahan sumber pendanaan kegiatan vokasi ke LPDP merupakan langkah yang perlu dipertimbangkan, namun perlu diingat bahwa hal ini memerlukan penyesuaian dalam Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) dan membutuhkan waktu untuk prosesnya selesai sebelum dapat disalurkan kepada penerima manfaat.
- Untuk mengantisipasi risiko, diperlukan percepatan penyesuaian DIPA setelah pemindahan sumber dana ke LPDP. Selain itu, perlu disusun mekanisme pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kegiatan, terutama yang bersumber pendanaan dari LPDP, agar tetap berjalan dengan optimal dan sesuai dengan target yang telah ditentukan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa dana yang dialokasikan digunakan secara efisien dan efektif dalam mendukung peningkatan kompetensi dosen dan mahasiswa vokasi serta mendukung Sektor Industri Prioritas.

DAFTAR PUSTAKA

- Asian Productivity Organization. 2020. APO Productivity Databook. Diakses dari www.apo-tokyo.org/publications/2020-apo-productivity-databook/ .
- Bappenas. (2014). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019. Jakarta: Bappenas.
- Bappenas. (2019). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024. Jakarta: Bappenas.
- Bappenas. (2019). Evaluasi Akhir RPJMN 2015-2019. Jakarta: Bappenas.
- Burke, G. (2020). Funding vocational education in Australia: 1970 to 2020. Diakses dari <https://www.voced.edu.au/vet-knowledge-bank-landmark-documents-funding-historical-overview>.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).(2022). Exzellenzinitiative Berufliche Bildung. Berlin: BMBF. Diakses dari https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2022/eckpunkte-exzellenzinitiative-berufliche-bildung.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). (2019) Nationale Weiterbildungsstrategie. Berlin: BMBF. Diakses dari https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/nws_strategiepapier_barrier_efrei_de.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- CEDEFOP. (2019). Vocational education and training in Europe | Austria. Diakses dari <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/vet-in-europe/systems/austria-u2>.
- CEDEFOP. (2022). Vocational education and training in Europe | Denmark. Diakses dari <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/vet-in-europe/systems/denmark-u2>.
- Clark, B. R. (1986). The higher education system: Academic organization in cross-national perspective. Univ of California Press.
- Ditjen Vokasi. (2021). Inovasi Implementasi Kurikulum Pendidikan Tinggi Vokasi Pada Kondisi Khusus Pandemi Covid-19. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ditjen Vokasi. (2023). Pakar Asal Korea Bocorkan Strategi Pendidikan Vokasi Hadapi Revolusi Industri 4.0. Diakses dari <https://www.vokasi.kemdikbud.go.id/read/b/pakar-asal-korea-bocorkan-strategi-pendidikan-vokasi-hadapi-revolusi-industri-4-0>.
- Hoffman, N. (2015). Gold Standard: The Swiss Vocational Education and Training System. Diakses dari <https://ncee.org/book-report/gold-standard-the-swiss-vocational-education-and-training-system/>.
- Knowles, M. S. (1980). The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy. Cambridge Book Co
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for" intelligence.". American psychologist, 28(1), 1.
- Oxford Analytica. 2016. Industry 4.0 will arrive unevenly. Diakses dari <https://dailybrief.oxan.com/Analysis/DB214240/Industry-40-will-arrive-unevenly>
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. Journal of service research, 2(4), 307-320.

- Rintala, H., Jussila, J., & Nokelainen, P. (2018). The reform of vocational education and training in Finland: Insights from Twitter. In European Conference on Educational Research. VETNET-European Research Network.
- Seet, P., Jones J., Spoehr J., Hordacre A. (2018). The Fourth Industrial Revolution: the implications of technological disruption for Australian VET . Diakses dari <https://www.ncver.edu.au/research-and-statistics/publications/all-publications/the-fourth-industrial-revolution-the-implications-of-technological-disruption-for-australian-vet>.
- Shizhu, C., Naizhu, H., Jiaming, Z., & Ling, H. (2015). Basic Experience of Vocational Education Reform in Singapore and the Enlightenment. In 2015 3d International Conference on Advanced Information and Communication Technology for Education (ICAICTE-2015) (pp. 92-97). Atlantis Press.
- UNESCO. 1997. Korea Research Institute for Vocational Education & Training. Diakses dari <https://uil.unesco.org/partner/lifelong-learning/korea-research-institute-vocational-education-training>.
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). Mind in society: Development of higher psychological processes. Harvard university press.
- World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report 2020. Diakses dari www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/
- World Economic Forum. 2020. Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery. Diakses dari www.weforum.org/publications/the-global-competitiveness-report-2020/
- CEDEFOP. (2022). Vocational education and training in Europe | Netherlands. Diakses dari <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/vet-in-europe/systems/netherlands-u2>.
- CEDEFOP. (2021). Vocational education and training in Europe | Finland. Diakses dari <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/vet-in-europe/systems/finland-u2>.

**Direktorat Pendidikan Tinggi dan Iptek
Kementerian PPN/Bappenas
2023**