



DIREKTORAT PEMBINAAN SMK
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



MENDUKUNG
KEMANDIRIAN
Manufaktur
INDONESIA



MENDUKUNG
KEMANDIRIAN
Manufaktur
INDONESIA



02

Manufaktur



04

**Perkembangan
Proses
Manufaktur**



06

**Industri
Manufaktur
Indonesia**



10

**Penyerapan
Tenaga Kerja
Industri
Manufaktur**

PENANGGUNG JAWAB ISI

Arie Wibowo Kurniawan, S.Si, M.Ak

PENULIS

Eka Januati

PENYUNTING

Maulana

KREATIF

Mustakif

FOTOGRAFER

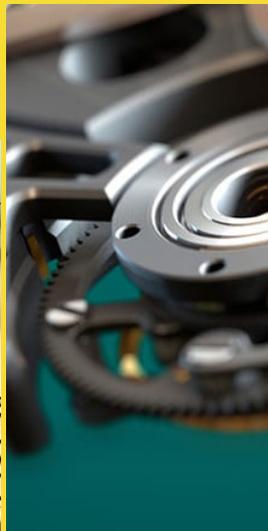
M. Iqbal Ibnu S.

DAFTAR ISI



14

Penyiapan
Kompetensi
SMK



16

Revitalisasi
SMK
di Bidang
Industri
Manufaktur



20

Kompetensi
SMK
Era 4.0



23

Bidang
Kompetensi
SMK
Industri
Manufaktur

MANUFAKTUR

Setiap produk atau barang berbentuk fisik yang digunakan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari pasti melalui proses pembuatan yang melalui berbagai tahap dari mulai ide atau gagasan, riset, produksi, uji produk hingga produk atau barang sudah jadi dan siap untuk dijual di pasar serta digunakan konsumen. Dan proses tersebut memproduksi produk fisik dalam bentuk barang tersebut disebut proses manufaktur. Sehingga definisinya manufaktur adalah proses menghasilkan barang. Mulai dari bahan mentah sampai menjadi *finished product* (barang jadi). Dimulai dari pembelian bahan mentah, menjadi barang setengah jadi, lalu kemudian menjadi barang jadi *finished product*.



Industri manufaktur merupakan suatu usaha yang mengolah atau mengubah bahan mentah menjadi barang jadi ataupun barang setengah jadi yang memiliki nilai tambah baik itu dilakukan secara mekanis, menggunakan mesin maupun tanpa menggunakan mesin (BPS, 2018) dan dilakukan dengan pola manajemen yang teratur dan terukur melalui tahapan-tahapan yang membutuhkan sebuah proses untuk berproduksi dan integrasi dari berbagai macam komponen yang digunakan.

Meskipun tidak semua perusahaan memiliki atau menawarkan produk fisik seperti pakaian, mobil, peralatan rumah tangga ataupun *smartphone*, namun banyak sekali perusahaan yang menawarkan *service* atau jasa sebagai bentuk produknya sebagai kepanjangan dari produk-produk manufaktur seperti misalnya jasa servis *handphone*, jasa penyedia internet, penyedia jaringan seluler, dan bank masih banyak yang lainnya. Dapat dibayangkan betapa sentralnya proses tersebut sehingga dapat berdampak pada kegiatan ekonomi lainnya dan membawa pertumbuhan ekonomi bagi suatu daerah. Industri manufaktur merupakan sektor strategis dalam pertumbuhan ekonomi karena tidak hanya memberi kontribusi terbesar terhadap produk domestik bruto (PDB), namun juga mampu meningkatkan pemasukan negara melalui sektor pajak. Sehingga pertumbuhan sektor manufaktur akan menjadi barometer pertumbuhan ekonomi negara. Dimana



semakin tinggi pertumbuhan sektor manufaktur sebuah negara maka diprediksi pertumbuhannya juga semakin tinggi.

Jenis perusahaan manufaktur tergantung dari industri dan jenis barang yang mereka produksi. Perbedaan jenis barang yang diproduksi akan mempengaruhi panjang pendeknya masa proses produksi yang dilalui, jenis bahan baku atau bahan mentah yang dibutuhkan, dan kemungkinan resiko yang perlu ditanggung oleh perusahaan.

Berikut ini adalah jenis beberapa industri manufaktur yang ada di Indonesia:

- Industri Pengolahan Makanan
- Industri Tekstil
- Industri Pemrosesan Metal (Metalurgi)
- Industri Automotif
- Industri Teknik

PERKEMBANGAN PROSES MANUFAKTUR

Jumlah dan *volume* produksi perusahaan manufaktur biasanya sangatlah besar. Sehingga prosesnya produksinya pun dilakukan tidak hanya menggunakan tenaga manusia saja, namun juga dengan bantuan mesin sehingga target produksi dengan jumlah kuantitas banyak atau tinggi dapat tercapai dengan waktu yang bisa diprediksi.

Pada masa revolusi industri proses pengadaan barang dilakukan dengan cara konvensional atau manual murni seluruhnya menggunakan tenaga kerja manusia. Cara kerja ini membutuhkan banyak tenaga kerja dan menggunakan biaya operasional dan biaya bahan baku yang tinggi sehingga produksi dengan cara manual kurang efisien dan dapat

memberikan dampak negatif bagi kesehatan.

Bayangkan sebelum revolusi industri untuk membuat sebuah sepatu saja diperlukan usaha keras. Mulai dari proses penghalusan kulit, pemotongan kulit, membentuk kulit sesuai model atau pola yang diinginkan, menjahit, membuat lubang dan seterusnya pasti membutuhkan waktu yang sangat lama.

Dengan terjadinya revolusi industri menuju industri 4.0, proses produksi barang seharusnya menjadi jauh lebih efisien dan aman. Hasil produksinya pun juga akan meningkat drastis dibandingkan dengan produksi yang dilakukan secara manual. Sehingga,





sangat penting bagi perusahaan manufaktur untuk mengadopsi teknologi-teknologi terkini agar produktivitas dan efisiensi semakin meningkat serta sesuai dengan kebutuhan pasar.

Permintaan produk dan penggunaan jumlah bahan material yang sangat besar membuat proses manufaktur tidak mungkin dilakukan secara manual, karena tidak hanya memakan waktu produksi yang lebih lama namun juga membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak.

Dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang dengan sangat pesat saat ini membuat perusahaan manufaktur tentu akan lebih cepat maju. Sebagai contohnya, sekarangpun perusahaan lebih menyukai menggunakan mesin

produksi canggih atau robot yang memudahkan dalam proses produksi sehingga dapat memotong biaya produksi seperti gaji karyawan.

Dengan menggunakan robot pada proses produksi yang simple dan prosesnya yang konstan alias tidak berubah dan terus menerus, menggunakan robot akan menjadi lebih efisien. Robot itu hanya perlu biaya perawatan dan karena sudah di program sesuai dengan kebutuhan maka masalah seperti kesalahan yang dilakukan oleh manusia (*human error*) bisa dihindari.

Lalu bagaimana Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan mengatasi perkembangan teknologi tersebut

INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA

Nilai investasi sektor industri manufaktur di Indonesia pada 2018 mencapai Rp226,18 triliun. Nilai investasi itu meningkat sekitar Rp30,44 triliun jika dibandingkan tahun 2014 lalu tercatat Rp195,74 triliun.

Beberapa sektor-sektor yang diproyeksikan akan mengalami pertumbuhan tinggi, antara lain industri makanan dan minuman 9,86% permesinan 7%, tekstil dan pakaian 5,61%, serta industri kulit, barang dari kulit, dan alas kaki 5,40%.

Pada periode 2014-2017 terjadi penambahan populasi industri besar dan sedang dari 2014 sebanyak 25.094 unit usaha menjadi 30.992 unit usaha pada 2018. Hal itu menumbuhkan 5.898 unit usaha baru.

Industri pengolahan mencatatkan pertumbuhan pada triwulan I tahun 2018 sebesar 4,50 persen, lebih tinggi dibanding periode yang sama tahun sebelumnya di angka 4,28 persen. Sektor manufaktur pada kuartal pertama tahun ini masih memberikan kontribusi terbesar dengan mencapai 20,27 persen terhadap perekonomian nasional. Pertumbuhan tersebut karena didukung dari peningkatan produksi baik di sektor skala besar maupun industri kecil dan menengah (IKM). Selain itu, adanya kenaikan ekspor untuk komoditas nonmigas juga membantu pertumbuhan perekonomian nasional. Pada periode triwulan I/2018, industri pengolahan

nonmigas tumbuh sebesar 5,03 persen, meningkat dibanding periode yang sama tahun 2017 sekitar 4,80 persen. Sektor yang mengalami pertumbuhan tertinggi adalah industri mesin dan perlengkapan sebesar 14,98 persen. Capaian ini sejalan dengan peningkatan kinerja bisnis mesin konstruksi dan pertambangan sebagai dampak dari peningkatan aktivitas kedua lapangan usaha tersebut.

Dengan daya beli masyarakat yang terus berangsur membaik, industri jadi semakin optimistis untuk menggenjot produksinya pertumbuhan disebabkan oleh beberapa faktor lainnya, Tercatat beberapa sektor manufaktur yang kinerjanya di atas PDB nasional, antara lain industri logam dasar 9,94 persen, industri tekstil dan pakaian jadi 7,53 persen, serta industri alat angkutan 6,33 persen.

Pertumbuhan industri manufaktur yang didasari aktivitas sektor pengolahan konsisten membawa efek berganda bagi perekonomian nasional seperti peningkatan pada nilai tambah bahan baku dalam negeri, penyerapan tenaga kerja lokal, serta penerimaan devisa dari ekspor, serta penambahan penerimaan dari pajak dan cukai.

Berdasarkan data yang dirilis Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), investasi sektor industri manufaktur sepanjang kuartal I/2018 mencapai Rp62,7 triliun. Realisasi tersebut terdiri dari penanaman modal dalam negeri senilai Rp21,4 triliun dan penanaman

INDUSTRI PERTUMBUHAN TERTINGGI - 2018



modal asing sebesar USD3,1 miliar. Sektor industri logam, mesin, dan elektronik menjadi penyumbang terbesar dengan nilai investasi mencapai Rp22,7 triliun.

Bank Indonesia (BI) mencatat pertumbuhan industri manufaktur

di kisaran 3,62 persen. Angka tersebut dinilai terlalu kecil, bahkan hanya separuh dari pertumbuhan normal sektor manufaktur yang seharusnya 6-7 persen.

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat realisasi pertumbuhan di kuartal II-2019 itu melambat dibandingkan kuartal

KONTRIBUSI SEKTOR EKONOMI TERHADAP PDB NASIONAL - 2018 (%)

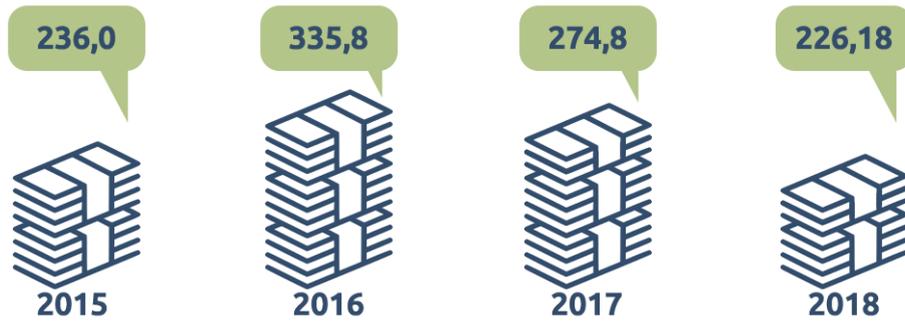


nasional yang lesu menjadi salah satu penghambat pertumbuhan ekonomi Indonesia. Akibatnya, angka pertumbuhan ekonomi selalu tertahan di level kisaran 5 persen setiap tahunnya. Di tahun ini target pertumbuhan ekonomi ditargetkan mencapai angka 5,2 persen. Sedangkan pertumbuhan industri manufaktur nasional di kuartal II-2019 menurut Bank Indonesia hanya tumbuh

II-2018 yang tumbuh 4,36 persen. Pada periode yang sama pertumbuhan ekonomi Indonesia tercatat sebesar 5,05 persen, melambat dari kuartal II-2018 yang sebesar 5,27 persen.

Perlu usaha ekstra untuk mendorong sektor manufaktur sehingga lebih memacu laju pertumbuhan ekonomi. Namun semua itu tentu tidak lepas

INVESTASI SEKTOR INDUSTRI (Rp Triliun)



dari berbagai tantangan. Pertama soal meningkatkan *value chain* dalam negeri. Banyak industri unggulan Indonesia yang belum saling terhubung dengan industri lainnya. Terutama yang produk pendukungnya ada di Tanah Air. Seperti industri otomotif, yang produksinya cenderung dimanfaatkan untuk ekspor ke luar negeri, dibandingkan untuk mendukung sektor industri dalam negeri.

Tantangan berikutnya, produk unggulan manufaktur harus didorong untuk bersaing di pasar global. Menurutnya, di tengah persaingan global yang semakin ketat, Indonesia perlu menentukan prioritas produk, tak bisa keseluruhan secara bersamaan. BI melihat potensi itu ada pada produk tekstil, otomotif, dan alas kaki.

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, pertumbuhan produksi industri manufaktur besar dan sedang pada triwulan II-2019 turun sebesar 1,91% dibandingkan kuartal sebelumnya. Namun, jika dibandingkan dengan triwulan II-2018, terjadi kenaikan sebesar 3,62%. Sedangkan industri yang mengalami penurunan terbesar, yaitu 17,44%, terjadi pada industri barang logam, bukan mesin, dan peralatannya. Dan kenaikan produksi tertinggi pada industri jasa reparasi dan pemasangan mesin dan peralatan yaitu sekitar 9,55%.

Industri barang galian bukan logam juga melemah. Penurunannya mencapai 13,46%. Industri furnitur pertumbuhannya turun 12,40%, industri mesin dan perlengkapannya 12,05%, serta industri farmasi, produk obat kimia dan





obat tradisional 10,39%. Sementara untuk jenis industri manufaktur yang mengalami kenaikan tertinggi lainnya, yaitu industri kertas dan barang dari kertas 2,45%, industri makanan 2,04%, industri pakaian jadi 1,85%, dan industri pencetakan dan reproduksi media rekaman 1,63%.

Pertumbuhan Industri Manufaktur Mikro dan Kecil Pertumbuhan produksi industri manufaktur mikro dan kecil (IMK) pada triwulan II-2019 naik sebesar 0,24% dibandingkan kuartal sebelumnya. Secara tahunan, produksi industri manufaktur mikro dan kecil juga naik 5,52%.

Tercatat, industri yang mengalami kenaikan pertumbuhan produksi tertinggi dibanding triwulan sebelumnya adalah industri kertas dan barang dari kertas yang naik 6,68%. Sementara industri yang mengalami penurunan terbesar adalah industri logam dasar, turun 22,37%. Secara rinci, jenis-jenis industri manufaktur mikro dan kecil yang mengalami kenaikan tertinggi pada triwulan II-2019 terhadap triwulan I-2019 adalah industri kertas dan barang dari kertas yang naik 6,68%. Kemudian, industri makanan naik 4,37%, industri bahan kimia dan barang dari bahan kimia naik 4,37%, industri furnitur naik 2,46%, industri tekstil naik 2,33%. Selanjutnya, industri peralatan listrik turun 18,11%, industri pengolahan tembakau turun 9,11%, industri alat angkutan lainnya turun 7,63%, industri farmasi, obat kimia dan obat tradisional turun 7,07%.

5 BESAR NILAI INVESTASI 2018



Barang Logam,
Komputer, Barang
Elektronik, Mesin &
Perlengkapan

Rp 58,20 T



Makanan &
Minuman

Rp 56,20 T



Kimia

Rp 48,69 T



Alat Angkutan

Rp 17,4 T



Tekstil &
Pakaian Jadi

Rp 8,75 T

PENYERAPAN TENAGA KERJA INDUSTRI MANUFAKTUR

Saat ini, serapan tenaga kerja industri menunjukkan angka positif dan terus berbanding lurus dengan peningkatan investasi. Pada 2015 itu ada 15,54 juta orang tenaga kerja, dan pada 2018 menjadi 18,25 juta orang pekerja atau naik 17,4%. Artinya, sektor industri menyerap tenaga kerja rata-rata 672.000 orang per tahun. Peningkatan pada penyerapan tenaga kerja itu merupakan bagian efek berantai dari pelaksanaan kebijakan hilirisasi industri. Karena itu, terjadi pertumbuhan sektor industri yang sejalan pula dengan adanya penambahan investasi atau ekspansi di Indonesia. Sedangkan di sektor industri kecil peningkatan investasi juga berdampak pada penumbuhan unit

usaha baru. Berdasarkan Kemenperin, pada 2014 terdapat 3,52 juta unit usaha industri kecil dan pertumbuhannya naik menjadi 4,49 juta unit usaha pada 2017. Maka, pada sektor itu setidaknya terjadi pertumbuhan sekitar 970.000 unit usaha selama kurun tiga tahun.

Pertumbuhan penyerapan tenaga kerja paling aktif salah satunya dilakukan oleh sektor industriomotif yang menyerap lebih dari satu juta tenaga kerja. Pada industriomotif terdapat empat pabrikan besar telah menjadikan Indonesia sebagai rantai pasok global. Yang akan terus mengundang beberapa prinsipalomotif lagi yang akan bergabung sehingga bisa menjadikan Indonesia sebagai hub manufakturomotif di wilayah Asia.

Adapun sektor manufaktur lainnya yang menyerap tenaga kerja banyak, yakni industri makanan dengan kontribusi hingga 26,67%, industri pakaian jadi (13,69%), serta industri kayu, barang dari kayu, dan gabus (9,93%).

Industri manufaktur Indonesia sebagai penopang perekonomian dinilai masih cukup besar. Hal itu terlihat melalui pertumbuhan di lintas sektor, peningkatan investasi, penambahan tenaga kerja dan penerimaan devisa dari ekspor.

Meski rata-rata kontribusi sektor manufaktur dunia saat ini hanya sebesar 17%., kontribusi industri manufaktur pada Produk Domestik Bruto (PDB)



5 BESAR NEGARA MANUFAKTUR DUNIA



nasional berada di angka 20%. Kondisi ini menjadikan Indonesia berada di peringkat kelima di antara negara G-20, setelah China (29,3%), Korea Selatan (27,6%), Jepang (21%), dan Jerman (20,7%). Oleh karena itu, industri manufaktur menjadi sektor andalan dalam penerimaan negara. Hal ini pula menjadi perhatian pemerintah untuk semakin menggenjot hilirisasi industri.

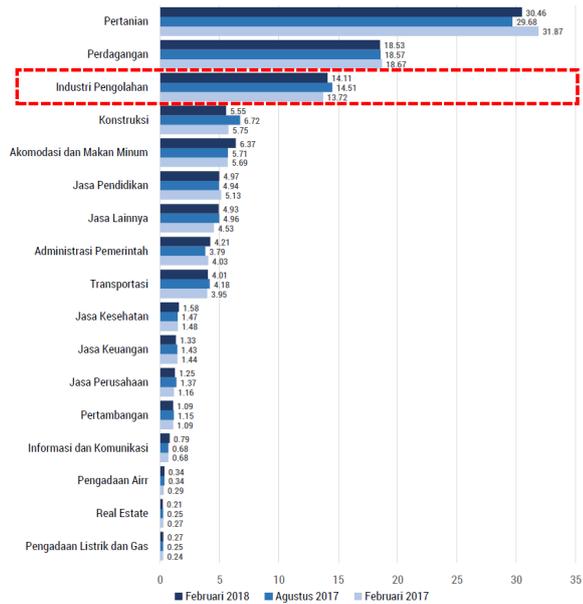
Guna lebih mendongkrak produktivitas dan daya saing industri manufaktur saat ini, salah satu langkah-langkah strategis yang telah terus dijalankan adalah memacu kompetensi sumber daya manusia (SDM) industri melalui program pendidikan dan pelatihan vokasi di antaranya dengan peningkatan kualitas lulusan Sekolah Menengah Kejuruan.

Seiring dengan prioritas pengembangan sumber daya manusia tersebut ranah pendidikan di Indonesia tentunya menjadi perhatian penting pemerintah. Sebab, sebagai negara dengan populasi mencapai 250 juta orang, diharapkan sektor pendidikan Indonesia mampu menciptakan tenaga kerja yang mandiri, handal, dan berdaya saing, terutama pada sektor industri. Hal ini diperlukan, karena seiring dengan perkembangan teknologi dan juga pasar bebas di

berbagai kawasan, faktor kompetensi tenaga kerja menjadi hal utama dalam menjaga daya saing ekonomi. Bukan tanpa alasan, hingga saat ini 60 persen tenaga kerja industri sebagian besarnya adalah lulusan Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Untuk itu, kini pemerintah tengah memulai program pendidikan vokasi bagi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), pendidikan vokasi digulirkan agar sistem pendidikan bisa sejalan dan cocok dengan kebutuhan industri.

Saat ini sektor pertanian, perdagangan dan industri pengolahan masih menjadi sektor utama yang menyerap tenaga kerja paling banyak di Indonesia, baik pada tahun 2017 maupun pada tahun 2018. Sektor pertanian merupakan sektor yang menyerap tenaga kerja paling tinggi, yaitu sekitar 30%, diikuti dengan sektor perdagangan sekitar 18%. Sementara itu, pada sektor industri pengolahan (manufaktur) meskipun pada Februari 2018 mengalami sedikit penurunan dibandingkan Agustus 2017, namun penyerapan tenaga kerja di sektor ini dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan sektor konstruksi. Sektor industri manufaktur menyerap tenaga kerja sebanyak 18.25 juta orang dan

PERSENTASE PENDUDUK BEKERJA MENURUT LAPANGAN PEKERJAAN UTAMA (%)

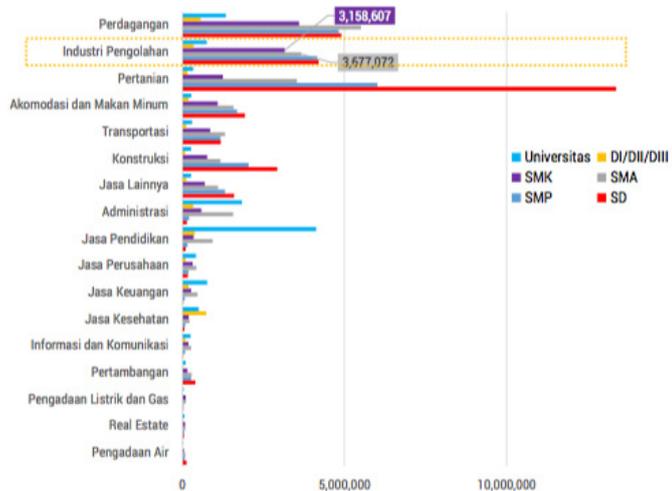


berkontribusi sebesar 14,72% terhadap total tenaga kerja nasional.

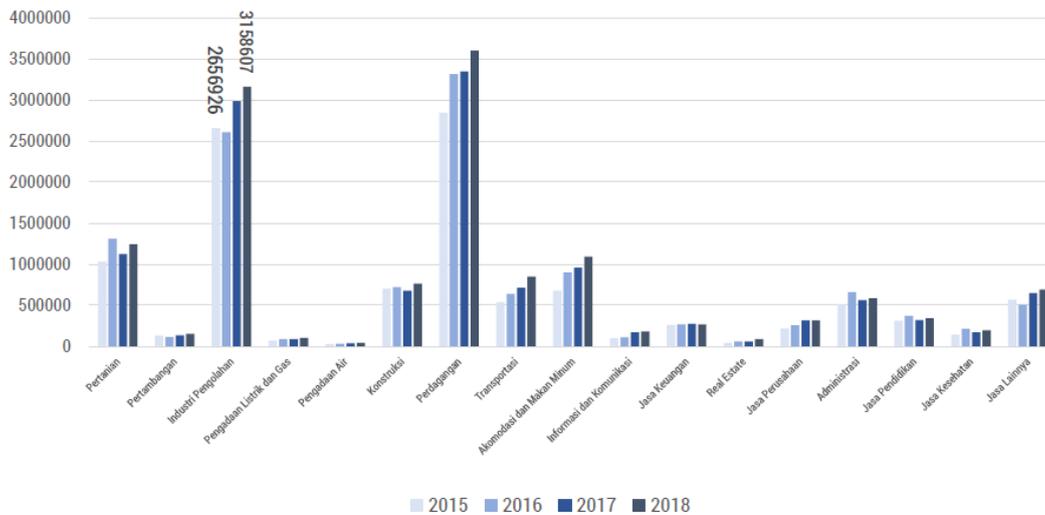
Pada tahun 2018, total pekerja yang terserap dalam 17 sektor usaha adalah sebesar 104.807.291 jiwa dengan hampir 30% diantaranya merupakan pekerja lulusan SD, yaitu sebesar 31.260.834 jiwa. Sementara lulusan SMP dan SMA yang bekerja sekitar 22 juta jiwa sedangkan untuk lulusan SMK yang bekerja hampir mencapai 14 juta jiwa (13.05%).

Lulusan SMA dan SMK juga memiliki tren yang sama dan mendominasi pada sektor yang sama pula, yaitu pada sektor industri perdagangan dan pengolahan. Meskipun jumlah pekerja lulusan SMA pada kedua sektor tersebut lebih banyak dibandingkan dengan jumlah pekerja lulusan SMK, namun persentase pekerja SMK terhadap total keseluruhan pekerja lulusan SMK lebih tinggi dibandingkan persentase pekerja SMA terhadap total keseluruhan pekerja lulusan SMA.

JUMLAH PENDUDUK BEKERJA MENURUT LAPANGAN PEKERJAAN UTAMA 2018



JUMLAH PEKERJA LULUSAN SMK MENURUT LAPANGAN PEKERJAAN UTAMA



Sebanyak 24.67% lulusan SMA dan 26.03% lulusan SMK terserap dalam sektor perdagangan. Sementara untuk sektor favorit lainnya, yaitu sektor industri pengolahan, tenaga kerja lulusan SMK juga mendominasi dibandingkan dengan lulusan lainnya. Sebanyak 23.09% dari lulusan SMK bekerja pada sektor manufaktur, 6.62% lebih tinggi dibandingkan pekerja dari lulusan SMA yang bekerja di sektor yang sama.

Pada periode Agustus 2018, tercatat bahwa jumlah lulusan SMK yang bekerja mencapai 13.681.530 jiwa, meningkat 8.69% dibanding dengan jumlah pekerja pada Agustus tahun sebelumnya atau meningkat sebesar 24.52% dibandingkan tahun Agustus 2015. Secara umum, terjadi peningkatan jumlah pekerja di setiap sektor untuk tiap tahunnya dengan peningkatan pesat jumlah pekerja terjadi pada sektor perdagangan dan industri pengolahan. Dalam kurun waktu empat tahun, sektor perdagangan dan sektor industri pengolahan tetap menjadi sektor favorit bagi lulusan SMK. Meskipun sektor industri manufaktur tidak menyerap tenaga kerja sebanyak industri perdagangan, namun industri manufaktur tetap memberikan peluang yang menjanjikan untuk para pekerja SMK. Pada tahun 2018 penyerapan

tenaga kerja pada sektor industri pengolahan meningkat sebanyak 18.83% menjadi 3.158.607 jiwa dibanding pada tahun sebelumnya.

sebanyak
23,09%
lulusan SMK
bekerja pada
sektor
manufaktur

6,62%
lebih tinggi
dibandingkan
pekerja
lulusan SMA

PENYIAPAN KOMPETENSI SMK

Dengan peningkatan investasi tersebut, ada tiga pilar utama yang perlu menjadi perhatian untuk memacu pertumbuhan industri nasional, yaitu investasi, teknologi, dan SDM. Ketersediaan SDM yang terampil sangat diperlukan guna meningkatkan produktivitas dan daya saing sektor industri. Maka pemerintah berupaya menyiapkan sumber daya manusia (SDM) industri, baik di skala besar maupun kecil. Dengan adanya bonus demografi yang hingga tahun 2030 maka persiapan sumber daya manusia dalam memenuhi kebutuhan industri optimis akan tercapai.

Melalui Instruksi Presiden No. 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah



Menengah Kejuruan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan daya saing sumber daya manusia (SDM) di Indonesia dengan Program Revitalisasi SMK tersebut menjadi salah satu andalan pemerintah menyiapkan angkatan kerja di dalam negeri yang bisa menerapkan industri 4.0. Ditargetkan Indonesia akan mampu meningkatkan kompetensi dari para lulusan SMK sehingga bisa langsung bekerja di industri karena kurikulum yang diajarkan mengikuti kebutuhan di sektor industri. Saat ini tercatat ada 855 perusahaan yang melakukan kerja sama dengan 2.012 SMK di seluruh Indonesia dengan menerapkan program *link and match* untuk memenuhi kebutuhan sumberdaya terampil sesuai dengan kebutuhan industri. Melalui program-program pengembangan SDM tersebut, target pertumbuhan industri nonmigas diprediksi mencapai sebesar 5,4% pada 2019.

Era industri 4.0 adalah tantangan nyata SMK kedepan yang memaksa kesiapan seluruh yang terlibat didalam institusi pendidikan SMK untuk tidak hanya memenuhi jumlah kebutuhan industri yang masih terbuka lebar, namun juga mengejar ketertinggalan standar kompetensi lulusan SMK yang sesuai dengan kebutuhan industri. Belum lagi dengan tantangan untuk menjawab fungsi dan peranan SMK di era industri 4.0 yang akan banyak menggunakan teknologi canggih untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi.



Dilain sisi pembangunan sektor Industri manufaktur bukanlah sesuatu yang dapat diselesaikan secara mandiri oleh satu atau dua lembaga, tetapi membutuhkan komitmen kuat dari seluruh komponen dan *stakeholders* mulai dari hulu hingga hilir, serta dari pembuat kebijakan hingga para pelaku industri itu sendiri. Manufaktur Indonesia juga akan menciptakan 2,5 juta lapangan kerja baru pada 2020 jika bisa meningkatkan pangsa pasar dunia sebanyak 0,5 persen menjadi 1,25 persen.

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan institusi pendidikan formal yang memiliki tugas menciptakan sumberdaya manusia dibidang industri manufaktur yang terampil dan kompeten sesuai dengan kebutuhan industri manufaktur. Berbagai upaya telah dilakukan Direktorat Pembinaan SMK dalam membangun kualitas pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan terutama dalam melaksanakan Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam rangka Mendukung Industri Manufaktur di Indonesia.



REVITALISASI SMK DI BIDANG INDUSTRI MANUFAKTUR

Seiring dengan arahan Presiden dalam mewujudkan Visi Indonesia 2020 – 2024 agar “Pendidikan kejuruan SMK di daerah-daerah dihubungkan dengan industri-industri agar lulusannya sesuai dengan kebutuhan, dan siap untuk hal-hal yang baru”. Maka ada dua strategi untuk mencapai Visi Indonesia 2020-2024 yaitu Percepatan Pembangunan Infrastruktur dan Percepatan Pembangunan SDM.

Klaster Industri Manufaktur merupakan salahsatu klaster prioritas revitalisasi SMK dalam mendukung penyiapan industri manufaktur selain Klaster Energi dan Pertambangan, Industri Kreatif, Pertanian, Kemaritiman dan Pariwisata.

Saat ini terdapat 3,793 SMK klaster Industri Manufaktur yang melaksanakan program revitalisasi SMK melalui Direktorat Pembinaan SMK.

Revitalisasi SMK ini bertujuan melakukan penataan ulang (re-design) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) secara utuh, tuntas dan menyeluruh mulai dari pembelajaran, lingkungan, fasilitas, kemitraan dunia usaha/dunia industri dan manajemen sekolah untuk meningkatkan kompetensi lulusan sehingga mampu meningkatkan keterserapan lulusan SMK di dunia kerja maupun dunia wirausaha.

Dengan program revitalisasi SMK ini diharapkan akan dapat tercapat tujuan pembinaan SMK diantaranya:

Arahan Presiden Dalam Mewujudkan Visi Indonesia Tahun 2020 - 2024

“Pendidikan Kejuruan, SMK di Daerah-Daerah, dihubungkan dengan industri-industri agar lulusannya sesuai dengan kebutuhan, dan siap untuk hal-hal yang baru”



2014 - 2019

Percepatan Pembangunan Infrastruktur

Pembangunan Infrastruktur menjadi prioritas di tahun 2014-2019 dan sudah saatnya membangun SDM.



2020 - 2024

Percepatan Pembangunan SDM

Memperbaiki piramida kualifikasi tenaga kerja agar menjadi tenaga kerja yang terlatih, terampil agar terserap semuanya ke dalam industri-industri





Paket Program Revitalisasi SMK



Hasil yang diharapkan :

1. Terpenuhinya kebutuhan sarana dan prasarana serta tampilan perwajahan di sekolah.
2. Tepenuhinya fasilitas belajar praktek siswa yang sesuai dengan perkembangan teknologi.
3. Meningkatnya kualitas proses dan nilai hasil evaluasi akhir pembelajaran SMK.
4. Terpenuhinya kebutuhan guru produktif baik dari segi jumlah maupun kualifikasi.
5. 80% lulusan SMK bekerja.
6. Tumbuhnya karakter kerja dan jiwa kewirausahaan siswa.
7. SMK Negeri menjadi BLUD

- Terpenuhinya kebutuhan sarana dan prasarana serta tampilan perwajahan di sekolah
- Terpenuhinya fasilitas belajar praktek siswa yang sesuai dengan perkembangan teknologi
- Meningkatnya kualitas proses dan nilai hasil evaluasi akhir pembelajaran SMK
- Terpenuhinya kebutuhan guru produktif baik dari segi jumlah mauoun kualifikasi
- 80% lulusan SMK bisa bekerja
- Tumbuhnya karakter siswa dan jiwa kewirausahaan

Penyiapan guru produktif pun tak luput dari program revitalisasi melalui penyiapan 66 ribu guru untuk mendukung 3,793 SMK dibidang manufaktur.

Peningkatan keterampilan tenaga kerja lulusan SMK pada sektor industri manufaktur dapat dilakukan dengan pengembangan kurikulum yang disesuaikan dengan permintaan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI).





Paket Program dan Komponen Kegiatan Revitalisasi SMK Tahun 2020 - 2024

No	Program	Kegiatan
1	Renovasi Bangunan dan Fasilitas Pendukung	<ul style="list-style-type: none"> • Renovasi dan Rehabilitasi Bangunan • Pembangunan Gedung dan Fasilitas Baru • Penataan Lingkungan Sekolah
2	Pengadaan dan Revitalisasi Peralatan Praktek	<ul style="list-style-type: none"> • Pemutakhiran Fasilitas Peralatan Praktek • Perbaikan, Perawatan dan Kalibrasi Peralatan • Pengadaan Peralatan sesuai dengan Industri 4.0
3	Pemutakhiran Sistem Pembelajaran berbasis Industri 4.0 dan Sertifikasi Kompetensi Siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelarasan Kurikulum dengan Industri • Penerapan Pendidikan Sistem Ganda (Dual System) melalui Praktek Kerja Lapangan • Implementasi Teaching Factory • Sertifikasi Kompetensi Siswa
4	Peningkatan Kualitas dan Pemenuhan Guru Kejuruan dan Tenaga Kependidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengadaan Guru Kejuruan • Pelatihan/Magang Industri Bagi Guru • Pengadaan Instruktur Kejuruan dari DUDI • Peningkatan Kompetensi Tenaga Kependidikan
5	Kerjasama dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Jejaring Kerjasama DUDI • Demand Driven School melalui Kelas Industri di SMK • Pemasaran Lulusan SMK
6	Penguatan Karakter Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Penguatan Karakter Pendidik dan Tenaga kependidikan • Penguatan Pendidikan Karakter Kerja Siswa • Pengembangan Minat dan Bakat Siswa • Pengembangan Kewirausahaan berbasis Digital

Oleh karenanya diperlukan penataan bidang keahlian pendidikan menengah kejuruan yang disesuaikan dengan kebutuhan lapangan kerja serta didukung dengan upaya peningkatan kerjasama dengan DUDI. Dengan mengusung konsep *link and match* antara Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan industri, diharapkan lulusan SMK saat ini dapat terserap atau cepat bekerja di sektor industri.

Program Revitalisasi dilaksanakan secara bertahap hingga target di tahun 2024 seluruh program akan terlaksana sesuai sasaran.

Kebutuhan Guru Produktif pada 5000 SMK Paket Program Revitalisasi SMK 2020-2024

(Orang)

No	Program	Jumlah SMK	PNS	GTY	Total	Guru Pensiun	Kebutuhan Guru Ideal	Total Kekurangan Guru Kejuruan
			(1)	(2)				
1.	Energi dan Pertambangan	10	16	2	47	-	53	35
2.	Industri Kreatif	3.793	927	21	1.164	72	1.675	799
3.	Industri Manufaktur	65	15.438	9.157	34.503	901	66.451	42.757
4.	Kemaritiman	180	895	58	1.471	10	1.945	1.002
5.	Pariwisata	453	3.622	570	5.924	153	8.759	4.720
6.	Pertanian	499	2.304	19	3.815	35	5.232	2.944
JUMLAH		5.000	23.202	9.827	46.924	1.171	84.115	52.257

Catatan:

PNS : Guru Pegawai Negeri Sipil, GTY : Guru Tetap Yayasan

Satuan Biaya Per Paket Program/Tahun Revitalisasi SMK Tahun 2020 -2024

(dalam juta rupiah)

No	Program	Klaster Pengembangan Industri					
		Pariwisata	Kemaritiman	Pertanian	Energi & Pertambangan	Industri Kreatif	Industri Manufaktur
1.	Renovasi Bangunan dan Fasilitas Pendukung	2.657	3.567	3.567	4.443	2.421	3.715
2.	Pengadaan dan Revitalisasi Peralatan Praktek	1.099	4.448	3.372	5.636	1.187	5.083
3.	Pemutakhiran Sistem Pembelajaran berbasis Industri 4.0 dan Sertifikasi Kompetensi Siswa	230	250	270	150	510	290
4.	Peningkatan Kualitas dan Pemenuhan Guru Kejuruan dan Tenaga Kependidikan	4.211	2.780	2.982	1.601	5.120	1.887
5.	Kerjasama dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI)	270	300	330	150	690	360
6.	Penguatan Karakter Kerja	180	200	220	100	460	240
JUMLAH		8.647	11.545	10.741	12.080	10.388	11.575

Catatan:

Setiap sekolah yang mendapatkan bantuan harus menyusun SDP (School Development Plan) sesuai pagu yang sudah ditentukan

Rencana Pembabakan Realisasi Revitalisasi 5000 SMK

(dalam juta rupiah)

No	Klaster Pengembangan Industri	Pembabakan Alokasi Anggaran Per Tahun							
		2020		2021		2022		2023	
		Sasaran	Alokasi	Sasaran	Alokasi	Sasaran	Alokasi	Sasaran	Alokasi
1	Energi dan Pertambangan	10	120.800	10	120.800	-	-	-	-
2	Industri Manufaktur	115	1.331.125	2.012	23.288.900	3.678	42.572.850	1.781	20.615.075
3	Industri Kreatif	65	675.220	65	675.220	-	-	-	-
4	Kemaritiman	45	519.525	135	1.558.575	135	1.558.575	45	519.525
5	Pariwisata	125	1.080.875	352	3.043.744	328	2.836.216	101	873.347
6	Pertanian	60	644.460	310	3.329.710	439	4.715.299	189	2.030.049
JUMLAH		420	4.372.005	2.869	32.016.949	4.580	51.682.940	2.131	24.037.996

Catatan:

Model penuntasan pembiayaan menggunakan pendekatan "double intervention" dimana setiap sekolah sasaran revitalisasi akan diintervensi selama 2 (dua) tahun secara berturut-turut. Kemudian setelahnya diharapkan mampu mandiri menjadi Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) untuk SMK Negeri.

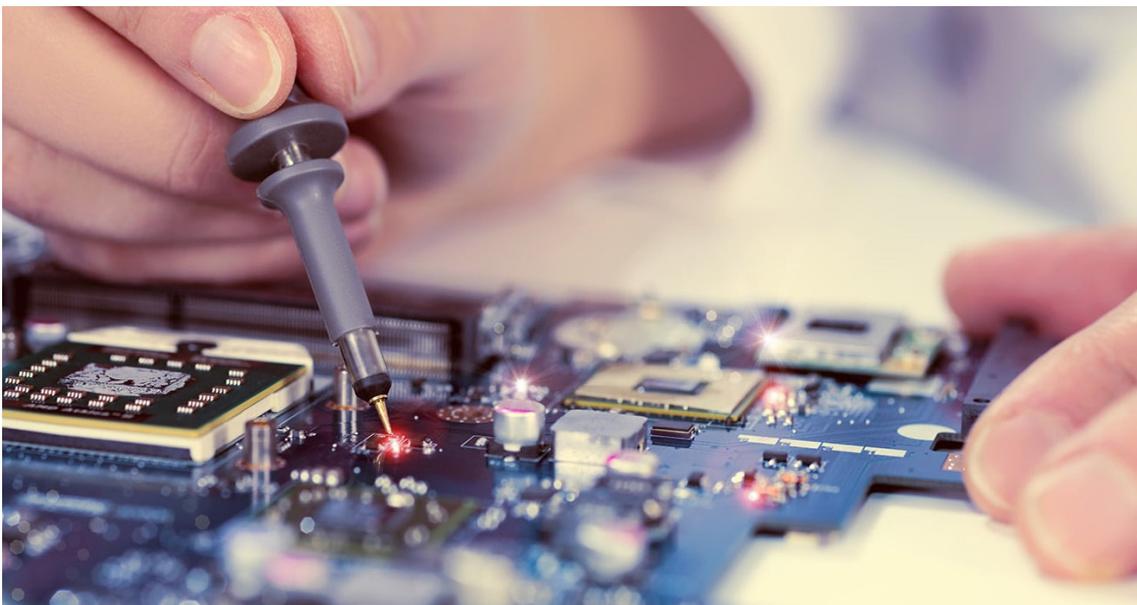
KOMPETENSI SMK ERA 4.0

Era industri 4.0 tidak hanya tentang keterlibatan teknologi informasi namun juga sebuah fenomena kemungkinan terjadinya revolusi industri ke 4 dengan kekhawatiran tergantikannya peran tenaga manusia dengan robot. Sehingga diperkirakan akan terjadi peningkatan produktifitas industri mencapai 0,8% hingga 1,4% pertahun serta hilangnya lapangan pekerjaan sebesar 25% hingga 60% akibat dari otomatisasi.

Oleh karena itu perlu adanya upaya penyesuaian kompetensi tenaga kerja khususnya lulusan SMK agar tetap dapat digunakan industri dan mampu bersaing dengan kemajuan teknologi. Namun SMK masih memiliki peluang untuk bersaing dalam dunia industri, mulai dari 5 industri kreatif hingga industri yang

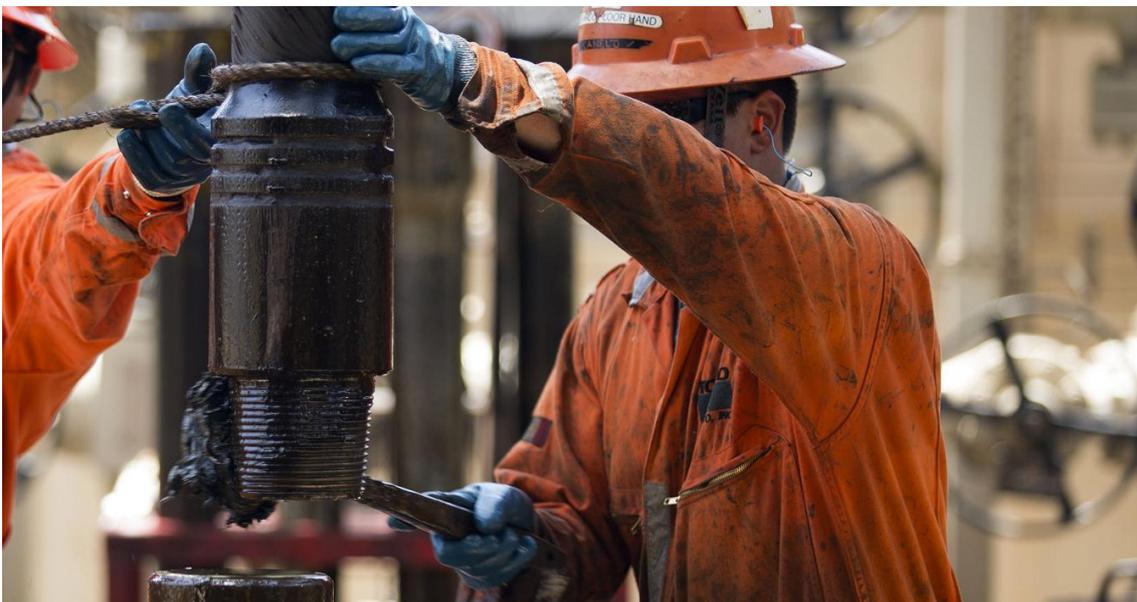
terkait dengan informasi dan teknologi. Sektor ekonomi kreatif masih membuka lapangan kerja yang luas bagi SMK, terutama sektor animasi, perancang busana maupun koki.

Sementara pada industri dengan keterampilan khusus, pekerjaan pengolahan sarang walet, pengolahan kayu, pengobaran minyak dan gas serta ahli konstruksi batu juga masih memerlukan tenaga kerja lulusan SMK. Pekerjaan IT *support* khususnya elektronika komunikasi, jaringan akses dan transmisi telekomunikasi juga menjadi peluang kerja lainnya yang mendukung era digital.



PROYEKSI KOMPETENSI SMK YANG AKAN BERKEMBANG DI MASA DEPAN

NO	JENIS INDUSTRI	JENIS PEKERJAAN	JENIS KOMPETENSI YANG DIBUTUHKAN
1	Industri Kreatif	Animasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Animasi 2. Teknik audio visual 3. Komunikasi visual 4. Persiapan grafika
		Perancang Busana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikasi visual 2. Busana butik 3. Tata Busana 4. Desan dan Produksi Kriya Tekstil 5. Teknik Penyempurnaan Tekstil 6. Teknik Perminatan Serat Buatan
		Koki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jasa Boga 2. Patiseri
2	Industri dengan Keterampilan Khusus	Pengolahan Sarang walet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agribisnis Aneka Ternak 2. Agribisnik Ternak Unggas 3. Perawatan Kesehatan Ternak
		Pengoalahan Kayu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik Furniture 2. Desain dan Produksi Kriya Kayu 3. Teknik Konstruksi Kayu
		Pengeboran minyak dan gas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik pemboran minyak dan gas 2. Teknik produksi minyak dan gas
		Ahli Konstruksi batu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik konstruksi batu dan beton 2. Teknik konstruksi kayu
3	Informasi dan teknologi	IT Support	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik Elektronika Komunikasi 2. Teknik Jaringan Akses 3. Teknik transmisi telekomunikasi





BIDANG KOMPETENSI SMK INDUSTRI MANUFAKTUR

Saat ini SMK telah memiliki berbagai kompetensi keahlian yang mendukung industri manufaktur. Diantara kompetensi keahlian tersebut banyak terdapat pada Program Keahlian Teknologi Rekayasa meliputi:



PROGRAM KEAHLIAN

TEKNOLOGI KONSTRUKSI & PROPERTI

- ***Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan***
- ***Konstruksi Jalan, Irigasi dan Jembatan***
- ***Bisnis Konstruksi dan Properti***
- ***Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan***





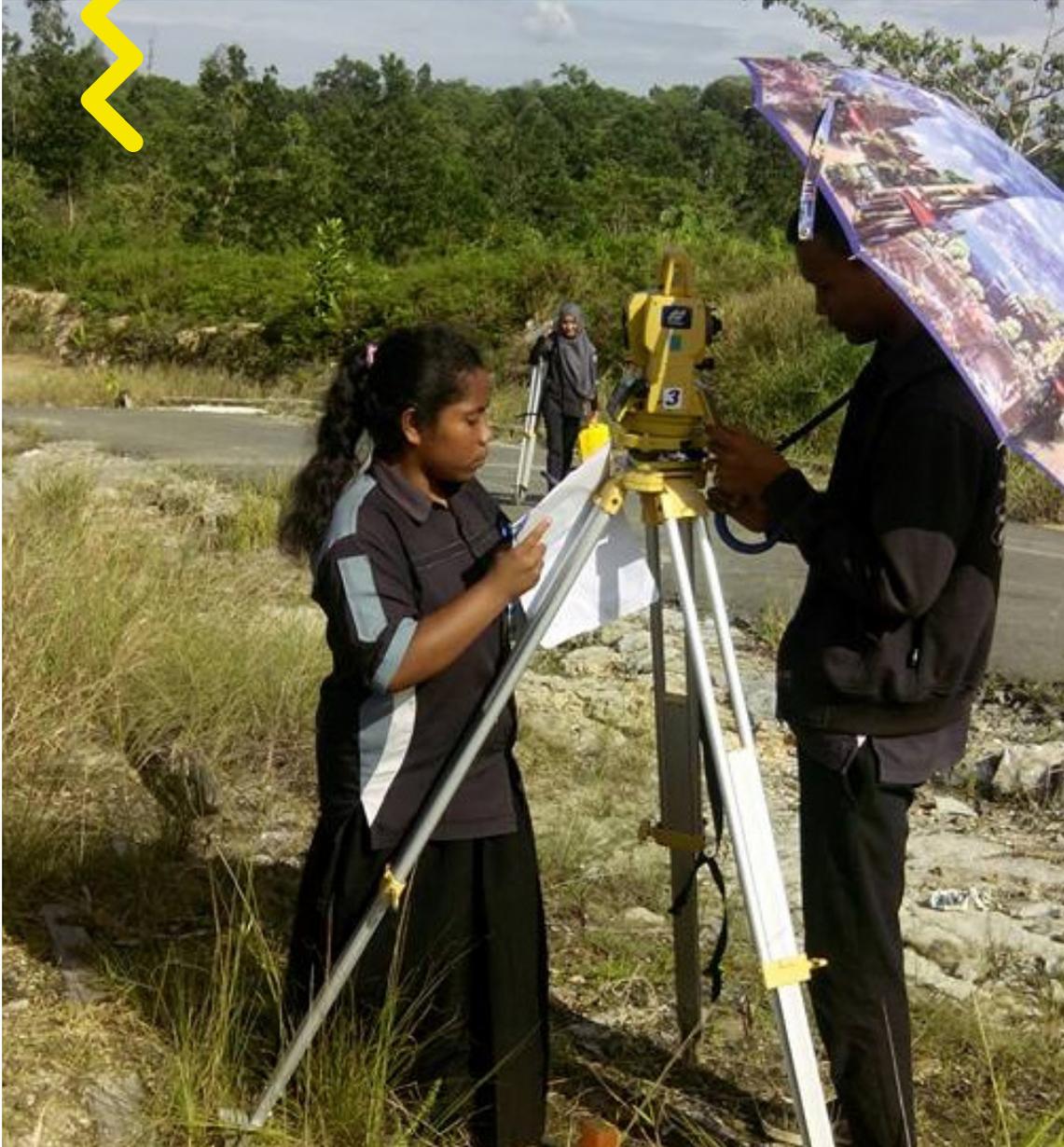


PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GEOMATIKA & GEOSPASIAL



- *Teknik Geomatika*
- *Informasi Geospasial*







PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KETENAGA LISTRIKAN

- *Teknik Pembangkit Tenaga Listrik*
- *Teknik Jaringan Tenaga Listrik*
- *Teknik Instalasi Tenaga Listrik*
- *Teknik Otomasi Industri*
- *Teknik Pendinginan dan Tata Udara*
- *Teknik Tenaga Listrik*







PROGRAM KEAHLIAN **TEKNIK MESIN**



- *Teknik Pemesinan*
- *Teknik Pengelasan*
- *Teknik Pengecoran Logam*
- *Teknik Mekanik Industri*
- *Teknik Perancangan dan Gambar Mesin*
- *Teknik Fabrikasi Logam dan Manufaktur*







PROGRAM KEAHLIAN TEKNOLOGI PESAWAT UDARA

- *Airframe Power Plant*
- *Aircraft Machining*
- *Aircraft Sheet Metal Forming*
- *Airframe Mechanic*
- *Aircraft Electricity*
- *Aviation Electronics*
- *Electrical Avionics*







PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GRAFIKA

- *Desain Grafika*
- *Produksi Grafika*



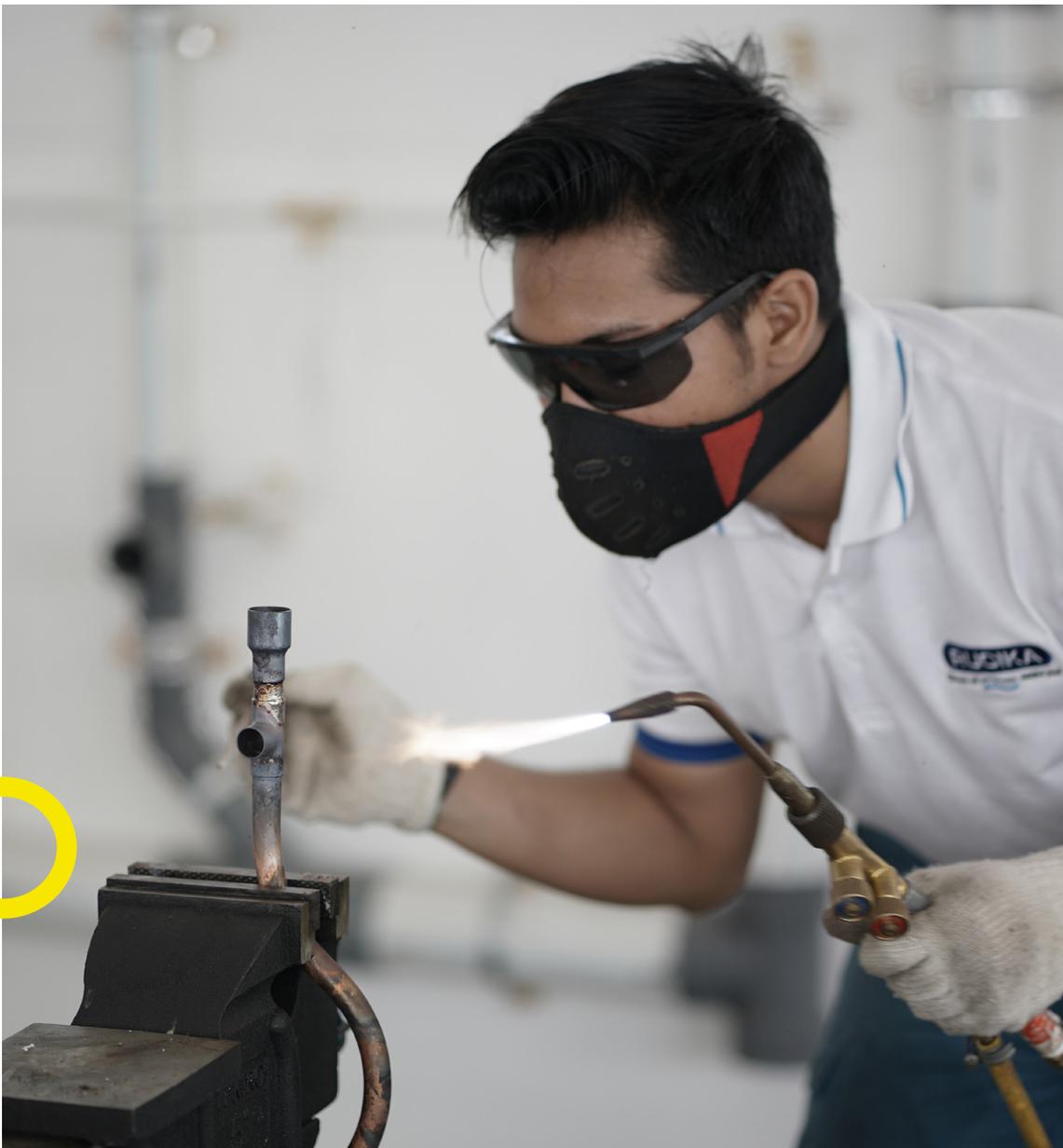




PROGRAM KEAHLIAN

TEKNIK INSTRUMENTASI INDUSTRI

- *Teknik Instrumentasi Logam*
- *Instrumentasi dan Otomatisasi Proses*









PROGRAM KEAHLIAN
TEKNIK
INDUSTRI

- *Teknik Pengendalian Produksi*
- *Teknik Tata Kelola Logistik*









PROGRAM KEAHLIAN TEKNOLOGI TEKSTIL

- *Teknik Pemintalan Serat Buatan*
- *Teknik Pembuatan Benang*
- *Teknik Pembuatan Kain*
- *Teknik Penyempurnaan Tekstil*







PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK KIMIA

- *Analisis Pengujian Laboratorium*
- *Kimia Industri*
- *Kimia Analisis*
- *Kimia Tekstil*







PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK OTOMOTIF

- *Teknik Kendaraan Ringan Otomotif*
- *Teknik dan Bisnis Sepeda Motor*
- *Teknik Alat Berat*
- *Teknik Bodi Otomotif*
- *Teknik Ototronik*
- *Teknik dan Manajemen Perawatan Otomotif*
- *Otomotif Daya dan Konversi Energi*



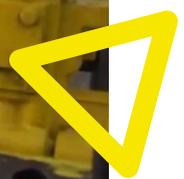
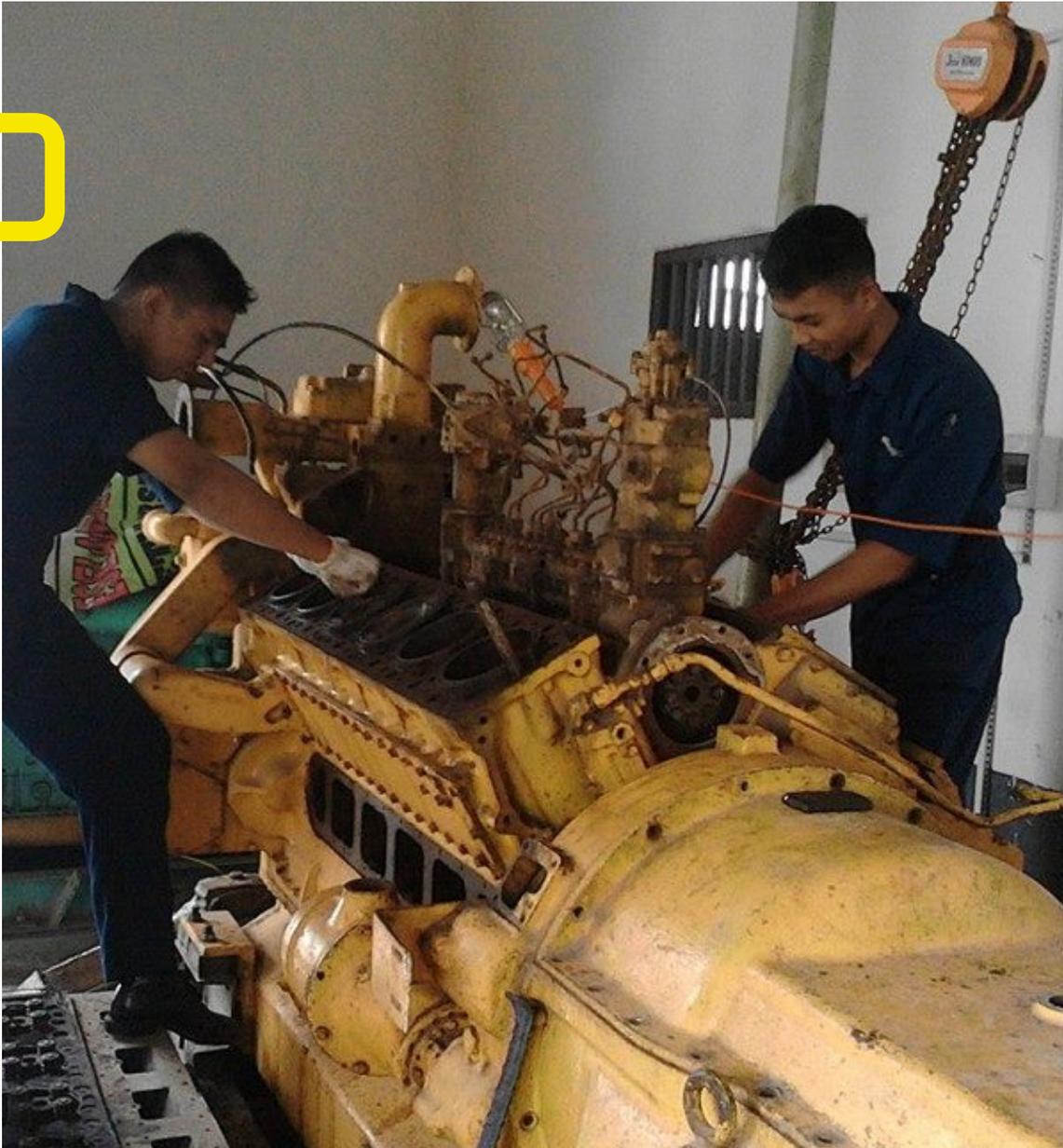




PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK PERKAPALAN

- *Konstruksi Kapal Baja*
- *Konstruksi Kapal Non Baja*
- *Teknik Pemesinan Kapal*
- *Teknik Pengelasan Kapal*
- *Teknik Kelistrikan Kapal*
- *Desain dan Rancang Bangun Kapal*
- *Interior Kapal*



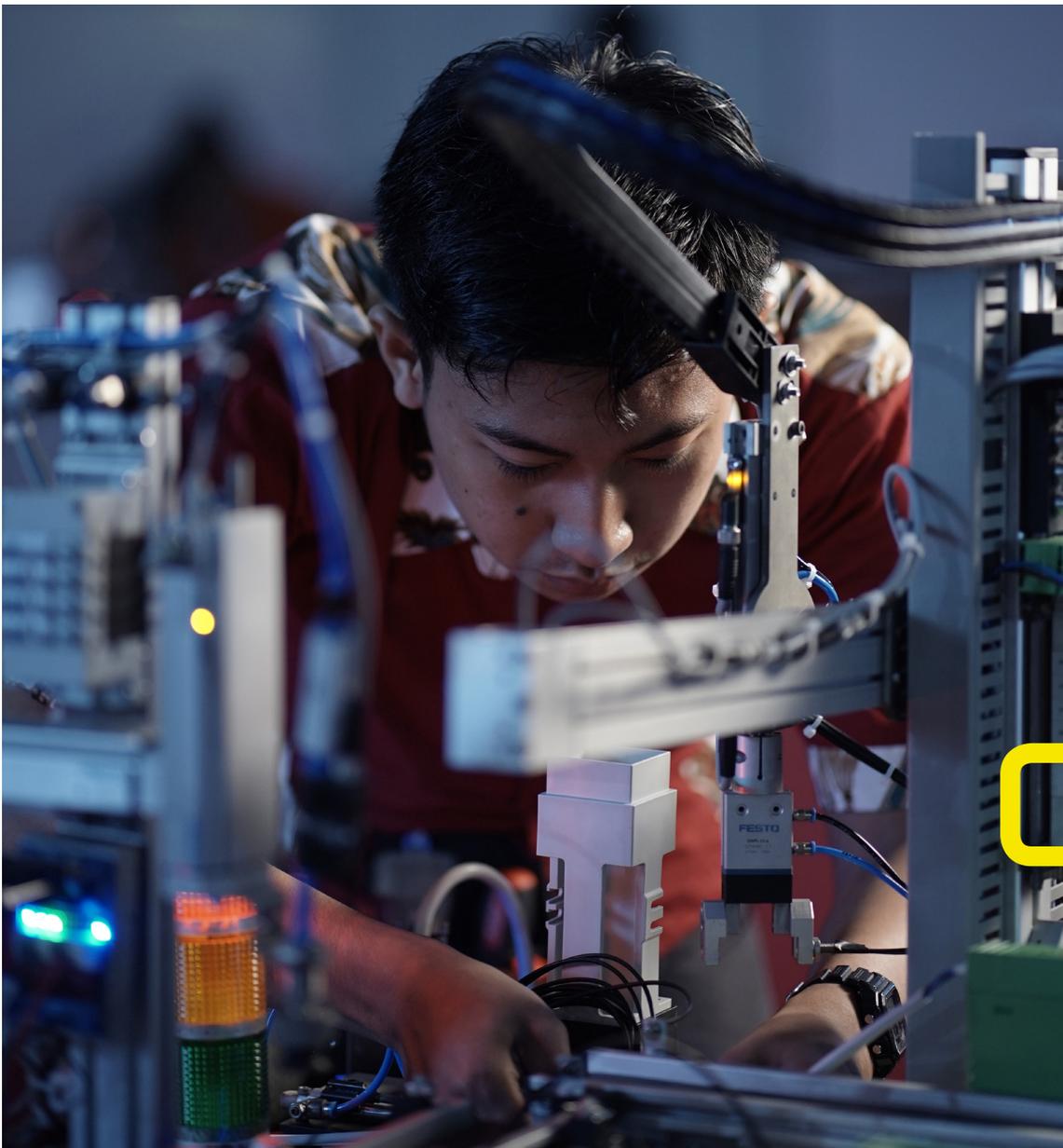






PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK ELEKTRONIKA

- *Teknik Audio Video*
- *Teknik Elektronika Industri*
- *Teknik Mekatronika*
- *Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi*
- *Instrumentasi Medik*









Dan masih banyak program-program keahlian lain yang seiring dengan perkembangan teknologi juga akan memberikan peran besar bagi pertumbuhan industri manufaktur. Dengan pembangunan infrastruktur sarana dan prasarana pendukung pendidikan serta pengembangan

kualitas sumber daya manusia yang kompeten, Sekolah Menengah Kejuruan akan mendukung kemandirian industri manufaktur Indonesia.

SMK
BISA-HEBAT
SIAP KERJA • SANTUN • MANDIRI • KREATIF

2019

ISBN 978-602-5517-61-7



9 786025 517617