

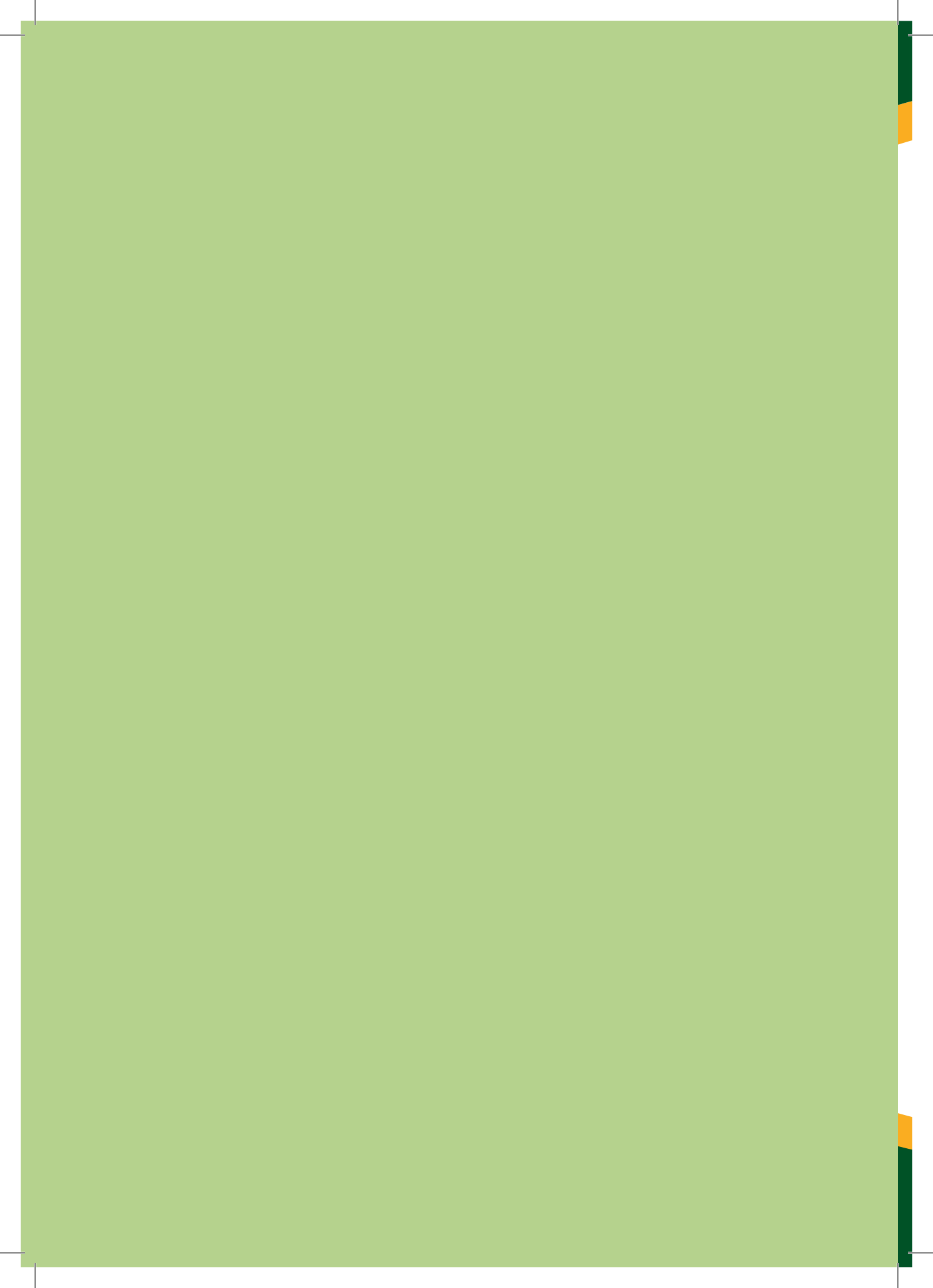


**PROYEKSI KEBUTUHAN TENAGA KERJA DI PERUSAHAAN
BERDASARKAN KOMPETENSI PADA SEKTOR OTOMOTIF
PADA TAHUN 2022 - 2025**



**PUSAT PERENCANAAN KETENAGAKERJAAN
BADAN PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN KETENAGAKERJAAN
KEMENTERIAN KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA**

DESEMBER 2021



SAMBUTAN KEPALA BADAN PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN KETENAGAKERJAAN

Industri otomotif adalah termasuk salah satu industri penggerak utama ekonomi Indonesia sehingga menggerakkan kondisi sosial-ekonomi Indonesia. Hal ini disebabkan bahwa industri otomotif menurunkan industri-industri lain sebagai penyokongnya, yaitu industri komponen otomotif yang jumlahnya ribuan produk. Industri-industri tersebut selain dari bahan baku berupa metal, ada industri berasal dari karet, plastik, kaca, termasuk bahan bakar. Saat ini industri otomotif, yaitu kendaraan roda empat menjadi salah satu komoditi hasil manufaktur yang besar dalam meningkatkan nilai ekspor Indonesia. Selain itu, industri otomotif juga menjadi salah satu industri yang utama dalam hal riset, pengembangan, dan produksi.

Sementara itu, dengan telah dimulainya industri 4.0 hal ini membuat sektor industri otomotif serta subsektor industri komponen otomotif harus mengikuti perkembangan teknologinya bila tidak mau tertinggal oleh pesaing-pesaingnya di luar negeri. Artinya industri otomotif tidak bisa menghindari dari kemajuan teknologi yang disebabkan munculnya industri 4.0. Dalam hal ini, terlihat bahwa pada saat ini industri otomotif belum sepenuhnya bekerja dengan memanfaatkan peralatan yang terkait dengan industri 4.0 walaupun sebagian proses produksi telah menggunakan peralatan otomatis atau telah automasi.

Proyeksi kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif secara umum memperlihatkan adanya beberapa pekerjaan yang diperkirakan akan berkurang proporsinya. Hal ini diperkirakan industri telah memiliki rencana bahwa akan lebih memanfaatkan mesin-mesin yang dapat menggantikan beberapa pekerjaan manusia atau operator.

Saat ini terlihat bahwa ada pekerjaan-pekerjaan di industri otomotif di masa depan yang akan berkurang kebutuhan tenaga kerjanya dan ada pekerjaan-pekerjaan yang terlihat kebutuhan tenaga kerjanya meningkat. Sedangkan kebutuhan tenaga kerja yang cenderung menurun diduga industri mulai untuk merencanakan pekerjaan-pekerjaan tertentu akan menggunakan mesin-mesin otomatis atau menggunakan robot untuk menggantikan pekerjaan-pekerjaan yang selama ini dilakukan dengan menggunakan tenaga kerja atau secara manual.

Buku ini adalah merupakan proyeksi kebutuhan tenaga kerja di sektor Otomotif untuk tahun 2022 sampai dengan tahun 2025, dengan dasar kebutuhan yang ada pada tahun 2021. Dengan mengetahui kebutuhan SDM di masa mendatang, kompetensi yang diperlukan, diharapkan dapat membantu para pemangku kepentingan dalam mengambil suatu keputusan.

Sebagai salah satu cara untuk dapat menyusun kebijakan maka melalui Proyeksi Kebutuhan Tenaga Kerja Berbasis Kompetensi di Perusahaan pada sektor Otomotif ini, diharapkan dapat diperoleh informasi tentang jabatan apa saja yang masih dibutuhkan dan jabatan apa saja yang tidak dibutuhkan. Saya berharap agar buku proyeksi ini dapat digunakan oleh para pemangku kepentingan untuk menyiapkan tenaga kerja yang kompeten dibidang otomotif agar dapat bersaing di pasar kerja global.

Jakarta, Desember 2021
Kepala Badan
Perencanaan dan Pengembangan
Ketenagakerjaan,



Bambang Satrio Lelono
NIP 19620705 198803 1 002

KATA PENGANTAR

Pertama-tama saya panjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, buku Proyeksi kebutuhan tenaga kerja berbasis kompetensi di perusahaan pada sektor industri otomotif telah selesai. Industri otomotif merupakan salah satu sektor penggerak ekonomi Indonesia, sehingga menjadi salah satu fokus perhatian banyak pihak karena industri ini menciptakan banyak tenaga kerja, seperti industri perakitan mobil, industri komponennya dan industri jasa perawatan atau perbaikan sebagai pendukungnya.

Pemahaman mengenai kebutuhan tenaga kerja akan membantu Indonesia untuk mengantisipasi kondisi-kondisi yang akan berlangsung di masa depan. Dengan pemahaman mengenai kebutuhan perjabatan kerja dimasa depan beserta kompetensinya, Indonesia dapat mempersiapkan tenaga kerja sesuai kebutuhan dan mengusahakan tersedianya SDM yang memenuhi kualifikasi jabatan kerja tersebut.

Buku ini merupakan proyeksi kebutuhan tenaga kerja di sektor otomotif untuk tahun 2021 sampai dengan tahun 2025. Dengan pemahaman mengenai situasi dunia industri otomotif untuk rentang waktu 2021 – 2025, proyeksi ini akan menghasilkan pemahaman mengenai kebutuhan perjabatan kerja beserta kompetensinya

Saya berharap buku proyeksi ini dapat menjadi salah satu acuan yang dapat digunakan oleh para pemangku kepentingan untuk menyiapkan tenaga kerja yang kompeten di industri otomotif termasuk industri pendukungnya.

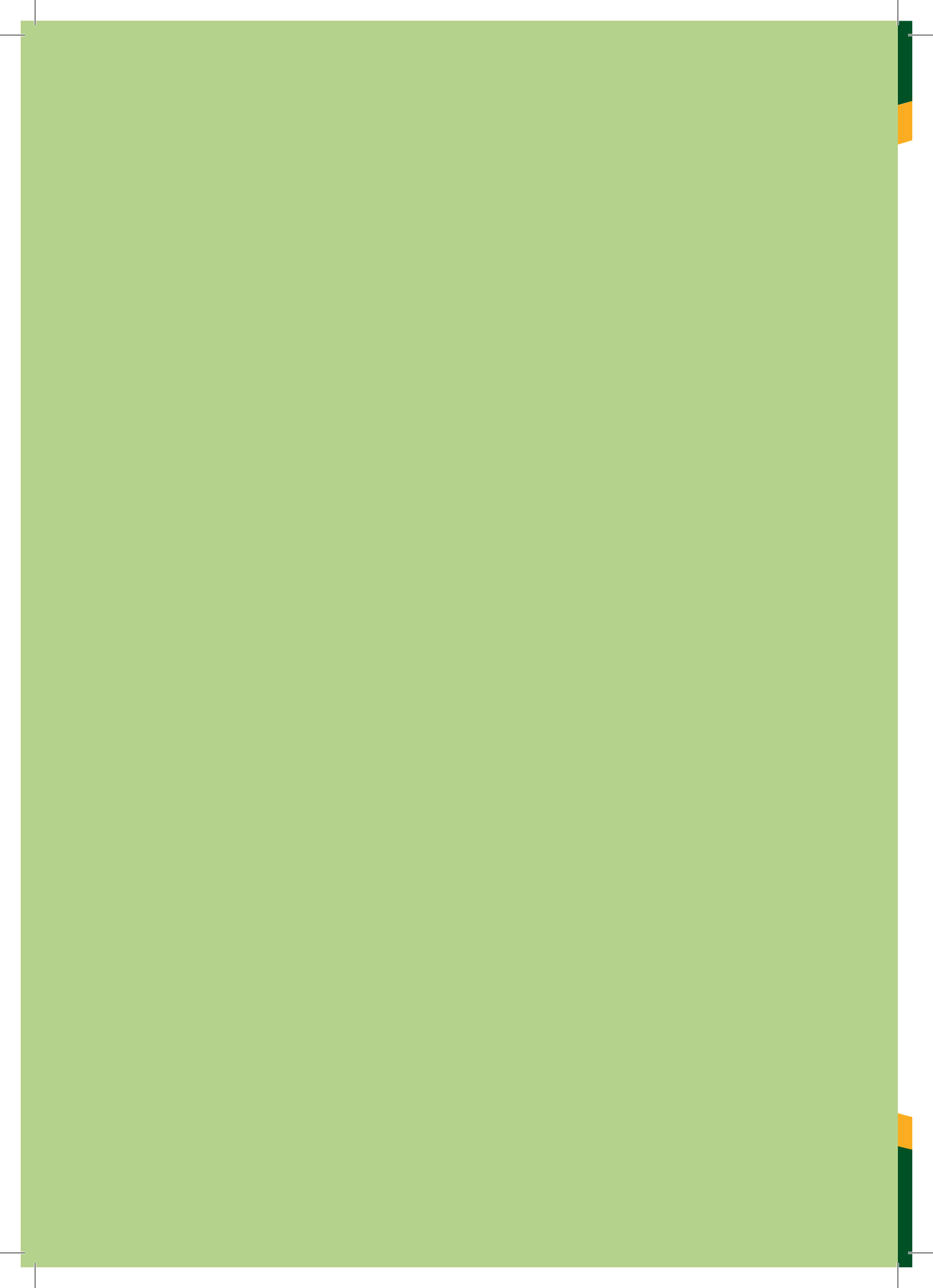
Jakarta, Desember 2021

Kepala

Pusat Perencanaan Ketenagakerjaan

Siti Kustiati S.E., M.Si

NIP 19700407 199903 2 001



EXECUTIVE SUMMARY

Pembangunan suatu negara diperlukan tidak hanya dalam hal infrastruktur tetapi juga dalam hal pengembangan tenaga kerjanya. Dalam melaksanakan pembangunan, pemerintah memerlukan berbagai peralatan antara lain terdapatnya kebijakan, strategi, dan perencanaan program pembangunan ketenagakerjaan. Untuk dapat memperoleh program yang berkesinambungan, maka pemerintah harus berpedoman pada rencana tenaga kerja, khususnya tenaga kerja pada bidang-bidang yang dianggap strategis bagi pertumbuhan investasi serta perekonomian suatu negara.

Dalam rangka penyusunan kebijakan, strategi, dan pelaksanaan program pembangunan ketenagakerjaan yang berkesinambungan pemerintah harus berpedoman pada rencana tenaga kerja. Keberhasilan pembangunan adalah kemampuan untuk menahan laju pertumbuhan penganggur (tidak bekerja), dengan cara menciptakan lapangan kerja, dan mempersiapkan kompetensi yang diperlukan untuk memasuki lapangan kerja tersebut.

Sementara itu, dengan telah dimulainya industri 4.0 hal ini membuat sektor industri otomotif serta subsektor industri komponen otomotif harus mengikuti perkembangannya bila tidak mau tertinggal oleh pesaing-pesaingnya di luar negeri. Artinya industri otomotif tidak bisa menghindari dari kemajuan teknologi yang disebabkan munculnya industri 4.0.

Pada saat ini industri otomotif belum sepenuhnya bekerja dengan memanfaatkan peralatan yang terkait dengan industri 4.0 walaupun sebagian proses produksi telah menggunakan peralatan otomatis atau telah automasi. Diharapkan teknologi industri 4.0

dapat segera dimanfaatkan oleh industri-industri di Indonesia khususnya industri otomotif.

Proyeksi kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif secara umum memperlihatkan ada beberapa pekerjaan yang diperkirakan akan berkurang proporsinya. Hal ini diperkirakan industri telah memiliki rencana bahwa akan lebih memanfaatkan mesin-mesin yang dapat menggantikan beberapa pekerjaan manusia atau operator. Namun sampai saat ini belum jelas rencana tersebut akan dilakukan sepenuhnya.

Saat ini terlihat bahwa ada pekerjaan-pekerjaan di industri otomotif di masa depan yang akan berkurang kebutuhan tenaganya dan ada pekerjaan-pekerjaan yang terlihat kebutuhan tenaganya meningkat. Sedangkan kebutuhan tenaga kerja yang cenderung menurun diduga industri mulai untuk merencanakan pekerjaan-pekerjaan tertentu akan menggunakan mesin-mesin otomatis atau menggunakan robot untuk menggantikan pekerjaan-pekerjaan yang selama ini dilakukan dengan menggunakan tenaga kerja atau secara manual.

Proyeksi kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif untuk 5 tahun kedepan tidak bisa dan tidak harus mengikuti rencana produksi industri otomotif secara umum. Oleh karena itu proyeksi kebutuhan tenaga kerja dalam menentukannya melalui metode ekstrapolasi yang berdasarkan kebutuhan tenaga kerja di tahun sebelumnya. Untuk diperhatikan dalam memproyeksikan kebutuhan tenaga kerja ini adalah dalam 5 tahun kedepan otomasi dalam industri ini masih sama dengan saat ini. Asumsi ini diambil karena industri otomotif belum jelas kapan akan merubah secara menyeluruh untuk beralih menjadi industri yang otomatis atau menggunakan robot sebagai peralatan dalam proses produksinya.

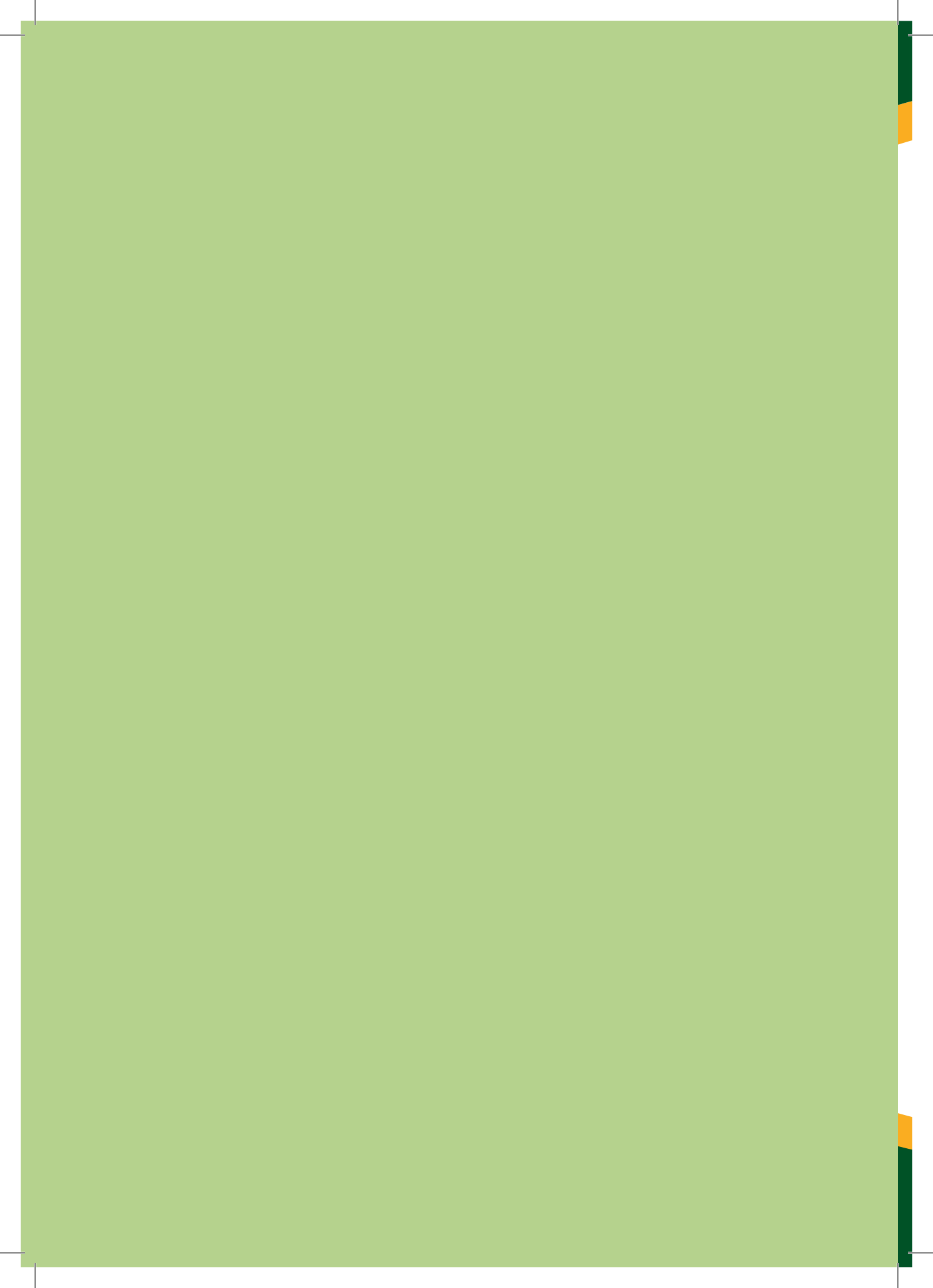
Dengan asumsi tersebut proyeksi kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif sampai dengan tahun 2025 adalah sebagai berikut:

TAHUN	TARGET PRODUKSI (unit)	KEBUTUHAN TENAGA KERJA	PERTUMBUHAN (%)
2021	1.000.000	38.390	-
2022	1.250.000	44.149	15,00
2023	1.500.000	49.299	11,67
2024	1.750.000	53.877	9,29
2025	2.000.000	57.918	87,50

Rekomendasi

- 1) Melihat industri otomotif yang akan kembali normal produksinya di tahun-tahun mendatang, dan secara langsung mempengaruhi pertumbuhan kebutuhan tenaga kerjanya, maka penyiapan tenaga kerja yang siap pakai oleh industri tersebut sudah saatnya dilakukan. Khususnya untuk tenaga kerja yang kebutuhannya meningkat.
- 2) Untuk mengetahui secara detail mengenai kebutuhan tenaga kerja yang siap untuk dipakai oleh industri otomotif, maka kerjasama sangat diperlukan dengan sektor industri otomotif, asosiasi industrinya, serta lembaga atau kementerian yang membina industri otomotif.
- 3) Untuk memudahkan memperoleh data tenaga kerja yang mutakhir sebaiknya industri diingatkan kembali bahwa kewajiban untuk melaporkan status ketenagakerjaan di industrinya secara berkala. Pelaksanaannya dapat melalui internet sehingga memudahkan semua pihak.

ooOoo



DAFTAR ISI

Sambutan Kabadan Barenbang	iii
Kata Pengantar	v
<i>Executive Summary</i>	vii
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
BAB 1. Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Metode Proyeksi	3
1.4. Partisipan.....	5
BAB 2. Industri & Tenaga Kerja Sektor Industri Otomotif	7
2.1. Industri Otomotif saat ini	7
2.2. Tenaga Kerja Industri Otomotif	7
BAB 3. Proyeksi Tenaga Kerja.....	11
BAB 4. Analisis Hasil Proyeksi Tenaga Kerja.....	15
4.1. Kebutuhan Tenaga Kerja yang Menurun.....	15
4.2. Kebutuhan Tenaga Kerja yang Meningkat	16
4.3. Kebutuhan Tenaga Kerja Industri Komponen Otomotif	17
BAB 5. Pasar Tenaga Kerja Industri Otomotif	19
BAB 6. Kesimpulan	23
BAB 7. Rekomendasi.....	25
REFERENSI	26
LAMPIRAN 1. SKKNI Otomotif Sektor Perakitan.....	27
LAMPIRAN 2. SKKNI Otomotif Sektor Komponen	31
Tim Penyusun.....	41

ooOoo

DAFTAR TABEL

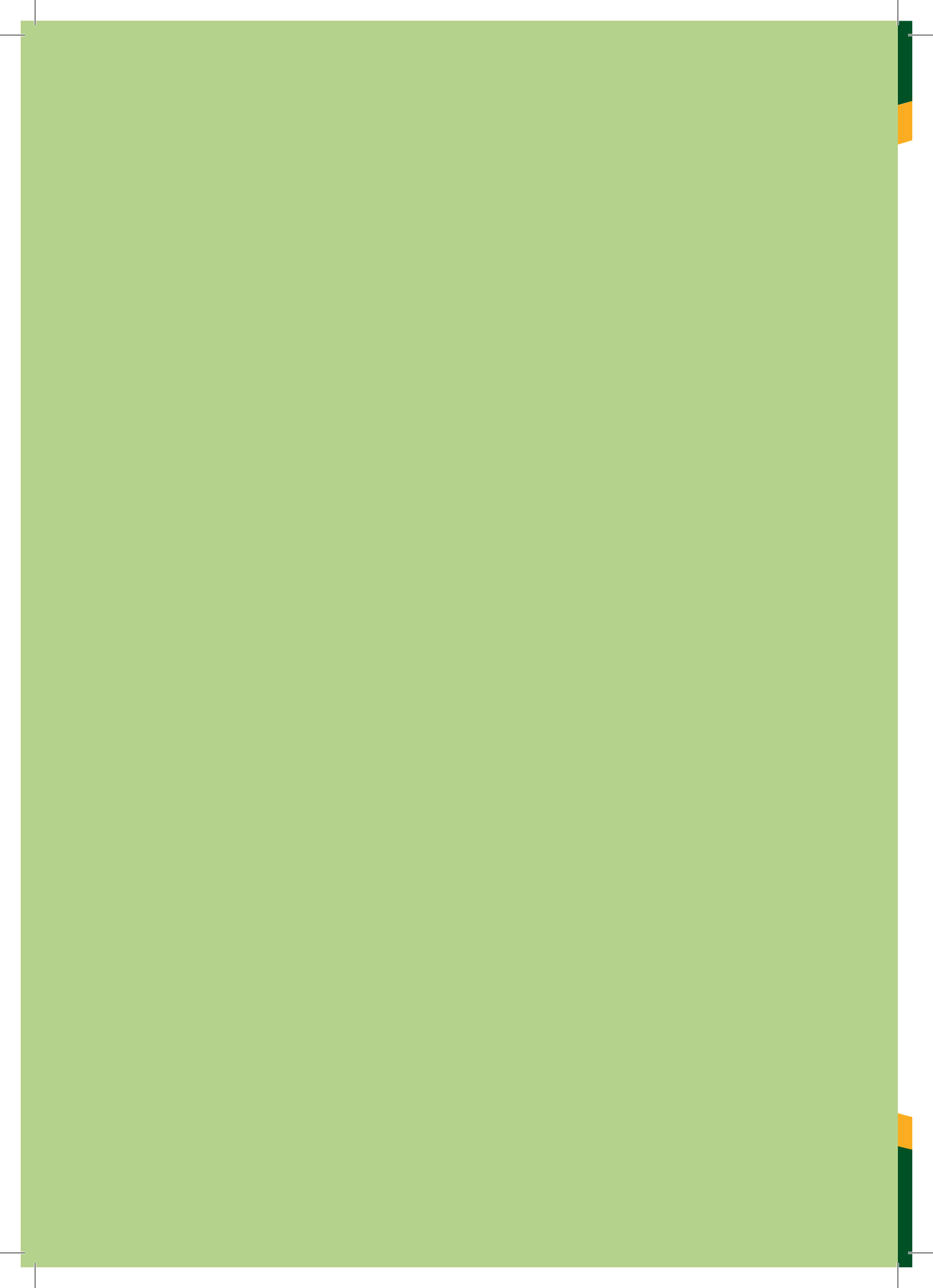
Tabel 1. SKKNI Industri Otomotif	9
Tabel 2. Produksi Sektor Industri Otomotif (2016 – 2021)	11
Tabel 3. Proyeksi Kebutuhan Tenaga Kerja Sektor Industri Otomotif	12
Tabel 4. Profil Proyeksi Kebutuhan Tenaga Kerja Sektor Industri Perakitan Otomotif	13
Tabel 5. Profil Proyeksi Kebutuhan Tenaga Kerja Sektor Industri Komponen Otomotif	17

ooOoo

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1: Jumlah Tenaga Kerja Sektor Industri Otomotif
Kendaraan Bermotor Roda Empat atau Lebih 8
- Gambar 2: Profil Kebutuhan Tenaga Kerja Menurun pada
Sektor Industri Perakitan Otomotif 15
- Gambar 3: Profil Kebutuhan Tenaga Kerja Meningkat pada
Sektor Industri Perakitan Otomotif 16

ooOoo



BAB 1: PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Industri otomotif adalah termasuk salah satu industri penggerak utama ekonomi Indonesia sehingga menggerakkan kondisi sosial-ekonomi Indonesia. Hal ini disebabkan bahwa industri otomotif menurunkan industri-industri lain sebagai penyokongnya, yaitu industri komponen otomotif yang jumlahnya ribuan produk. Industri-industri tersebut selain dari bahan baku berupa metal, ada industri berasal dari karet, plastik, kaca, termasuk bahan bakar.

Saat ini industri otomotif, yaitu kendaraan roda empat menjadi salah satu komoditi hasil manufaktur yang besar dalam meningkatkan nilai ekspor Indonesia. Selain itu, industri otomotif juga menjadi salah satu industri yang utama dalam hal riset, pengembangan, dan produksi. Produk kendaraan bermotor produksi dalam negeri telah mengekspor ke lebih dari 80 negara. Pada periode tahun 2020, ekspor kendaraan completely build up (CBU) sebanyak 232,17 ribu unit atau senilai Rp41,73 triliun (Kemenperin.go.id).

Sektor otomotif juga melibatkan banyak sektor pendukung, dengan memberi nilai tambah rata-rata mencapai Rp700 triliun dan 91,6 persen pasar otomotif di Indonesia. Sektor pendukung ini telah memasok oleh industri otomotif dalam negeri dengan tingkat kandungan dalam negeri (TKDN) mencapai 60-70 persen.

Potensi pasar industri otomotif di dalam negeri masih luas mengingat rasio kepemilikan mobil di Indonesia baru sekitar 90 unit per 1.000 orang. Sebagai informasi bahwa kepemilikan mobil di negara-negara ASEAN telah mencapai lebih dari 250 sampai

dengan 400 unit mobil per 1.000 orang penduduk. Keterbukaan pasar tersebut sempat tidak dapat dipenuhi oleh industri otomotif karena pertumbuhan industri ini sempat melemah bahkan negatif disebabkan oleh pandemi Covid-19 selama kurang lebih dua tahun. Saat ini industri otomotif di Indonesia mulai tumbuh setelah pandemi tersebut sudah melandai penularannya.

Mobil di suatu negara juga dapat meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat, yaitu dengan meningkatnya kemudahan, kenyamanan, dan keamanan mobilitas masyarakat. Dari semua kemudahan atau manfaat tersebut khususnya pada industri otomotif berkontribusi pada penciptaan lapangan kerja dan pengembangan keterampilan, baik pekerjaan langsung dan tidak langsung.

Melihat besarnya pengaruh sektor otomotif ini terhadap pertumbuhan sektor-sektor lain seperti misalnya pariwisata, hiburan, rekreasi dan lain sebagainya, hal ini menimbulkan masalah lain yang saat ini menjadi perhatian dunia, yaitu meningkatnya polusi udara berupa karbon akibat pembakaran bahan bakar fosil oleh jutaan mobil. Oleh karena itu industri mobil listrik (*electric vehicle*) antara lain sebagai salah satu usaha mengurangi pencemaran udara tersebut. Terkait dengan industri mobil listrik, saat ini Indonesia masih dalam tahap awal dalam memproduksinya, dalam hal ini sudah ada dua perusahaan yang memproduksinya sebagai pengenalan produknya.

Mengetahui kenyataan akan lebih berkembangnya industri otomotif di Indonesia, maka perlu untuk kita semua tahu kebutuhan tenaga kerja dan kompetensi yang diperlukan untuk menunjang industri ini berkembang lebih baik. Penjualan mobil pada tahun 2019 adalah sebesar 1.030.126 unit, tahun 2020 sebesar 532.027 unit atau turun 48.35 persen dari tahun sebelumnya. Hal ini

dipengaruhi oleh adanya pandemi Covid-19 sejak Maret 2020. Pada akhir tahun 2021 produksi atau penjualan mobil diharapkan dapat mencapai lebih dari 1.100.000 unit.

Mengetahui bahwa pertumbuhan industri otomotif di Indonesia makin berkembang, maka perlu untuk mengetahui proyeksi kebutuhan tenaga kerja dan kompetensi yang diperlukan agar dapat disiapkan tenaga kerja terlatih untuk menunjang industri ini di masa depan.

1.2. Tujuan

Tujuan proyeksi ini adalah:

- 1) Mengetahui jumlah tenaga kerja sektor industri otomotif;
- 2) Mendapatkan angka proyeksi jumlah tenaga kerja sektor industri otomotif;
- 3) Mengetahui kompetensi yang diperlukan pada masing-masing posisi atau jabatan di sektor otomotif, baik di subsektor perakitan maupun di industri komponen otomotif;
- 4) Menjadi rekomendasi untuk pemerintah dalam menentukan kebijakan di bidang sumber daya manusia;
- 5) Sebagai pendukung untuk pengembangan kurikulum pada lembaga-lembaga pendidikan khususnya di bidang otomotif.

1.3. Metode Pembuatan Proyeksi

Metode yang digunakan untuk memproyeksikan kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif adalah dengan menggunakan gabungan metode kuantitatif dan kualitatif, yaitu dengan melakukan pengumpulan data dengan wawancara serta melakukan survey dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner disusun dengan mempertimbangkan berbagai masukan dari narasumber di bidang

otomotif. Kuesioner disebarikan secara daring, ada juga yang diberikan secara langsung pada waktu mengunjungi mereka untuk melakukan wawancara. Kegiatan wawancara ini dilakukan di Surabaya dan Jabodetabek.

Untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif digunakan ekstrapolasi data produksi tahun sebelumnya dengan membandingkan pertumbuhan produksi atau penjualan kendaraan bermotor roda empat atau lebih. Dengan membandingkan penjualan mobil tersebut juga diasumsikan bahwa tenaga kerja yang terpakai dalam kegiatan produksi jumlahnya berbanding lurus atau linier dengan angka penjualan atau produksi. Dalam hal ini tidak melihat kapasitas terpasang, baik keseluruhan industri maupun setiap industri perakitan otomotif. Kapasitas terpasang suatu industri adalah kemampuan peralatan industrinya dalam satuan waktu tertentu tanpa menghitung jumlah tenaga kerjanya.

Dalam menentukan proyeksi ini diasumsikan bahwa selama 5 tahun industri otomotif tidak merubah peralatan mesin produksinya atau proses produksinya dengan sepenuhnya menggunakan robot. Untuk menghitung perubahan, yaitu pertumbuhan yang meningkat atau menurun diformulasikan sebagai berikut:

$$(P_1 - P_0) : P_0 \times 100\% = P_t(\%)$$

Keterangan:

P_1 = Target produksi

P_0 = Produksi tahun sebelumnya

P_t = Perubahan produksi (dalam persen)

Dengan diketahuinya besaran perubahan produksi maka angka tersebut dapat digunakan untuk menghitung besaran

kebutuhan tenaga kerja di tahun berikutnya. Untuk itu perhitungan menentukan kebutuhan tenaga kerja adalah sebagai berikut:

$$TK_1 = (TK_0 * 95\%) + ((TK_0 \times P_t) + 1) \times (TK_0) - TK_0$$

Keterangan:

TK₁ = Proyeksi kebutuhan tenaga kerja

TK₀ = Jumlah tenaga kerja tahun sebelumnya

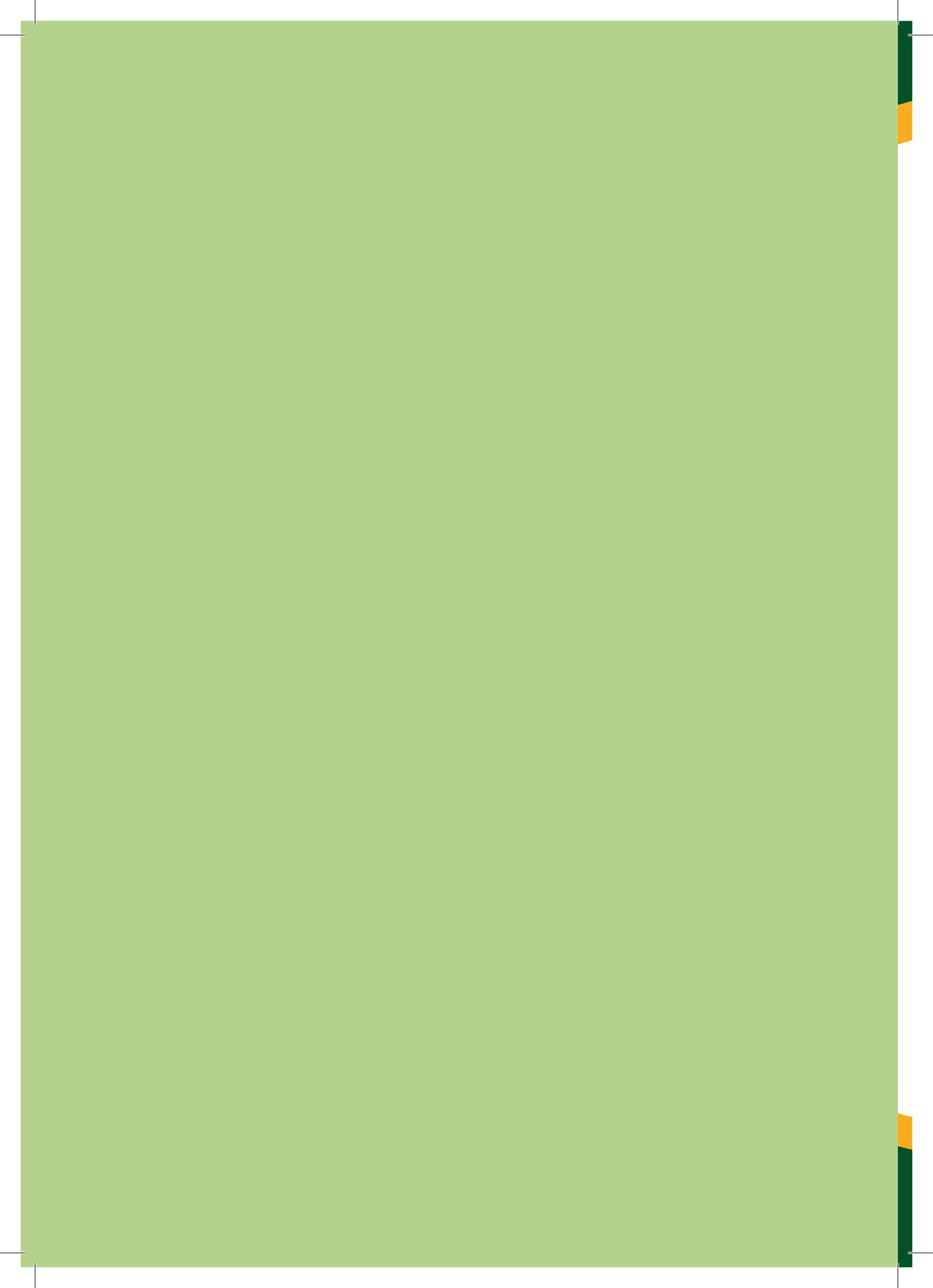
P_t = Perubahan produksi (dalam persen)

95% = Pertumbuhan kebutuhan tenaga kerja

1.4. Partisipan

Partisipan kegiatan pembuatan proyeksi adalah industri atau perusahaan yang bergerak di bidang otomotif, yang dipilih secara acak serta berdasarkan *convenience sampling* (ketersediaan sampel). Jumlah partisipan tidak dibatasi dan tidak ada kriteria khusus. Jumlah partisipan adalah sebanyak 5 industri komponen otomotif dan 8 industri perakitan mobil roda empat. Partisipan berasal dari Jabodetabek dan Jawa Timur (Surabaya, Gresik, Sidoarjo).

ooOoo



BAB 2: TENAGA KERJA INDUSTRI OTOMOTIF

2.1. Industri Otomotif Indonesia

Industri otomotif dalam sebuah negara seperti Indonesia merupakan pendorong pertumbuhan ekonomi. Saat ini industri kendaraan bermotor roda empat Indonesia menjadi salah satu produk pasar ekspor yang sumbangannya terhadap PDB cukup besar.

Sektor industri otomotif melibatkan banyak sektor pendukung, memiliki nilai tambah rata-rata mencapai Rp700 triliun dan 91,6 persen pasar otomotif di Indonesia telah dipasok oleh industri dalam negeri dengan Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) mencapai 60-70 persen.

Rasio kepemilikan mobil hanya 87 unit per 1.000 orang. Hal ini diyakini bahwa potensi pasar di dalam negeri masih terbuka lebar (Merdeka.com).

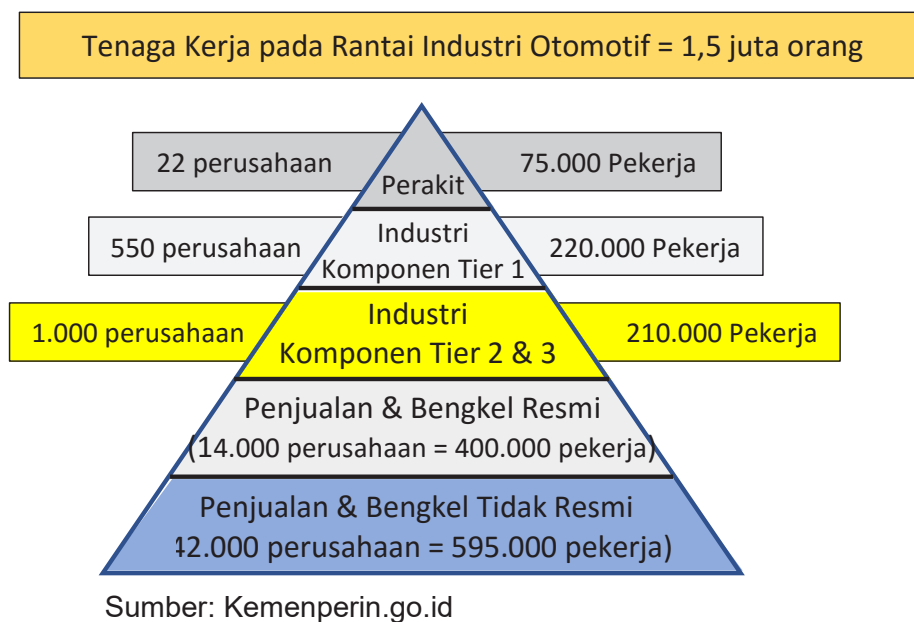
2.2. Tenaga Kerja Industri Otomotif

Sektor industri otomotif yang merupakan industri pengolahan nonmigas yang dapat dikatakan sebagai industri padat karya karena dalam rantai industri tersebut menciptakan tenaga kerja yang cukup besar, yaitu sekitar 1,5 juta orang. Sedangkan industri otomotif saja jumlah tenaga kerja langsungnya adalah sebesar 38,39 ribu orang (Kemenperin.go.id).

Saat ini industri kendaraan bermotor roda empat di Indonesia terdapat 22 perusahaan yang terdaftar di GAIKINDO (Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia). Total kapasitas produksi mencapai 2,3 juta unit per tahun dan menyerap tenaga kerja hingga 75 ribu orang. Industri otomotif dinilai memiliki peran penting

sehingga dimasukkan ke dalam peta jalan Making Indonesia 4.0, yang mendapat prioritas pengembangan dalam implementasi industri 4.0.

Pada Gambar 1 di bawah ini diperlihatkan jumlah tenaga kerja pada industri sektor otomotif kendaraan bermotor roda empat atau lebih.



Gambar 1: Jumlah tenaga kerja pada sektor industri otomotif kendaraan bermotor roda empat atau lebih

Tenaga kerja langsung pada sektor industri otomotif pada saat ini sekitar 38 ribu orang yang merupakan tenaga kerja terdidik atau terlatih yang biasanya dilatih langsung oleh industri atau perakitan mobil. Pelatihan tersebut dilakukan karena industri perakitan mobil belum bisa mendapatkan tenaga kerja yang siap pakai

lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sehingga beberapa industri perakitan biasanya bekerjasama dengan SMK tertentu dalam melatih siswa-siswanya untuk dijadikan pekerjanya.

Kompetensi tenaga kerja langsung pada sektor industri otomotif diberlakukan SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) yang diatur dalam SK Menaker no.176 tahun 2020. SKKNI tersebut berdasarkan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI 2017) adalah seperti terdapat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1: SKKNI Industri otomotif

Klasifikasi	Kode	Judul
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	29	Industri Kendaraan Bermotor Roda Empat atau Lebih
Sub Area Pekerjaan	OKB	Otomotif Kendaraan Bermotor
	01	<i>Casting</i>
	02	<i>Stamping</i>
	03	<i>Welding</i>
	04	<i>Assembly Engine</i>
	05	<i>Production Maintenance</i>
	06	<i>Painting</i>
	07	<i>Assembling</i>
	08	<i>Quality</i>
	09	<i>Logistic</i>

Berdasarkan pembahasan mengenai signifikansi dari sektor industri otomotif baik perakitan maupun komponennya, maka perlu untuk mengetahui juga proyeksi kebutuhan tenaga kerja serta

kompetensi yang menjadi persyaratan dari masing-masing jenis pekerjaan tersebut.

ooOoo

BAB 3: PROYEKSI TENAGA KERJA

Melihat pertumbuhan industri otomotif khususnya kendaraan bermotor roda empat atau lebih, yaitu selalu meningkat sejak tahun 2015 tetapi menurun drastis di tahun 2020 yang disebabkan adanya pandemi Covid-19. Industri otomotif akan selalu terdampak setiap ada gejolak atau perubahan kondisi ekonomi termasuk ekonomi dunia mengingat sebagian produk otomotif adalah produk ekspor, dan sebagian komponen dan bahan bakunya diperoleh dari impor. Perubahan atau gejolak ekonomi tersebut akan berdampak terhadap tenaga kerja sektor industri otomotif karena tenaga kerja yang terkait dengan industri ini berkisar 1,5 juta orang.

Dari produksi seperti terlihat pada Tabel 2 di bawah, peningkatan atau pertumbuhan industri otomotif di tahun 2021 ditargetkan meningkat sekitar 29 persen dari tahun 2020 yaitu 1.000.000 unit di tahun 2021, dan 1.200.000 unit di tahun 2022, dan mencapai 2.000.000 unit di tahun 2025.

Tabel 2: Produksi sektor industri otomotif (2016 – 2021)

TAHUN	PRODUKSI (UNIT)	PERTUMBUHAN (%)
2016	1.177.797	-
2017	1.200.000	1,88
2018	1.343.743	11,98
2019	1.289.847	-4,01
2020	578.327	-55,16
2021	1.000.000*	72,91

*) Target produksi
Sumber: Gaikindo

Diketahui bahwa jumlah tenaga kerja langsung pada tahun 2021 adalah 38.390 orang (Kemenperin.go.id). Maka angka tersebut dipakai sebagai dasar perhitungan proyeksi jumlah kebutuhan tenaga kerja langsung yang akan datang pada sektor industri otomotif. Dengan demikian kebutuhan tenaga kerja langsung sektor ini untuk tahun 2022 sampai dengan 2025 dapat diproyeksikan secara sederhana dari produksi tahun sebelumnya, yaitu dihitung berdasarkan persentase perubahan target produksinya.

Dengan menggunakan angka jumlah tenaga kerja di tahun 2021 sebagai dasar perhitungan jumlah tenaga kerja langsung sebesar 38.390 orang, maka proyeksi kebutuhan tenaga kerja langsung sektor industri otomotif untuk tahun 2021, 2022, 2023, 2024, dan 2025 yang telah diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3: Proyeksi kebutuhan tenaga kerja industri otomotif

TAHUN	TARGET PRODUKSI	KEBUTUHAN TENAGA KERJA
2021	1.000.000	38.390
2022	1.250.000	44.149
2023	1.500.000	49.299
2024	1.750.000	53.877
2025	2.000.000	57.918

Kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif berdasarkan kelompok pekerjaan menurut SKKNI 176 tahun 2020 diperoleh dari data hasil survey secara daring. Data tersebut dilakukan ekstrapolasi dengan data hasil perhitungan proyeksi tahunan kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif secara keseluruhan, yaitu yang terdapat pada Tabel 4.

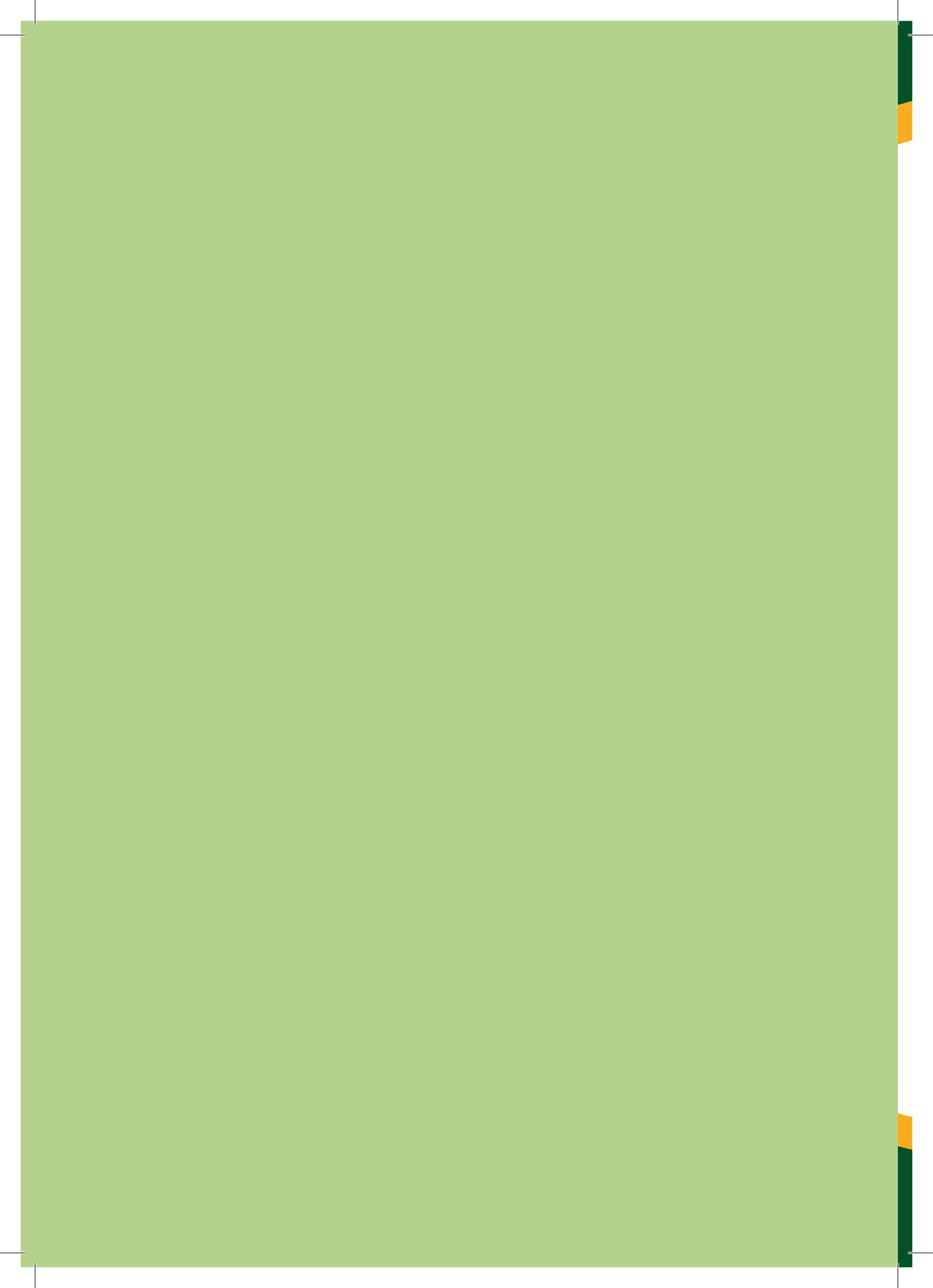
Tabel 4: Proyeksi kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif menurut kelompok proses pekerjaan

No.	Nama Pekerjaan (Job Title)	TAHUN				
		2021	2022	2023	2024	2025
1	Engineer	19	23	24	24	24
2	PPIC Staff	11	15	18	21	21
3	Production Maintenance Operator	90	98	143	143	143
4	Supporting Operator	90	90	95	98	100
5	Control Process Technician	5	5	5	5	5
6	Painting Operator	417	417	417	417	417
7	Welding Operator	164	153	150	145	135
8	General Assembly Operator	1563	1539	1354	1095	1065
9	Quality Operator	144	144	138	138	138
10	Logistic Operator	86	76	66	66	66

Keterangan:

	Kebutuhan tenaga kerja meningkat
	Kebutuhan tenaga kerja tetap
	Kebutuhan tenaga kerja menurun

Dari data yang diperoleh dalam perhitungan proyeksi di sektor industri otomotif ini terlihat bahwa terdapat 4 (empat) jenis pekerjaan yang cenderung menurun kebutuhan tenaganya, 4 (empat) jenis pekerjaan yang naik dan 2 (dua) jenis pekerjaan yang tetap.

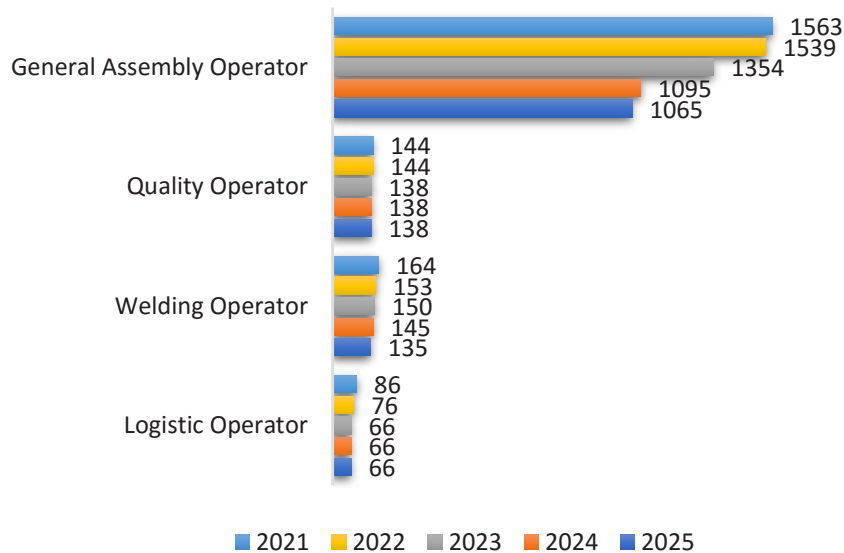


BAB 4: ANALISIS HASIL PROYEKSI

4.1. Kebutuhan Tenaga Kerja Menurun

Dari Tabel 4 terlihat bahwa jumlah tenaga kerja yang cenderung menurun adalah pada jenis pekerjaan bidang *Welding Operator*, *General Assembly Operator*, *Quality Operator*, dan *Logistic Operator*.

Profil kebutuhan tenaga kerja yang menurun pada sektor industri perakitan otomotif



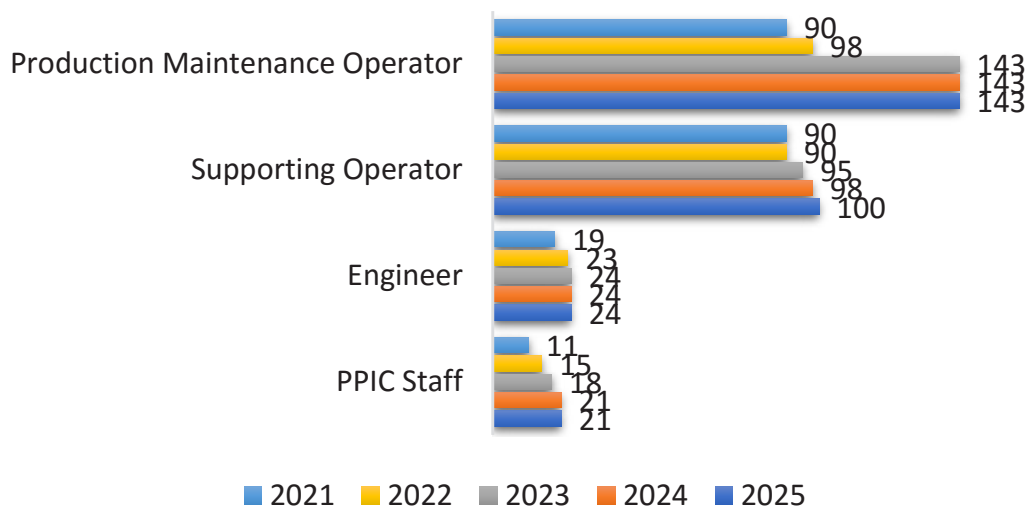
Gambar 2: Proyeksi tenaga kerja industri otomotif yang kebutuhannya menurun

Kecenderungan penurunan kebutuhan tersebut diduga antara lain karena ada rencana otomasi dan industri 4.0 sehingga industri mengurangi kebutuhan tenaga kerjanya di tahun 2021 sampai dengan 2025. Terlihat disini bahwa penurunan jumlah tenaga kerja yang terbesar adalah di bidang general assembly.

4.2. Kebutuhan Tenaga Kerja Meningkat

Pada sektor industri otomotif perakitan terdapat 4 jenis pekerjaan yang meningkat atau naik kebutuhannya yaitu *Engineer*, *PPIC Staff*, *Production Maintenance Operator*, dan *Supporting Operator*.

Profil kebutuhan tenaga kerja yang meningkat pada sektor industri perakitan otomotif



Gambar 3: Proyeksi tenaga kerja industri otomotif yang kebutuhannya meningkat

Keempat posisi atau jabatan tersebut meningkat diduga karena produksi diproyeksikan meningkat sehingga kebutuhan jabatan tersebut juga kebutuhan-nya akan meningkat.

4.3. Proyeksi kebutuhan tenaga kerja sektor industri komponen otomotif

Pada Tabel 5 di bawah ini ditampilkan proyeksi kebutuhan tenaga kerja pada sektor industri komponen otomotif. Perlu diketahui bahwa proyeksi ini diperoleh dari pendapat industri komponen otomotif. Secara umum industri komponen otomotif sedikit yang menyatakan kebutuhan tenaga kerjanya di masa mendatang. Mereka lebih pasti bila produksinya dibutuhkan langsung dari industri perakitan otomotif sehingga dapat dengan jelas menentukan kebutuhan tenaga kerjanya.

Tabel 5: Profil proyeksi kebutuhan tenaga kerja industri komponen otomotif

No.	PEKERJAAN / JABATAN	TAHUN				
		2021	2022	2023	2024	2025
1	Assembly Operator	165	170	175	180	185
2	Blasting Operator	25	26	27	28	29
3	Bending operator	142	142	147	147	147
4	Casting Operator	172	172	188	188	188
5	Cutting Operator	309	309	340	340	340
6	Extruding Operator	179	185	185	185	185
7	Forging Operator	119	88	92	95	100
8	Machining Operator	248	273	276	280	285
9	Winding Operator	23	23	30	30	30
10	Drawing Operator	11	11	11	11	11
11	Electrical Fitting Operator	5	5	5	5	5

12	Engineering Staff	19	19	19	19	19
13	Fettling Operator	21	21	21	21	21
14	Heat Treatment Operator	53	53	53	53	53
15	Maintenance	63	63	63	63	63
16	Melting Operator	110	110	110	110	110
17	Mixing Operator	183	183	183	183	183
18	Moulding Operator	157	157	157	157	157
19	Logistic	93	93	93	93	93
20	PPIC Staff	28	28	28	28	28
21	Pressing Operator	9	9	9	9	9
22	Quality Inspector	15	15	15	15	15
23	Stamping Operator	184	130	120	120	110
24	Welding Operator	165	165	144	144	144
25	Painting Operator	54	48	48	38	38

Keterangan:

	Kebutuhan tenaga kerja meningkat
	Kebutuhan tenaga kerja tetap
	Kebutuhan tenaga kerja menurun

Pada buku ini disajikan informasi beberapa jabatan atau pekerjaan pada industri komponen otomotif, tetapi informasi tentang jabatan pada industri komponen ini kurang memenuhi keterwakilannya untuk dibahas seperti halnya industri perakitan otomotif.

Sebagai informasi, industri komponen otomotif secara umum tingkat produksi atau pertumbuhannya sangat tergantung pada tingkat produksi industri perakitan otomotif walaupun beberapa industri komponeni tetap mempunyai pasar untuk dipenuhi kebutuhannya. Dalam hal ini biasanya untuk *fast moving parts* seperti, ban, pelumas, bahan bakar, filter udara, filter oli, sepatu rem, dan sebagainya.

BAB 5: PASAR KERJA INDUSTRI OTOMOTIF

Industri otomotif di Indonesia yang menjadi nomor dua di pasaran ASEAN setelah Thailand, dan pernah memproduksi sekitar lebih dari 1,2 juta unit kendaraan roda empat, dan pada saat tahun 2020 produksinya hanya sekitar 29 persen dari kapasitas terpasang sebesar 2,3 juta unit per tahun. Utilitas sebesar 29 persen tersebut disebabkan oleh adanya pandemi Covid-19 dan pada tahun 2021 diharapkan produksinya di atas 1.000.000 unit.

Industri otomotif melihat bahwa pandemi tersebut diharapkan berakhir tidak lama di awal tahun 2022 sehingga dapat kembali menjadi penggerak pertumbuhan ekonomi Indonesia karena industri otomotif ini secara luas meliputi industri komponennya dan pendukung-pendukungnya seperti bengkel-bengkel, baik resmi maupun tidak resmi, dan penjualan spare parts. Menurut data Kemenperin keterkaitan industri ini mencakup kurang lebih 1,5 juta orang yang terlibat. Untuk perakitan industri otomotif, tenaga kerja langsungnya saat ini sekitar 38,39 ribu orang (Kemenperin.go.id).

Pasar kerja sektor industri otomotif secara umum tidak seimbang, yaitu tenaga kerja terdidik atau terlatih untuk memasuki industri otomotif belum memadai dari sisi kualitas sehingga industri otomotif harus melatih terlebih dahulu calon-calon tenaga kerjanya agar dapat dipekerjakan di industrinya.

Di sisi lain, sekolah kejuruan yang diharapkan dapat mendukung kebutuhan industri otomotif belum sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan industri tersebut. Menurut beberapa industri otomotif, kesenjangan tersebut antara lain tidak tepatnya pengajaran di sekolah-sekolah tersebut dengan kebutuhan industri. Selain itu, fasilitas pendidikan di sekolah juga tidak memadai.

Pada umumnya lulusan sekolah kejuruan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan industri otomotif kesiapan mental mereka untuk memasuki dunia kerja belum sepenuhnya terbentuk. Keluhan ini banyak dirasakan oleh industri otomotif, khususnya tenaga kerja yang berasal dari daerah sekitar lokasi industri.

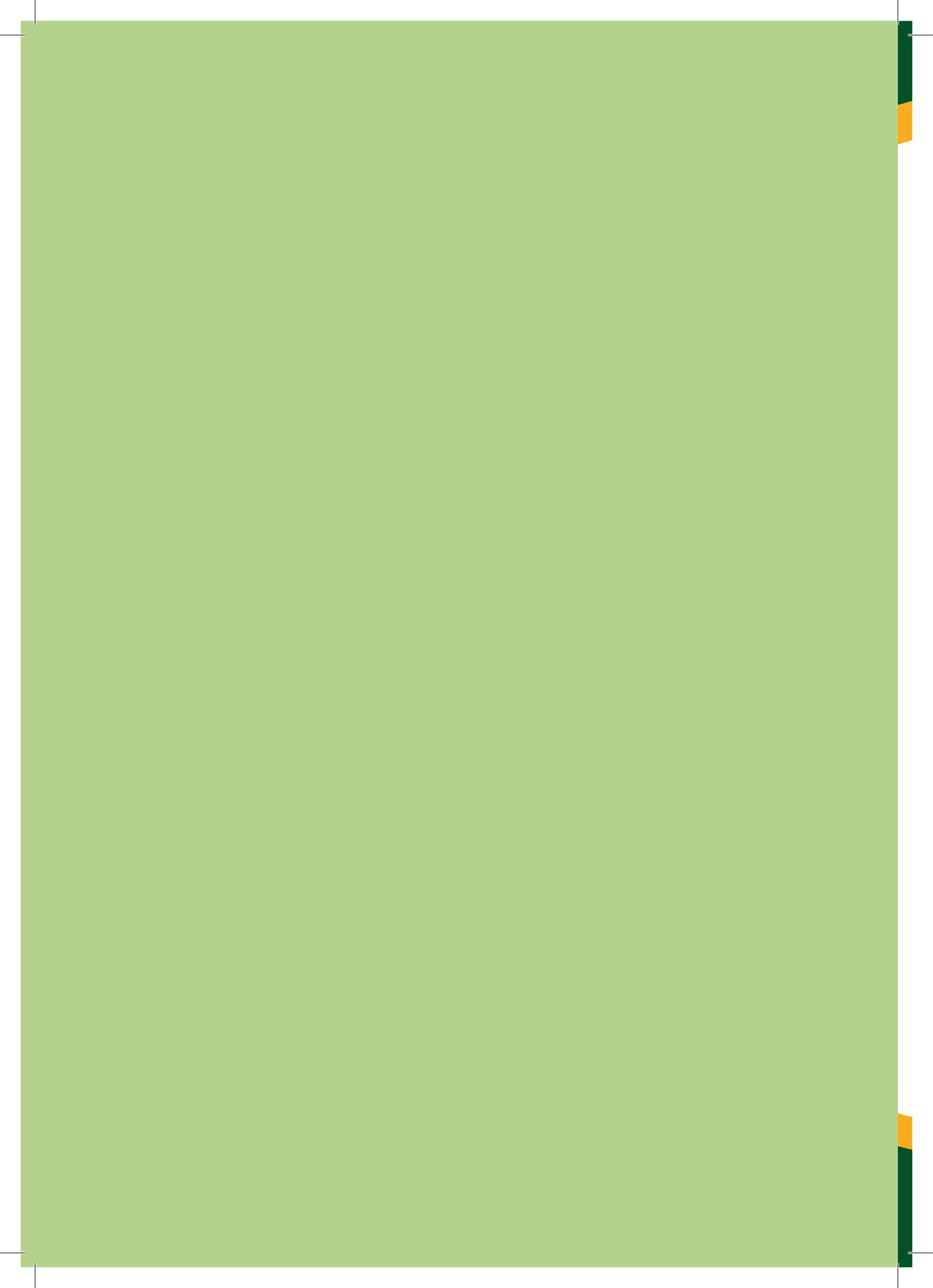
Secara umum pasar kerja pada industri otomotif cukup terbuka luas bagi lulusan sekolah kejuruan, bahkan akan lebih terbuka mengingat industri otomotif beberapa tahun kedepan akan kembali tinggi produksinya walaupun tidak semua pekerjaan menjadi besar, bahkan akan menurun dibandingkan beberapa pekerjaan lain di industri ini. Perubahan permintaan tenaga kerja pada industri otomotif ini antara lain karena industri diperkirakan akan lebih banyak menggunakan mesin-mesin otomatis mendekati robot. Beberapa industri otomotif sudah menggunakan robot untuk proses produksi yang membutuhkan ketepatan dan ketelitian seperti proses welding dan painting.

Dalam menghadapi perubahan pasar kerja pada industri otomotif seperti tersebut di atas, diperlukan strategi tertentu agar keseimbangan pasar kerja tersebut, yaitu perbedaan atau kesenjangan antara kebutuhan atau permintaan dan penawaran tidak terlalu lebar. Untuk itu strategi mengatasinya adalah sebagai berikut:

1. Menyesuaikan kurikulum di sekolah-sekolah kejuruan yang memang dibentuk khusus menyiapkan lulusannya untuk memasuki industri otomotif;
2. Lembaga-lembaga Pelatihan (BLK) khususnya milik Pemerintah (Pusat & Daerah) dikuatkan untuk melatih dalam memasuki dunia industri otomotif;

3. Untuk mewujudkan butir 1 dan 2 di atas, perlu disiapkan guru yang mengerti tentang dunia industri di samping kemampuan teknis untuk diajarkan; dan
4. Untuk mewujudkan butir 3 di atas, kerjasama antar lembaga negara terkait dengan pendidikan dan pengajaran tenaga kerja industri otomotif perlu dilakukan. Dalam hal ini, industri otomotif juga berkepentingan karena hal ini terkait langsung dengan mereka.

ooOoo

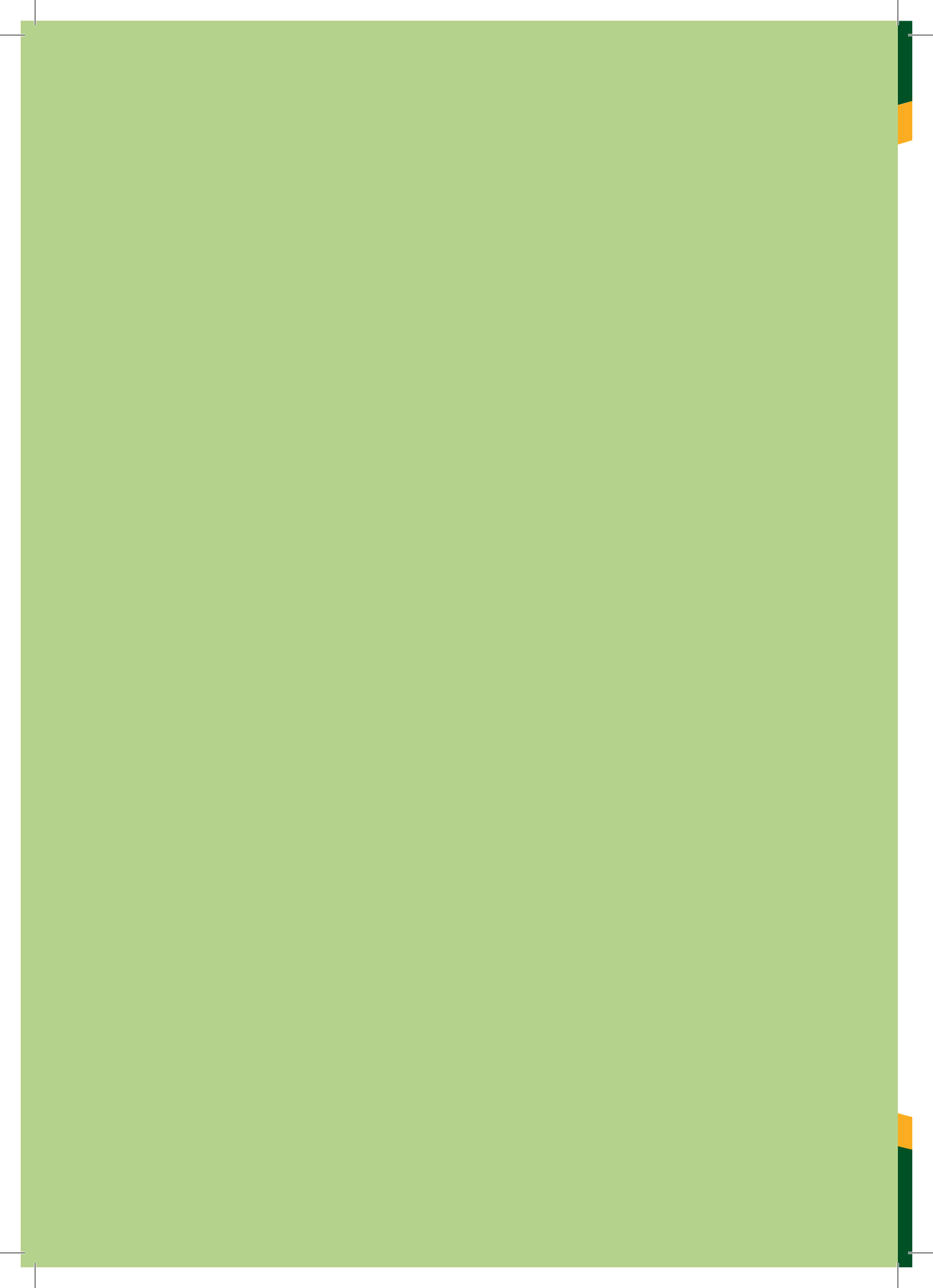


BAB 6: KESIMPULAN

Dari perhitungan proyeksi kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif sampai dengan tahun 2025 dapat disimpulkan, yaitu sebagai berikut:

1. Kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif yang cenderung berkurang atau menurun sampai dengan tahun 2025 adalah: *Welding Operator, General Assembly Operator, Quality Operator, dan Logistic Operator*;
2. Kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif yang cenderung meningkat sampai dengan tahun 2025 adalah: *Engineer, PPIC Staff, Production Maintenance Operator, dan Supporting Operator*;
3. Kebutuhan tenaga kerja sektor industri komponen otomotif yang cenderung berkurang atau menurun sampai dengan tahun 2025 adalah: *Welding Operator, Stamping Operator, dan Painting Operator*;
4. Kebutuhan tenaga kerja sektor industri komponen otomotif yang cenderung meningkat sampai dengan tahun 2025 adalah: *Blasting Operator, Casting Operator, Cutting Operator, Extruding Operator, Forging Operator, dan Machining Operator*.

ooOoo



BAB 7: REKOMENDASI

Dengan telah dilakukan pembuatan proyeksi kebutuhan tenaga kerja sektor industri otomotif ini, maka disampaikan rekomendasi, baik yang langsung dari hasil proyeksi maupun dari proses selama pembuatan proyeksi ini. Untuk itu rekomendasinya adalah sebagai berikut:

- 1) Melihat industri otomotif yang akan kembali normal produksinya di tahun-tahun mendatang, dan secara langsung mempengaruhi pertumbuhan kebutuhan tenaga kerjanya, maka penyiapan tenaga kerja yang siap pakai oleh industri tersebut sudah saatnya dilakukan. Khususnya untuk tenaga kerja yang kebutuhannya meningkat. Dalam hal ini termasuk menyiapkan tenaga kerja untuk menghadapi industri 4.0.;
- 2) Untuk mengetahui secara detil mengenai kebutuhan tenaga kerja yang siap untuk dipakai oleh industri otomotif, maka kerjasama sangat diperlukan dengan sektor industri otomotif, asosiasi industrinya, serta lembaga atau kementerian yang membina industri otomotif;
- 3) Untuk memudahkan memperoleh data tenaga kerja yang mutakhir sebaiknya industri diingatkan kembali bahwa wajib melaporkan status ketenagakerjaan di industrinya secara berkala. Pelaksanaannya dapat melalui internet sehingga memudahkan semua pihak. Dalam hal ini dapat menggunakan internet maka dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.

ooOoo

REFERENSI

- <https://gaikindo.or.id>
- <https://id.linkedin.com>
- <https://skkni.kemnaker.go.id>
- <https://kemenperin.go.id>
- <https://www.onetonline.org>

ooOoo

LAMPIRAN 1: SKKNI Perakitan Otomotif

No	Nama Pekerjaan	Komponen
1	Control Process Technician	<ul style="list-style-type: none"> - Memantau kesesuaian parameter mesin - Melakukan kegiatan langsung untuk memastikan bahwa pengerjaan dan pengujian sesuai dengan spesifikasi. - Melakukan uji kualitas produksi - Melakukan pemeliharaan peralatan pada mesin - Memperbaiki dan memasang peralatan listrik, mekanik beserta perawatan rutin di seluruh fasilitas. - Membuat laporan persiapan yang berjalan pada skrip otomotif.
2	Engineer	<ul style="list-style-type: none"> - Merumuskan usulan perbaikan fasilitas dan equipment press - Merumuskan usulan perbaikan/modifikasi dies press - Membuat planning pengajaran - Mengawasi kinerja - Membuat mapping kompetensi operator
3	General Assembly Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan keselamatan dan kesehatan kerja - Menggunakan peralatan dan Perlengkapan tempat kerja - Melaksanakan perbaikan komponen - Memperbaiki sistem hidrolik - Melaksanakan teknik pematian - Membaca gambar teknik - Menggunakan alat ukur - Melaksanakan diagnosis
4	Logistic Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan receiving material - Melakukan pemilahan/unboxing part - Melakukan penyimpanan material - Melakukan proses supply material - Melakukan administrasi proses logistic - Mengoperasikan towing - Mengoperasikan forklift - Mengoperasikan crane

No	Nama Pekerjaan	Komponen
5	Painting Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan jig - Melakukan kontrol proses pretreatment electro-deposition - Melakukan proses sanding - Melakukan proses sealing - Memasang silincer sheet - Melakukan pemasangan plug hole - Melakukan proses spray anti chipping - Melakukan proses spray Under Body Coating (UBC) - Melakukan proses pencampuran cat - Melakukan proses pengecatan (spray) manual - Mengoperasikan robot painting - Melakukan inspeksi top coat (cat warna) - Melakukan body repair dengan polishing - Melakukan spray repair pada body - Memasang black outtape - Melakukan proses wax
6	PPIC Staff	<ul style="list-style-type: none"> - Pengendalian persediaan, pengendalian produksi perencanaan, dan kontrol pengiriman. - Menentukan safety stock, ROP (Re Order Point) atas pengadaan bahan baku. - Melakukan monitoring pada bagian persediaan pada proses produksi, penyimpanan barang di gudang, sekaligus bahan baku sehingga proses produksi dapat berjalan lancar dan seimbang. - Memperbarui stock (persediaan) setiap hari. - Menghitung kebutuhan bahan baku untuk proses produksi. - Mengolah dan menyusun laporan sesuai dengan kebutuhan departemen.
7	Production Maintenance Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Membersihkan Panel - Memeriksa Sambungan Kabel-kabel Kelistrikan - Memeriksa Fungsi Sensor

No	Nama Pekerjaan	Komponen
		<ul style="list-style-type: none"> - Mengganti Komponen Programming Logic Control (PLC) - Menentukan titik datum - Memeriksa regulator - Memeriksa relief valve oli - Memeriksa sambungan selang - Memeriksa kondisi bearing - Melakukan lubrikasi
8	Quality Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa color matching - Melakukan inspeksi apperance exterior dan interior pada mobil - Memeriksa fungsi bagian pada mobil - Melakukan pre delivery inspection - Menggunakan alat ukur dimensi sederhana - Memeriksa kesesuaian spesifikasi model dengan kendaraan - Memeriksa water leakage pada kendaraan - Melakukan pengukuran performance kendaraan - Melakukan investigasi masalah kualitas pada mobil - Melakukan receiving part inspection - Memeriksa nilai torque di kendaraan (completed and in line) - Mengkalibrasi alat internal - Menggunakan Coordinate Measuring Machine (CMM) - Menggunakan alat ukur dial gauge - Mengoperasikan Scanning Electron Microscope (SEM) - Menggunakan alat ukur dansa gauge - Menggunakan front wheel aligment gauge - Menggunakan vernier caliper - Melakukan pembongkaran/pema-sangan part pada mobil

No	Nama Pekerjaan	Komponen
9	Supporting Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi perangkat penyusun komponen - Mengidentifikasi spesifikasi perangkat pada komponen - Merumuskan kebutuhan - Merancang spesifikasi sesuai dengan fungsi dan kebutuhan - Merencanakan perawatan dan peralatan penunjang
10	Welding Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan mesin portable spot welding - Mengoperasikan mesin arc welding - Memakai chisel - Mengoperasikan mesin stationary spot welding (SSW) - Mengoperasikan mesin stud welding - Memakai alat stud tester - Mengoperasikan mesin penomoran identitas kendaraan - Mengoperasikan mesin hemming - Menggunakan robot welding - Mengoperasikan jig welding - Melakukan inspeksi surface - Melakukan proses body fitting - Mengoperasikan mesin gerinda - Menggunakan buffing - Mengoperasikan mesin punch

Sumber:

- Kemnaker, SKKNI
- onetonline.org skills
- Peta Okupasi Otomotif 2020

LAMPIRAN 2: SKKNI Industri Komponen Otomotif

No	Nama Pekerjaan	Komponen
1	Assembly Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan tightening (bolt, nut, screw, screw grommet) - Melakukan connecting socket (electrical) - Melakukan connecting pipe (hose to pipe, pipe to pipe, hose to hose) - Melakukan labelling (label, emblem, body stripe, name plate dan hole cover) - Melakukan sealing (sealant, butyl tape, primer) - Melakukan fitting komponen - Melakukan fastening clip - Melakukan penyambungan flare nut - Melakukan covering hole (plug plate/cover hole, plug hole, grommet, dan screw grommet) - Mengoperasikan mesin filling - Melakukan routing (wire, cable, hose) - Melakukan picking part dan komponen - Mengoperasikan hand manipulator (instrument panel, door, seat) - Mengoperasikan lifter docking (body to frame, fuel tank, engine, rear axle) - Mengoperasikan mesin front wheel alignment - Mengoperasikan mesin sub assy tire - Mengoperasikan mesin balancing tire - Mengoperasikan mesin barcode scan - Mengoperasikan mesin press part assembly
2	Bending Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan proses bending - Mengoperasikan crane - Mengoperasikan mesin bending - Mengoperasikan mesin rolling

No	Nama Pekerjaan	Komponen
3	Blasting Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi kondisi lingkungan sebelum pembersihan - Melakukan pengecekan temperatur udara diukur sesuai prosedur - Memeriksa perlengkapan pelindung diri untuk kesehatan dan keselamatan kerja - Menyiapkan peralatan dan perlengkapan kerja yang diperlukan - Melakukan pembersihan dengan dry abrasive blasting
4	Casting Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan tungku - Mengoperasikan ladle pouring - Mengoperasikan mesin rotor degassing unit - Merawat dies - Mengoperasikan mesin pasir cetak - Mengoperasikan mesin cetakan pasir - Mengoperasikan mesin pembongkar cetakan - Mengoperasikan mesin shotblasting - Mengoperasikan mesin coating - Mengoperasikan mesin core - Mengoperasikan mesin die casting - Mengoperasikan robot system - Mengoperasikan mesin perontok pasir - Mengoperasikan mesin pemotong gate - Mengoperasikan mesin heat treatment - Melakukan inspeksi blank casting - Mengoperasikan spectrometer - Mengoperasikan alat uji hardness - Mengoperasikan mesin grain fine number - Mengoperasikan alat uji bending strength - Mengoperasikan alat roughness test - Mengoperasikan mesin CT-scan

No	Nama Pekerjaan	Komponen
5	Cutting Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan las, pemotong, solder, dan brazer - Melakukan instalasi, pemeliharaan, dan perbaikan
6	Drawing Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mempersiapkan pembuatan desain - Melakukan identifikasi teknik pembuatan sketsa desain - Membuat gambar desain untuk modifikasi kendaraan - Mengoperasikan spray gun - Melakukan pengecatan top coating - Menentukan komponen modifikasi yang akan digunakan sesuai prosedur
7	Electrical & Fitting Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diagnosis (troubleshooting) - Memelihara baterai - Mengganti baterai kendaraan ringan - Melepas komponen kelistrikan - Merangkai jaringan kelistrikan pada kendaraan - Memperbaiki sistem kelistrikan - Memperbaiki sistem pengisian - Memperbaiki sistem starter - Memperbaiki sistem penerangan - Memperbaiki kerusakan pada sistem pengaman kelistrikan - Memperbaiki sistem pengaman kendaraan - Memasang perlengkapan kelistrikan tambahan listrik - Memperbaiki wiring harness body - Memperbaiki sistem pengapian - Memperbaiki sistem manajemen engine - Memperbaiki sistem pengendalian elektronik penggerak empat roda - Memperbaiki sistem kelistrikan body control electronic

No	Nama Pekerjaan	Komponen
		<ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan keselamatan dan kesehatan kerja - Menggunakan peralatan dan perlengkapan tempat kerja - Menggunakan alat ukur - Memperbaiki sistem peringatan - Melakukan perawatan berkala engine - Melakukan fitting assembly - Memelihara sistem AC - Memasang sistem AC - Memperbaiki sistem AC
8	Engineering Staff	<ul style="list-style-type: none"> - Merumuskan usulan perbaikan fasilitas dan equipment - Merumuskan usulan perbaikan/modifikasi alat produksi - Menyusun jadwal perawatan mesin produksi - Melakukan perawatan rutin - Menentukan kebutuhan <i>spare part</i>
9	Extruding Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan bahan dan mesin - Memeriksa kondisi operasi mesin yang disiapkan - Menjalankan mesin - Melakukan penanganan produk sesuai dengan prosedur - Melakukan pemeriksaan kualitas produk - Melaksanakan kegiatan K3 di tempat kerja
10	Fettling Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi cakupan pekerjaan pengepasan (fitting) yang diperlukan - Mengganti komponen yang tidak sesuai - Menggunakan metoda perbaikan yang sudah ditentukan sesuai prosedur

No	Nama Pekerjaan	Komponen
		<ul style="list-style-type: none"> - Membuat komponen (parts) - Mengepas (fitting) komponen engineering menjadi rakitan atau bagian rakitan - Memeriksa komponen yang diperbaiki atau dipaskan
11	Forging Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan crane - Mengoperasikan mesin shearing - Mengoperasikan mesin bandsaw - Mengoperasikan mesin batch furnace (tungku pemanas) - Mengoperasikan mesin induction heater (dapur induksi) - Mengoperasikan mesin tempa (hammer) - Mengoperasikan mesin trimming
12	Heat Treatment Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Memverifikasi dokumen heat treatment - Memastikan pelaksanaan proses heat treatment sesuai dengan prosedur - Memastikan pengambilan sampel - Melakukan pembersihan dan pemeliharaan peralatan secara teratur - Melakukan proses perlakuan panas pasca seperti pendinginan, pencucian, dan peledakan - Melakukan proses pengerasan induksi untuk komponen mesin kecil - Menyiapkan dan mengoperasikan atau merawat mesin - Melakukan pengecekan bahan baku - Mencatat dan membuat laporan
13	Logistic Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pemilahan unboxing part - Melakukan penyimpanan material - Melakukan proses supply material

No	Nama Pekerjaan	Komponen
		<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan administrasi proses logistic - Mengoperasikan towing - Mengoperasikan forklift - Mengoperasikan crane
14	Machining Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pemeliharaan mesin dan peralatan - Melakukan operasi pembentukan/penyekrapan/pengaluran - Mengeset mesin (untuk pekerjaan sehari-hari) - Mengeset mesin (kompleks) - Melakukan operasi permesinan
15	Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> - Merawat dies - Membersihkan panel - Memeriksa sambungan kabel-kabel kelistrikan - Memeriksa fungsi sensor - Mengganti komponen Programmable Logic Control (PLC) - Menentukan titik datum - Memeriksa regulator - Memeriksa relief valve oli - Memeriksa sambungan selang - Memeriksa kondisi bearing - Melakukan lubrikasi - Melakukan tightening (bolt, nut, screw, screw grommet)
16	Melting Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan crane - Mengoperasikan furnace/tanur peleburan - Menuang cairan logam - Memasang bahan tahan api

No	Nama Pekerjaan	Komponen
17	Mixing Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan bahan dan mesin - Mengoperasikan mesin - Menilai kualitas produk - Melakukan instruksi set yang disesuaikan untuk mengatur bahan produksi - Memeriksa mesin sebelum dan sesudah untuk memastikan akurasi dan menganalisis sampel produk - Melakukan pengemasan produk untuk didistribusikan
18	Moulding Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan pekerjaan mengoperasikan mesin pembuat profil (<i>moulding</i>) - Memeriksa peralatan dan perlengkapan yang diperlukan - Menyetel (<i>set up</i>) mesin pembuat profil (<i>moulding</i>) - Melakukan pemeriksaan peralatan pengaman, termasuk emergency stop, gauges, guards dan alat kontrol lainnya - Mengoperasikan mesin pembuat profil (<i>moulding</i>) - Memeriksa bahan komponen diprofil (<i>moulding</i>) sesuai jumlah yang dibutuhkan. - Menyelesaikan pekerjaan mengoperasikan mesin pembuat profil (<i>moulding</i>)
19	Painting Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan jig - Melakukan control proses pretreatment electro-deposition - Melakukan proses sanding - Melakukan proses sealing - Memasang silencer sheet

No	Nama Pekerjaan	Komponen
		<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pemasangan plug hole - Melakukan proses spray anti chipping - Melakukan proses spray Under Body Coating (UBC) - Melakukan proses pencampuran cat - Melakukan proses pengecatan (spray) manual - Mengoperasikan robot painting - Melakukan inspeksi top coat (cat warna) - Melakukan body repair dengan polishing - Melakukan spray repair pada body - Memasang black out tape - Melakukan proses wax
20	PPIC Staff	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan perencanaan produksi - Merencanakan kebutuhan bahan baku dan bahan pendukung - Melakukan inventarisasi kebutuhan mesin dan peralatan - Menyusun jadwal produksi - Menyusun jadwal tenaga kerja - Melakukan inventory control - Melakukan monitoring pengawasan proses produksi - Melakukan analisis hasil pengawasan proses produksi - Melakukan evaluasi hasil pengawasan proses produksi - Membuat rekomendasi perbaikan proses produksi
21	Pressing Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan pengoperasian mesin pressing - mengidentifikasi cara kerja mesin pressing. -

No	Nama Pekerjaan	Komponen
		<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan prosedur pengoperasian mesin pressing - Mengendalikan pengoperasian mesin pressing - Memastikan pengoperasian mesin pressing sesuai prosedur - Menyelesaikan pengoperasian mesin pressing
22	Quality Inspector	<ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa color matching. - Melakukan inspeksi apperance exterior dan interior pada mobil. - Memeriksa fungsi bagian pada mobil. - Melakukan pre delivery inspection. - Menggunakan alat ukur dimensi sederhana. - Memeriksa kesesuaian spesifikasi model dengan kendaraan. - Memeriksa water leakage pada kendaraan. - Melakukan pengukuran performance kendaraan. - Melakukan investigasi masalah kualitas pada mobil. - Melakukan receiving part inspection. - Memeriksa nilai torque di kendaraan (completed and in line) - Mengkalibrasi alat internal. - Menggunakan Coordinate Measuring Machine (CMM). - Menggunakan alat ukur dial gauge. - Mengoperasikan Scanning Electron Microscope (SEM). - Menggunakan alat ukur dansa gauge. - Menggunakan front wheel aligment gauge. - Menggunakan vernier caliper. - Melakukan pembongkaran/ pemasangan part pada mobil.

No	Nama Pekerjaan	Komponen
23	Stamping Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Memasang dies pada main bolster - Mengoperasikan mesin destack/washing unit - Mengoperasikan robot di mesin press - Mengoperasikan mesin press - Mengoperasikan mesin dies spoting - Melakukan perawatan dies press - Melakukan perbaikan dies press - Melakukan inspeksi press part
24	Welding Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan mesin arc welding - Memakai chisel - Mengoperasikan mesin stationary pot welding (SSW) - Mengoperasikan mesin stud welding - Memakai alat stud tester - Mengoperasikan mesin penomoran identitas kendaraan - Mengoperasikan mesin hemming - Menggunakan robot welding - Mengoperasikan jig welding - Melakukan inspeksi surface - Melakukan proses body fitting - Mengoperasikan mesin gerinda - Menggunakan buffing - Mengoperasikan mesin punch
25	Winding Operator	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoperasikan mesin winding - Mengoperasikan mesin pressing - Memeriksa hasil pekerjaan operator - Mengoperasikan mesin winding - Mengoperasikan mesin winding sizing - Membuat jadwal kerja - Mempersiapkan material winding

Sumber:

- Kemnaker, SKKNI
- onetonline.org skills
- Peta Okupasi Otomotif 2020

TIM PENYUSUN

Pengarah : Drs. Bambang Satrio Lelono, M.A.
Penanggung Jawab : Siti Kustiati, S.E,M.Si
Koordinator : Effy Woeri Priljantari, S.Psi, MM

Tim GNIK (Gerakan Nasional Indonesia Kompeten):

Dr. Ir. Yunus Triyonggo, M.M

Mahmud Samuri, S.Pd, MSi

Dr. Wustari L. H. Mangundjaya M.Org.Psy, S.E, Psikolog

Hanartono Widjoyo

Seta A. Wicaksana

Tim Kementerian Ketenagakerjaan:

Ardencius Gultom, S. Pd

Ariyo Wibisono, S.Kom

Desy Riandini, S.Si

Denofrizal Dityasyahril, S.E

Nurlita Muji Rahayu,SE

Rahmad Saleh, S.Kom

Zega Prasetyo Yogo, SE

ooOoo

