

VOKASI

Edisi Juli 2021

Melengkapi SMK
Penerbangan
**Kelas Dunia
di Bali**

Paradigma
Baru
**'Project Based
Learning'**

**Siapkan SDM
Kompeten**

Via Program
SMK-D2 Jalur Cepat

PENS

Sabet Empat
Kejuaraan Tingkat
Internasional

Menyongsong

**Pembelajaran
di Era New Normal**



www.vokasi.kemdikbud.go.id

VOKASI
KUAT, MENGUATKAN
INDONESIA



KURSUS
KITA

LOKASI
KUAT, MENGUATKAN
INDONESIA



Tata Boga

Sumber: Budi Mulia Culinary

DIREKTORAT KURSUS DAN PELATIHAN

    @kursuskita

Menyongsong Pembelajaran di Era New Normal

Salam Redaksi

Tahun ajaran baru 2021/2022 sudah dimulai sejak pertengahan Juli 2021 ini. Seiring dengan hal itu, sejumlah kabupaten/kota yang masuk zona hijau dan kuning Covid-19 diperbolehkan melakukan pembelajaran *new normal* dengan pembelajaran tatap muka (PTM) di Pulau Jawa dan Bali, serta sejumlah provinsi lainnya.

Tentu saja bagi satuan pendidikan yang melakukan PTM tersebut wajib harus menjalankan protokol kesehatan (prokes) ketat dengan memperhatikan 5M yaitu Memakai masker, Mencuci tangan pakai sabun dan air mengalir, Menjaga jarak, Menjauhi kerumunan, serta Membatasi mobilisasi dan interaksi.

Mengenai pelaksanaan PTM di tengah-tengah pandemi Covid-19 dan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) menjadi bahasan tersendiri dalam edisi Juli ini. Pembaca akan mendapatkan artikel yang komprehensif bagaimana PTM dilakukan dengan pendekatan-pendekatan model pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi pandemi.

Termasuk di antaranya bagaimana kurikulum, teknologi, dan sistem pembelajaran yang dibangun institusi pendidikan vokasi, baik SMK, lembaga kursus dan pelatihan (LKP), maupun perguruan tinggi penyelenggara pendidikan vokasi, yang tetap belajar daring/*online*. Semua itu dilakukan sesuai kebijakan pemerintah pusat, tapi dielaborasi dengan kebijakan pemerintah setempat.

Dalam edisi Juli ini juga 'Majalah Vokasi' menyajikan berbagai artikel menarik lainnya, seperti inovasi karya siswa SMK Mitra Industri MM2100 Cikarang yaitu alat mendeteksi kantuk saat berkendara, *Hand Sanitizer* atau *Washing Machine* karya siswa SMKN 26 Jakarta yang bekerja berbarengan otomatis saat mencuci tangan, alat ini juga mendeteksi sekaligus suhu kita.

Sementara di Yogyakarta ada SMKN yang menciptakan lulusannya menjadi wirausahawan. Bahkan, yang tidak kalah menarik lagi SMK Penerbangan di Bali yang memiliki simulator pesawat Boeing 737-800 Next Generation (NG), Airbus, Cessna hingga simulator pesawat tempur yang kualitas laboratorium dan lulusannya kaliber dunia.

Sementara itu, prestasi luar biasa diraih Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS), yang selain menyabet empat kejuaraan tingkat internasional, tapi juga untuk tingkat lokal menjadi langganan juara umum dalam selama bulan Juni 2021. Apa empat kejuaraan internasional yang diraih itu? Yuk simak Vokasi.

SUSUNAN REDAKSI

Pengarah:

Dirjen Pendidikan Vokasi
Sekretaris Ditjen
Pendidikan Vokasi

Penanggung Jawab:

Triana Januari

Pemimpin Redaksi:

Lismanto

Redaktur Pelaksana:

Kristiani

Editor/Penyunting:

Teguh Susanto
Mulya Achdami

Tim Redaksi:

Habib Prasetyo
Dian Vita Nugrahaeny
Bambang Widodo
Nanik Ismawati

Sekretariat Redaksi:

Budiarti
Nur Arifin

Desain Grafis & Layouter:

Suryanda

Redaksi menerima
kirim naskah dari para
kontributor. Naskah dapat
dikirim ke alamat surel kami
vokasi@kemdikbud.go.id



Scan QR Code
dan download majalah

VOKASI
di setiap edisinya



Babak Baru Pembelajaran di Era New Normal

- 8 Paradigma Baru Pembelajaran Berbasis Proyek
- 12 Teknologi untuk Belajar Jarak Jauh
- 15 Mudahnya Praktik di Laboratorium Virtual



32

KEBIJAKAN & PROGRAM

18 Memerdekakan Siswa SMK dengan Program SMK-D2 Jalur Cepat

INOVASI

20 Mendeteksi Kantuk Saat Berkendara

BENCHMARK

22 SMK 6 Yogyakarta
Young Entrepreneur School

VOKASI KEREN

24 SMK Penerbangan Cakra Nusantara Merambah Pendidikan Vokasi Dunia
28 Politeknik Negeri Fakfak Menjawab Tantangan

PROFESI

30 *Patissier* Dunia yang Terus Berkembang dan Menjanjikan

SOSOK

32 Rayndra Syahdan Mahmudin
Petani Milenial Sukses dari Magelang

PRESTASI

36 PENS Raih Empat Kejuaraan Tingkat Internasional

WAWANCARA

39 Direktur Politeknik Negeri Jakarta Dr.sc., Zainal Nur Arifin, Dipl. Ing., HTL., M.T “Kerja Sama Kita Sudah Paket Pernikahan Lengkap”

DUDI

42 Kawasan Industri Menguatkan Vokasi



30



36

KILAS

44 Pentingnya Kompetensi di Masa Sulit
46 Muhammad Subhan Jadi Direktur Baru Polinef

Babak Baru Pembelajaran di Era New Normal

Pembelajaran online atau daring sering disebut-sebut menjadi solusi dalam situasi pandemi. Lantas bagaimana pembelajaran praktikum di institusi pendidikan berbasis vokasi?



Dirjen Pendidikan Vokasi Wikan Sakarinto

Pembelajaran di sekolah memasuki tahun ajaran baru 2021/2022. Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS) bagi peserta didik baru juga sudah dimulai sejak pertengahan Juli lalu. Sejumlah sekolah, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mulai menggelar MPLS.

Ada banyak kegiatan yang dilakukan dalam memberikan bekal bagi peserta didik baru itu. Mulai dari penyambutan kepala sekolah terhadap peserta didik baru, hingga pembekalan materi seperti tata krama, budi pekerti, dan tata tertib sekolah.

Namun lantaran kondisi pandemi, MPLS kali ini diselenggarakan secara daring. Karena itulah, Direktur SMK M. Bakhrun, mengimbau agar MPLS dilaksanakan semenarik mungkin supaya tidak membuat jenuh para peserta didik baru untuk menyimak materi-materi yang disampaikan.

“Karena pandemi, MPLS harus menyenangkan dan membuat bahagia peserta didik baru. Waktunya juga tidak boleh lama-lama. Kalau sudah 3 jam harus istirahat dulu,” ujar Bakhrun.

Tapi lebih penting, kata Bakhrun, MPLS SMK juga harus dapat memberikan wawasan tentang program keahlian yang ada di sekolah tersebut. Hal itu untuk membantu peserta didik baru yang mengalami peralihan jenjang pendidikan menuju sekolah menengah kejuruan yang belum tentu sesuai *passion* yang dipilih.

“Saat MPLS sekolah dapat mengundang alumni yang sudah berhasil atau narasumber dari industri untuk memberikan materi atau berbagi cerita agar bisa menginspirasi peserta didik baru,” kata Bakhrun.

Selain itu, tambah Bakhrun, MPLS juga menjadi ruang bagi tenaga pendidik menyampaikan segala bentuk informasi. Maka, penting pula untuk memberikan edukasi berulang pada peserta didik baru mengenai protokol kesehatan yang harus dipatuhi selama masa pandemik agar dapat bersama-sama menjaga kesehatan.

Ada banyak cara yang bisa dilakukan agar MPLS menyenangkan. Di SMKN 7 Tangerang Selatan, misalnya, peserta didik baru tidak hanya diberikan materi pengenalan lingkungan sekolah, tapi juga materi kewirausahaan.

Anisa Kunti Maesi, salah satu guru SMKN 7 Tangerang Selatan menuturkan, selain untuk menghindari kebosanan, materi kewirausahaan ini diberikan untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan bagi peserta didik.

Bagi Anisa, materi kewirausahaan perlu dikenalkan kepada siswa SMK sejak dini. Dengan begitu peserta didik dapat membaca peluang wirausaha. “Kita ingin mereka bisa menjadi lulusan yang kompeten, unggul, dan mampu berdaya saing global,” katanya bersemangat.

Anisa menambahkan, dalam memberikan materi kewirausahaan, pihak sekolahnya juga menghadirkan alumni dari SMKN 7 yang telah berhasil dan sukses terjun di dunia usaha, industri maupun kerja. “Kita hadirkan mereka untuk memberikan motivasi kepada adik-adiknya, baik itu yang bekerja di bidang industri sesuai bidang kompetensinya maupun yang berwirausaha,” ungkap Anisa.

Selain materi kewirausahaan, peserta didik baru juga dibekali materi mengenai bahaya penyalahgunaan narkoba dan pergaulan

bebas. Ada juga materi pendidikan karakter. “Semua materi disampaikan oleh guru-guru SMK,” katanya.

Anisa berharap materi yang diberikan selama MPLS ini nantinya bisa menjadi bekal bagi peserta didik selama menempuh pendidikan di SMK 7. Ia juga berharap siswa lebih maksimal dan mampu mengaplikasikan apa yang telah diberikan pada pembekalan ini.

Lain lagi yang dilakukan SMKN 14 Bekasi. Murni Atika, salah satu guru di SMKN 14 menuturkan, pembekalan yang diberikan peserta didik baru lebih kepada materi mengenai *problem solving*, belajar mengenai kepemimpinan, dan tanggung jawab.

Pembekalan materi ini diberikan untuk memberikan bekal awal bagi peserta didik yang menghadapi pembelajaran di SMK dengan proporsi 60 persen praktik dan 40 persen teori. Dengan begitu harapannya kelak, peserta didik memiliki karakter dan kompeten dalam menekuni bidang keahliannya masing-masing. “Mereka bisa menjadi *problem solver* dari permasalahan yang ada,” kata Atika.

Namun, Atika menyayangkan adanya pandemi, membuat kegiatan belajar setelah MPLS masih akan dilaksanakan secara daring. “Untuk praktik dilaksanakan pembelajaran tatap muka, namun terbagi menjadi dua sesi,” katanya.

Dari SKB hingga Kurikulum Darurat

Sebenarnya terkait pembelajaran di masa pandemi, Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbudristek) bersama dengan Menteri Dalam Negeri (Mendagri), Menteri Agama (Menag), dan Menteri Kesehatan (Menkes), telah membuat kesepakatan yang tertuang dalam Surat Keputusan Bersama (SKB) Empat Menteri.

Dalam aturan tersebut, sekolah yang berada di zona hijau dan kuning

diperbolehkan menyelenggarakan pembelajaran tatap muka. Khusus untuk SMK, pada semua zona diperbolehkan pembelajaran tatap muka, namun hanya untuk pembelajaran praktik karena adanya kebutuhan praktikum.

Selain SKB empat Menteri, Kemendikbudristek juga telah mengeluarkan kurikulum darurat dalam pembelajaran pada masa pandemi Covid-19. Kebijakan itu tertuang dalam Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik

Ketiga opsi pelaksanaan kurikulum tersebut berlaku untuk semua jenjang pendidikan, baik yang masih melaksanakan pembelajaran jarak jauh secara penuh di zona oranye dan merah, maupun yang sudah dapat melaksanakan pembelajaran tatap muka di zona hijau dan kuning.

Dalam keterangan tertulis, Kemendikbudristek menyatakan bahwa kurikulum darurat dalam kondisi khusus merujuk pada kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) dalam kurikulum yang berlaku.

KD disederhanakan, kompetensi yang ingin dicapai tetap terpenuhi. Keputusan penggunaan opsi kurikulum merupakan kewenangan sekolah yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan lingkungan.

Adapun perbedaan yang paling menonjol antara kurikulum nasional dan kurikulum darurat adalah pada jumlah kompetensi dasar dengan persentase pengurangan berkisar antara 3 - 75 persen. Meski jumlah kompetensi dasar berkurang, namun jабaran pada kurikulum darurat memastikan kompetensi yang harus tercapai tetap bisa terpenuhi, karena kompetensi dasar yang dipilih adalah kompetensi dasar yang bersifat prasyarat dan penting.

Sedangkan ujian sekolah dan penentuan kenaikan kelas merupakan kewenangan sekolah. Jika sekolah memilih untuk melaksanakan pembelajaran yang merujuk pada kurikulum darurat, maka ujian sekolah dilaksanakan merujuk pada kompetensi dasar kurikulum darurat. Begitu pun dengan penentuan kelulusan atau kenaikan kelas.

Untuk mendukung kesuksesan pembelajaran di masa pandemic Covid-19, pemerintah juga melakukan relaksasi peraturan untuk guru. Guru tidak lagi diharuskan memenuhi beban kerja 24 jam tatap muka dalam satu minggu. Dengan demikian, guru dapat fokus untuk memberikan pelajaran interaktif kepada siswa tanpa harus mengejar pemenuhan jam.

Vokasi Di tengah Pandemi

Terkait dengan pelaksanaan pembelajaran di satuan pendidikan vokasi Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, telah mengeluarkan Surat Edaran Tahun 2020, tentang Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Vokasi di masa Pandemi Covid-19.

Sebelumnya, Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi Kemendikbudristek telah melakukan survei terkait dampak yang timbul akibat pem-



Direktur SMK M. Bakhrun saat kunjungan ke SMKN 57 Jakarta.

Indonesia Nomor 719/P/2020 tentang Pedoman Pelaksanaan Kurikulum pada Satuan Pendidikan dalam Kondisi Khusus.

Satuan pendidikan dapat memilih tiga opsi pelaksanaan kurikulum. Pertama, satuan pendidikan tetap menggunakan kurikulum nasional. Kedua, menggunakan kurikulum darurat bagi satuan pendidikan yang membutuhkan kurikulum dengan standar dan kompetensi dasar yang lebih sederhana. Ketiga, satuan pendidikan melakukan penyederhanaan kurikulum secara mandiri.

Untuk mendukung kesuksesan pembelajaran di masa pandemi Covid-19, pemerintah juga melakukan relaksasi peraturan untuk guru.

Analisis dan pemetaan kompetensi dasar dilakukan untuk mengidentifikasi KD yang esensial dan prasyarat, sehingga meskipun jumlah

belajaran jarak jauh (PJJ) selama masa pandemi Covid-19. Hasilnya, untuk jenjang SMK, pembelajaran praktik membutuhkan kehadiran siswa dan guru secara fisik di ruang praktikum dengan protokol kesehatan yang ketat.

Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi Kemendikbudristek, Wikan Sakarinto menjelaskan, pihaknya telah menjangkir masukan dari SMK. Hasilnya banyak peserta didik SMK yang kesulitan memahami pembelajaran. “Ada kekhawatiran jika kondisi ini terus berlangsung, lulusan SMK menjadi tidak kompeten,” kata Wikan.

Karena itulah, pembelajaran praktik dapat dilakukan namun harus dengan tetap menerapkan protokol kesehatan yang ketat, seperti menggunakan masker, tersedianya sarana kesehatan dan kebersihan yang baik, serta penerapan *social distancing*. “Realisasinya di lapangan diserahkan kepada SMK



Siswa SMKN 57 mendapat penjelasan dari guru tata boga.



Dirjen Pendidikan Vokasi Wikan Sakarinto

dengan tetap berkoordinasi dengan satuan gugus tugas setempat dan dinas pendidikan,” kata Wikan.

Diakui Wikan, pandemi Covid-19, membuat pendidikan vokasi mengalami perubahan. Cara kerja di dunia industri mengalami banyak perubahan. Untuk itu kurikulum pembelajaran di lembaga pendidikan vokasi pun terpaksa harus bisa menyesuaikan.

Wikan meminta pembelajaran daring harus dapat dioptimalkan dengan berbagai modifikasi dan inovasi, selama pembelajaran tatap muka belum bisa dilaksanakan. Dia mendorong supaya lembaga pendidikan vokasi, terutama di tingkat perguruan tinggi sudah mulai menggiatkan penerapan metode pembelajaran *project based learning*.

Wikan juga mengatakan meskipun dalam situasi kenormalan baru, bukan berarti situasi akan benar-benar normal kembali seperti sediakala. Karena itu, situasi *new normal* memaksa dunia pendidikan melakukan kompromi dan modifikasi. **(BAM)**

Paradigma Baru Pembelajaran Berbasis Proyek

Metode pembelajaran berbasis proyek (project based learning) tidak saja dapat menghasilkan lulusan yang memenuhi kebutuhan industri, tapi juga mendorong peserta didik untuk berinovasi.



Kepala SMKN 26 Jakarta Purwosusilo menjelaskan alat *Smart Hand Sanitizer* atau *Washing Machine*.

Model pembelajaran *project based learning* di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 26 Jakarta sudah membuahkan hasil. Siswa di SMK yang dahulunya bernama SMK Pembangunan itu membuat alat *Smart Hand Sanitizer* atau *Washing Machine*.

Alat yang kini terpampang di halaman sekolah tersebut, memiliki sejumlah keistimewaan. Di antaranya, menggabungkan dua protokol kesehatan sekaligus, mencuci tangan dan mengecek suhu tubuh. “Semua serba otomatis dan ramah lingkungan karena menggunakan energi listrik yang diserap dari energi matahari,” ujar Kepala SMKN 26 Jakarta, Purwosusilo.

Purwosusilo mengungkapkan, *Washing Machine* merupakan salah satu hasil dari program *project based learning* yang diselenggarakan di SMKN 26 Jakarta. Sebagai sekolah teknologi rekayasa ini, SMKN 26 selalu berupaya menciptakan berbagai inovasi. “Termasuk di masa

pandemi ini kita menciptakan alat *Washing Machine*,” katanya.

Selama ini, menurut Purwosusilo, pembelajaran *project based learning* merangsang siswa untuk berinovasi. Karena itu, sebagai kepala sekolah, ia selalu menekankan kepada seluruh guru-guru di SMKN 26 untuk menerapkan pembelajaran berbasis produk nyata atau proyek. “Hampir seluruh mata pelajaran menerapkan model pembelajaran ini,” katanya.

Purwosusilo menceritakan, gagasan membuat *Washing Machine* ini bermula dari pemikiran bahwa di masa pandemi Covid-19, masyarakat diharuskan menerapkan protokol kesehatan. Salah satunya dengan mencuci tangan. Namun, selama ini tempat cuci tangan yang ada masih manual, menggunakan kran dan ember untuk menampung air. “Dari sana terinspirasi untuk membuat tempat cuci tangan tanpa menyentuh kran, guna mencegah penyebaran Covid-19,” katanya.

Berangkat dari ide itulah, dengan menggunakan model *Project Based Learning*, peserta didik didampingi instruktur mendesain alat cuci tangan otomatis. “*Project Based Learning* mengasah kemampuan siswa untuk berinovasi,” ujar Purwosusilo.

Inovasi tidak berhenti disitu. Belakangan terpikir pula untuk menggabungkan tempat cuci tangan yang dilengkapi pengecekan suhu tubuh. “Saat itu kami berpikir kenapa kita tidak membuat tempat cuci tangan yang sekaligus dilengkapi protokol kesehatan,” kata Purwosusilo.

Alhasil, tercipta *Washing Machine*, sebuah alat cuci tangan yang dilengkapi untuk mengecek suhu badan. Karya siswa SMKN 26 Jakarta ini juga ramah lingkungan karena menggunakan tenaga surya. “Alat ini bermanfaat dalam mendukung pencegahan Covid-19,” tambah Purwosusilo.

Undang Ahmad, Instruktur Unit Produksi SMKN 26 mengungkapkan, alat *Smart Hand Sanitizer* ter-

wujud berkat adanya kolaborasi tiga kompetensi keahlian. Yakni teknik pabrikan logam manufaktur, teknik tenaga listrik dan teknik elektronika komunikasi. “Jadi alat ini terwujud berkat kolaborasi,” katanya.

Lebih jauh Undang menjelaskan, fungsi alat ini bisa mencuci tangan dengan otomatis. Selain itu, juga bisa mengukur suhu badan tanpa kontak. “Alat ini juga menggunakan tenaga surya untuk mengganti tenaga listrik,” katanya.

Berbasis Proyek

Sekadar untuk diketahui, *Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek merupakan metode pembelajaran yang berpusat pada pelaksanaan suatu proyek atau kegiatan secara langsung.

Proses pembelajarannya berupa eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, serta pengalihan informasi oleh peserta didik itu sendiri. Peserta didik secara konstruktif melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata, dan relevan.

Meski masih tergolong baru, metode *Project Based Learning* terbukti ampuh untuk menggali potensi peserta didik. Tidak heran bila banyak kalangan berharap *project based learning* ini, dapat menghasilkan lulusan yang memenuhi kompetensi dasar yang dibutuhkan industri.

Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi (Dirjen Diksi) Kemendikbudristek,



Wikan Sakarinto



Siswa SMKN 26 Jakarta sedang membuat *Smart Hand Sanitizer* atau *Washing Machine*.

Wikan Sakarinto, jauh-jauh hari sudah merancang metode *project based learning* untuk pendidikan vokasi. Pihaknya membuat percontohan penerapan metode pembelajaran berbasis proyek di sejumlah lembaga pendidikan vokasi. Salah satunya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). “Target kita 100 SMK di Indonesia, yang akan menjadi *best practice* mempraktikkan *project based learning*,” kata Wikan.

Sebelumnya, Dirjen Diksi itu juga melakukan uji coba penerapan metode tersebut. Di tahun 2021 kebijakan terkait metode tersebut sudah dibentuk. “Kita harus uji coba dulu, karena kita juga harus melihat kesiapan SDM,” ujar Wikan.

Sebelumnya, Ditjen Diksi juga sudah merilis hibah untuk SMK yang berkeinginan menjadi percontohan dalam mengembangkan metode tersebut.

“Metode ini diharapkan dapat membentuk siswa yang sesuai dengan kebutuhan industri saat ini,” kata Wikan.

Wikan menyebut, dorongan untuk menerapkan *project based learning* ini sangat masif. Tidak hanya diterapkan di SMK, namun metode

tersebut juga diharapkan dapat diterapkan di kampus vokasi.

“Penerapan metode ini menjadi salah satu indikator utama yang diset oleh Mas Menteri (Mendikbud). Tujuannya tidak hanya *hard skill*, tapi *soft skill*-nya juga dapat. Khawatirnya kalau tidak ada metode ini, yang dipakai *project imajiner*,” ucap dia.

Sementara Direktur Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), M. Bakrun, dalam Bincang Pendidikan, pada 14 Juli 2021 lalu mengungkapkan, tantangan terbesar bagi siswa SMK pada masa pandemi sekarang ini adalah Praktik Kerja Lapangan (PKL).

“Kalau kita bicara tentang SMK, memang perlu adanya praktik. Ini tantangan yang sangat luar biasa bagi SMK. Namun kita tidak boleh menyerah. Karena kita harus mencari berbagai macam alternatif,” kata Bakrun.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 50 Tahun 2020 tentang Praktik Kerja Lapangan bagi Peserta Didik, PKL merupakan program pembelajaran inti kejuruan bagi peserta didik SMK/MAK. Peserta didik melaksanakan PKL di dunia kerja meliputi dunia usaha, dunia industri, BUMN/BUMD, instansi pemerintah atau lembaga lainnya.

Berdasarkan peraturan tersebut, PKL dapat dilaksanakan secara lu-

ring dan/atau daring. Untuk praktik pembelajaran secara langsung di dunia kerja, maka PKL dilakukan secara luring. Sedangkan PKL daring diperuntukkan bagi pembelajaran kompetensi keahlian berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

Karena itu, menurut Bakrun, salah satu alternatif yang dikembangkan adalah Pembelajaran Berbasis Proyek atau *Project Based Learning*. Alternatif ini memungkinkan siswa untuk membuat suatu produk melalui diskusi yang berkelanjutan bersama guru. “Paradigma baru yang kita kembangkan adalah Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*),” terangnya.

Bakrun menjelaskan, *project based learning* dapat dilakukan secara tatap muka terbatas antara beberapa siswa dengan guru. Selain itu, siswa juga dapat membuat kelompok dalam skala kecil untuk membuat produk sebagaimana yang telah didiskusikan.

Dalam melakukan bimbingan terhadap siswa, sekolah dapat mengundang pihak industri apabila memungkinkan. Hal ini diharapkan dapat menjadi alternatif PKL yang dilakukan oleh peserta didik.

“Produk itu kemudian didiskusikan secara terus menerus dengan bimbingan kalau di industri *nggak* ada berarti gurunya yang harus membimbing. Ini adalah sebagai salah satu cara untuk mengganti dengan praktik kerja lapangan,” papar Bakrun.

Bakrun mengakui, implementasi *Project Based Learning* sebagai alternatif pelaksanaan PKL ini memang tidak akan sama sebagaimana ketika belajar langsung dari industri.

“Apakah *output*-nya atau *outcome*-nya sesuai dengan praktik lapangan di industri langsung? Pasti tidak sama karena dalam kondisi darurat. Sehingga itu berbagai macam alternatif yang bisa dikembangkan oleh teman-teman yang ada di sekolah,” ujar Bakrun berharap PBL dapat menghasilkan produk yang bisa dihilirkan ke masyarakat. Semoga. **(BAM)**

Inovasi Pembelajaran di Masa Pandemi

Di era pandemi, sekolah dituntut harus kreatif agar pelayanan pendidikan bisa maksimal ditengah keterbatasan yang ada. Evaluasi demi evaluasi terus dilakukan demi memunculkan inovasi, sehingga kualitas pembelajaran, interaksi pembelajaran, pola dan gaya belajar tetap memudahkan siswa dalam menyerap ilmu dan menjaga terjaganya kualitas pembelajaran.

Salah satunya seperti yang dilakukan oleh SMK Penerbangan Cakra Nusantara Bali. Serangkaian inovasi telah dilakukan oleh SMK untuk memudahkan siswa menyerap ilmu dan menjaga kualitas serta mutu pendidikan di tengah pandemi yang sudah berlangsung lebih dari setahun ini.

Salah satunya yang dilakukan adalah dengan membuat *teaching room* SMK Penerbangan Cakra Nusantara, yakni berupa ruangan khusus untuk guru mengajar yang dapat terhubung ke seluruh kelas virtual siswa.

“Setelah pandemi ini berlalu dan pembelajaran tatap muka dimulai, IT Teaching room ini tetap dapat digunakan karena ruangan ini juga dapat terkoneksi pada seluruh kelas dan hp siswa,” kata Indra Gita Saragih, Kepala SMK Penerbangan Cakra Nusantara.

Tak hanya membuat Teaching Room, SMK Penerbangan Cakra Nusantara, juga menciptakan SCTA.TV. SMK Penerbangan Cakra Nusantara. TV dan Radio Digital Streaming ini difungsikan sebagai

pembelajaran jarak jauh. Hal ini sangat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.

Di samping itu dapat dijadikan sebagai ajang kreatifitas siswa yang terbentuk dalam unit Kegiatan Siswa Broadcasting. Tv & Radio Streaming kebanggaan SMK CAKRA NUSANTARA DENPASAR tersebut berdiri pada Juni 2020. Radio Digital sekolah yang berada di bawah naungan ekstrakurikuler broadcasting itu menjadi bagian tak terpisahkan dari para siswa sekolah tersebut.



Teaching Factory SMK Penerbangan Cakra Nusantara Bali.

Untuk mendukung pembelajaran, SMK Cakra Nusantara Bali juga mengembangkan Mobil Tv dan Radio Digital Streaming - Podcast. Yakni merupakan fasilitas belajar yang bisa diakses siswa dan guru dalam aktivitas SCTA.TV yang telah dijelaskan pada point 2.

Untuk kemudahan administrasi siswa, SMK Cakra Nusantara mengembangkan SiDilan atau Sistem Data Informasi Layanan Aka-



Pelatihan Komputer SMK Penerbangan Cakra Nusantara.



Inovasi simulator cesna.

demik Keuangan. SiDilan adalah sebuah program berbasis web dari SMK Penerbangan Cakra Nusantara yang mengelola data akademik dan keuangan. Sistem ini berfungsi untuk mempermudah siswa, guru, dan orang tua murid dalam melihat data akademik seperti nilai, mata pelajaran, jadwal, cetak rapor pra semester, dan lainnya (raport - rapor).

Sedangkan dari sisi Guru dimudahkan dalam melihat data sis-

wa, perkembangan prestasi siswa, melihat dan memberikan nilai ke siswa dan lainnya. Kemudian di sisi Orang Tua Murid juga diberikan informasi yang lengkap mengenai nilai siswa, mempermudah memberikan masukan/kritik/saran/komplin ke sekolah terkait kegiatan belajar mengajar ataupun hal lainnya.

Selain itu, terdapat kalender akademik guna mempermudah melihat kapan dilaksanakan penerimaan

siswa baru, libur nasional, libur sekolah, libur keagamaan, cuti bersama dan lainnya. “Jadi dengan adanya SiDILAN ini, dapat mempermudah semua pihak mendapatkan dan mengakses informasi yang dibutuhkan. Selama menggunakan, jika ada kesulitan/hambatan, silahkan hubungi kami melalui *live chat*,” tambah Indra.

Untuk memastikan praktik siswa, SMK Cakra Nusantara juga menggunakan Mobil Simulator Pesawat Cesna 172. Simulator ini menjadi satu satunya di Indonesia yang memodifikasi Simulator Pesawat agar dapat bergerak mobile menghampiri siswa dan masyarakat (utamanya pelajar) agar lebih dekat mengenal dan merasakan sensasi menjadi Pilot Pesawat Cesna 172

Selain mobil simulator, ada juga Mobil Satgas Sertifikasi, yakni pelayanan Penilaian Tengah Semester dan Penilaian Akhir Semester dan Sertifikasi Deliveri ke Area Kelompok siswa maupun ke Rumah Siswa dengan Prokes, sehingga bagi siswa yang kesulitan mendapatkan sinyal dan keterbatasan kuota bisa tetap terlayani

SMK Cakra Nusantara kini juga tengah dalam proses adalah pembuatan simulator helicopter, pesawat tempur dengan sistem generasi ke 4 (terkini), simulator airbus, dan simulator stasiun pengendali dan lintasan satelit

Termasuk tengah dalam proses pembuatan Bus Listrik Kelas, yaitu kelas dan proses pembelajarannya di bus yang bertenaga listrik dan bisa belajar berpindah pindah dari tempat tempat pariwisata yang indah di Bali dan berkeliling ketempat lainnya sesuai tematik pembelajarannya. **(NAN)**

Teknologi untuk Belajar Jarak Jauh

Di masa pandemi Covid-19, semua institusi pendidikan mulai dari sekolah dasar (SD) hingga perguruan tinggi menggunakan pembelajaran jarak jauh (PJJ) dengan memanfaatkan teknologi informasi. Mulai dari *whatsapp*, *google classroom*, *google meet*, hingga *google formulir*.

Tak terkecuali di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 1 Tengeran, Semarang, Jawa Tengah. Heni Hidayati tak pernah mengira pembelajaran yang biasanya dilakukan tatap muka di ruang kelas, kini harus dilakukan secara *online*. Guru Bahasa Indonesia di SMK I Tengeran, Semarang, itu pun dituntut untuk beradaptasi dengan sistem pembelajaran baru ini. “Sebagai guru kita harus menguasai teknologi,” katanya.

Agar proses belajar mengajar dapat berjalan, Heni pun meman-

faatkan teknologi informasi. Ada banyak *platform* yang digunakan untuk pembelajaran jarak jauh (PJJ). Mulai dari *whatsapp group*, *google classroom*, *google meet*, hingga *google formulir*.

Menurutnya, *google classroom* merupakan salah satu *platform* pembelajaran daring yang direkomendasikan Kemendikbudristek saat belajar dari rumah atau PJJ.



"Google classroom sangat cocok untuk siswa-siswa karena juga hadir dalam versi aplikasi seluler," katanya.

Namun, untuk menggunakannya, terlebih dahulu guru dan murid wajib memiliki akun google. Di SMK I Tengeran akun google sudah didaftarkan bagian kurikulum. Semua pemakainya menggunakan akun *smkn1tengeran.sch.id*. Semua data yang keluar maupun masuk otomatis tersimpan di *drive*-nya kurikulum sehingga tidak memenuhi drive pribadi penggunanya. "Jadi pengguna merasa aman, tidak perlu khawatir jika memori hp-nya penuh," katanya.

Heni mengaku, pada awal menggunakan *google classroom* sebagian siswa sempat mengalami kesulitan saat mengoperasikannya. Namun ia bersyukur, kesulitan tersebut

bisa teratasi. Siswa ditantang untuk belajar mengoperasikan *google classroom* tersebut. "Mereka bertanya kepada teman yang sudah bisa atau dengan cara melihat tutorial-tutorial yang ada di internet," katanya.

Sedangkan bagi siswa yang kurang inisiatif mencari video tutorial dari internet, guru juga memberikan panduan kepada siswa agar bisa mengoperasikan *google classroom*. "Arahan diberikan oleh guru kepada siswanya lewat media *whatsapp*," katanya.

Menurut Heni, ada banyak kemudahan menggunakan *google classroom*. Selain guru dapat mem-

buat kelas, memberikan tugas, berkomunikasi, dan melakukan pengelolaan, mengirim pengumuman, juga dapat berdiskusi kelas secara langsung di satu tempat.

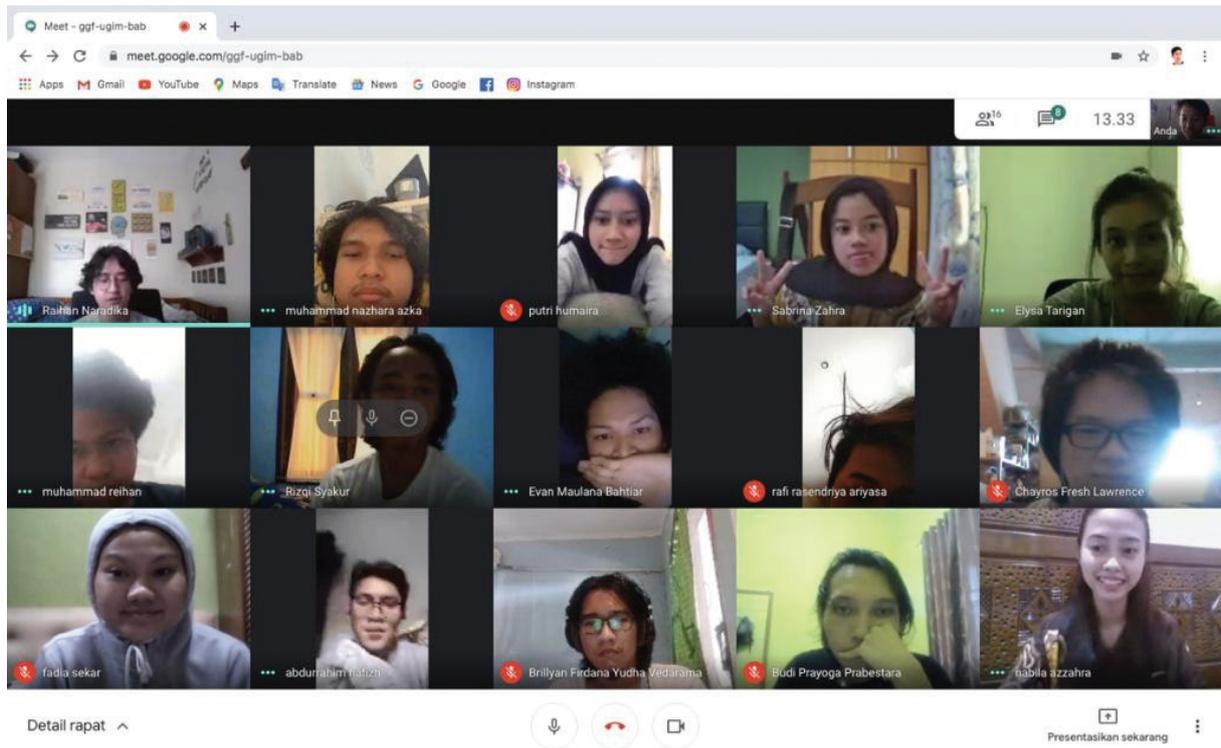
Bagi Heni, *google classroom* memungkinkan alur komunikasi antara pengajar dengan murid atau antarmurid lebih efektif karena media-nya *gadget* pribadi siswa. "Guru juga dapat melihat dengan cepat siapa saja yang sudah dan belum menyelesaikan tugas, serta langsung memberikan nilai dan masukan *real-time*," katanya.

Heni mencontohkan, di halaman Tugas Kelas, guru dapat berbagi informasi dan materi. Selain itu siswa juga dapat melihat tugas di halaman Tugas, di aliran kelas, atau di kalender kelas. "Ketika ada tugas, di mana pun dan kapan pun siswa dapat mengumpulkan tugas," katanya.

Kelebihan *google classroom* lainnya, terdapat ruang rapat secara virtual yang dapat diakses oleh semua anggota kelas. Ruang ini dinamakan *google meet*. Lewat *google meet* guru mapel dan semua siswa dalam satu kelas dapat bertatap muka secara virtual. "Guru dapat menyampaikan materi secara *online*, melihat keberadaan siswa, serta dapat mengontrol ketertiban peserta didik," katanya.

Sedangkan untuk melakukan penilaian pembelajaran khususnya penilain berbentuk pilihan ganda, isian singkat, dan benar salah menggunakan *google form*, semacam formulir *online*.





Platform lainnya yang digunakan di SMKN 1 Tenganan, ujar Heni, adalah *whatsapp*. Platform ini cocok digunakan karena dapat mengirim pesan teks, pesan suara dan video, berbagai macam gambar/foto, video, dan dokumen materi pembelajaran. “*WhatsApp* sudah familier karena banyak digunakan oleh siswa, sehingga tidak mengalami kesulitan untuk menggunakannya,” katanya.

Di SMKN 1 Tenganan, *whatsapp* digunakan sebagai media pembelajaran alternatif setelah *google classroom*. “Bagi siswa yang terkendala mengikuti PJJ melalui *google classroom* bisa menggunakan *whatsapp*,” ujar Heni.

Selain sebagai alternatif, lanjut hen, *whatsapp* sering digunakan oleh guru mapel (mata pelajaran) untuk memberikan penjelasan, peringatan waktu pengumpulan tugas, maupun pengumuman lainnya melalui *whatsapp* grup kelas yang dibuat oleh wali kelasnya. “*WhatsApp* lebih mu-

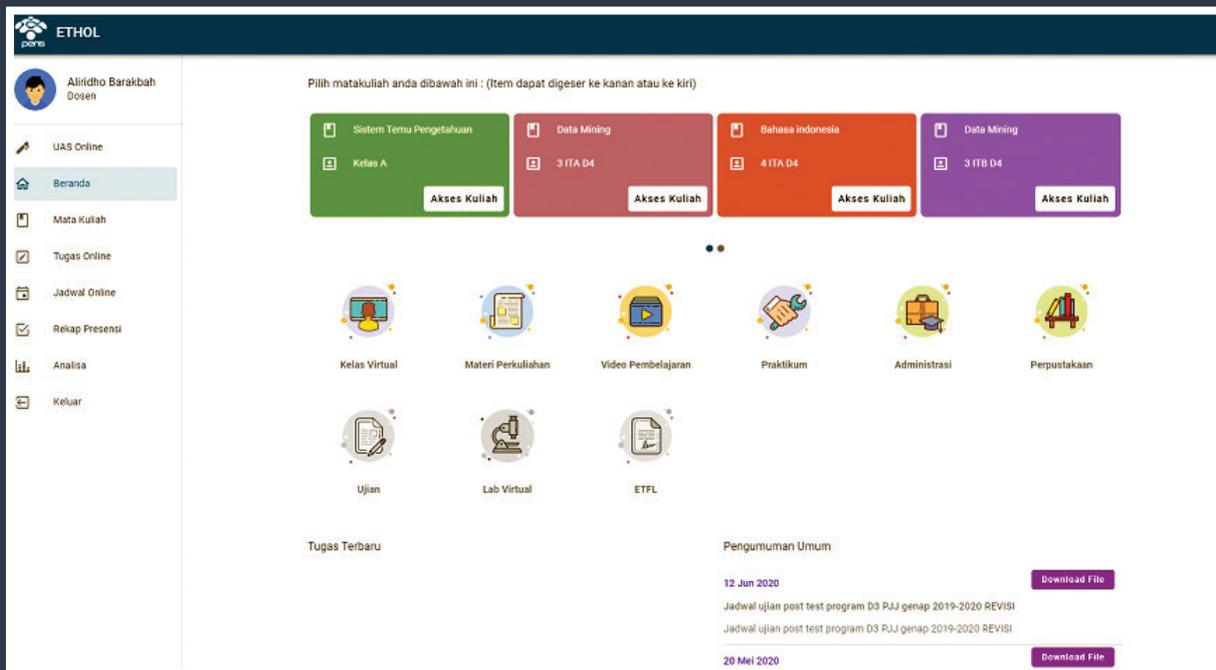


dah dan cepat diakses dibandingkan *google classroom*,” katanya.

Meski teknologi memudahkan pembelajaran, bagi Heni, pembelajaran daring memiliki banyak kekurangan. Seperti sulit untuk mengontrol mana siswa yang serius mengikuti pelajaran dan mana yang tidak. Pembelajaran lebih banyak

bersifat teoritis dan minim praktik.

Ditambah lagi, bagi mereka yang tinggal di lokasi yang infrastruktur komunikasinya masih kurang baik tentu akan kesulitan untuk mengakses internet. “Tidak semua siswa mampu mengakses peralatan yang dibutuhkan untuk pembelajaran *on-line*,” katanya. **(BAM)**



Mudahnya Praktik di Laboratorium Virtual

Untuk menunjang proses pembelajaran praktik, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) mengembangkan laboratorium virtual. Upaya mempermudah pembelajaran di masa pandemi.

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) tidak pernah berhenti berinovasi. Untuk mengatasi keterbatasan pembelajaran di masa pandemi misalnya, PENS telah mengembangkan sejumlah teknologi informasi yang dapat mendukung pembelajaran jarak jauh.

Di masa pandemi, proses pembelajaran dilakukan secara daring. Tidak terkecuali di lingkungan pendidikan vokasi. Berbagai pengembangan teknologi informasi juga dilakukan untuk mendukung pembelajaran jarak jauh (PJJ) tersebut.

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) misalnya, telah mengembangkan teknologi pembelajaran daring, tidak hanya untuk mata kuliah teori, tapi juga praktik.

“Pembelajaran daring dilakukan secara *sinkronus* dan *asinkronus* melalui aplikasi *Enterprise Technology Hybrid Online Learning (ETHOL)*,” kata Direktur Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) Aliridho Barakbah dalam wawancara tertulis kepada Majalah Vokasi.

Aliridho Barakbah mengungkapkan, pembelajaran *sinkronus* dilakukan secara terjadwal melalui fitur aplikasi *video conference* layaknya *zoom* atau *Google Meet*. Sedangkan pembelajaran secara *asinkronus* melalui materi dan tugas daring yang diberikan oleh dosen pada aplikasi ETHOL.

“Teknologi ini dikembangkan secara internal oleh PENS, yakni melalui sistem informasi akade-

mik (MIS) dan juga ETHOL sebagai aplikasi untuk perkuliahan daring,” kata Ali Riho.

Aliridho mengakui, perkuliahan daring ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya, dosen dan mahasiswa dapat melakukan perkuliahan kapan saja dan dimana saja. Selain itu, dosen juga dapat dengan mudah memonitor tingkat keaktifan mahasiswa selama perkuliahan daring, baik saat *sinkronus* ataupun *asinkronus*. “Mahasiswa juga menjadi terlatih untuk mandiri dengan kultur perkuliahan daring,” katanya.

Meski begitu, diakui Aliridho, kuliah daring juga mempunyai kekurangan. Seperti ketergantungannya pada koneksi internet. Selain itu, ada beberapa mata kuliah tidak dapat dilakukan sepenuhnya secara daring. Tapi lebih penting, mahasiswa dituntut mandiri dalam mengikuti perkuliahan daring

Terkait perkuliahan praktik, pada beberapa prodi, perkuliahan praktik dapat sepenuhnya dilakukan secara daring. “Tapi kita juga memberikan kesempatan prodi untuk melakukan perkuliahan secara luring dengan tetap mematuhi protokol kesehatan dan mematuhi peraturan dari pihak kampus selama masa pandemik,” kata Aliridho.

Laboratorium Virtual

Menariknya, untuk menunjang proses pembelajaran praktik, ternyata PENS tidak saja melengkapi peralatan laboratorium fisik, tapi juga mengembangkan laboratorium virtual. “Teknologi ini dikembangkan dengan berbasis AR dan VR yang dapat digunakan untuk mensimulasikan peserta didik sedang mengoperasikan perangkat yang sebenarnya,” kata Aliridho.

Aliridho mengungkapkan, ada sejumlah keunggulan dari laboratorium digital. Di antaranya, dapat digunakan setiap saat, tidak terbatas ruang dan waktu. Selain itu, dapat digunakan

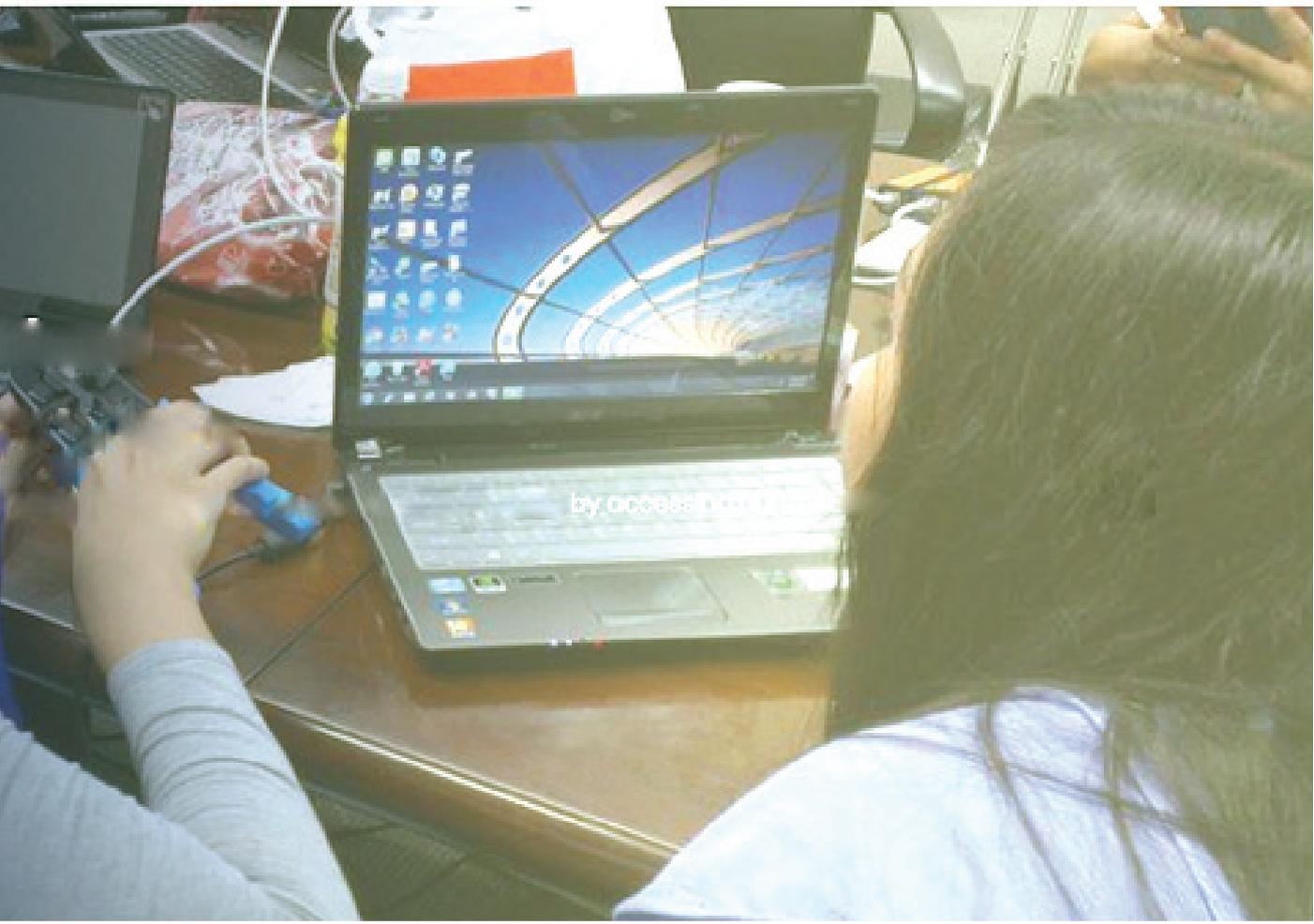


secara bersamaan oleh semua peserta didik, dengan catatan koneksi internet tercukupi. Kelebihan lainnya, peserta didik dapat mengulang-ulang penggunaan hingga memahami setiap materi yang dipraktikkan dalam laboratorium digital.

Aliridho menjelaskan, laboratorium virtual ini dikembangkan untuk mempermudah pembelajaran

dalam masa pandemi yang sebagian besar pembelajaran dilakukan secara daring. Laboratorium virtual ini juga dikembangkan untuk program studi-program studi jarak jauh yang ada di PENS. “Kita harapkan laboratorium virtual dapat memperluas akses *resource* Laboratorium PENS bagi masyarakat umum,” katanya.

Menurut Aliridho, selama masa



pandemi, sebagian besar pembelajaran dilakukan secara daring. Dengan perubahan metode pembelajaran ini, dilakukan perubahan secara minor pada kurikulum di masing-masing program studi, terutama untuk mata kuliah praktik/praktikum maupun *workshop*.

“Beberapa materi dilakukan penyesuaian ke dalam bentuk si-

mulasi dengan tetap memperhatikan luaran pembelajaran pada masing-masing mata kuliah,” kata Aliridho.

Tidak hanya itu saja, PENS juga mengembangkan *project based learning* (PBL). Metode pembelajaran berbasis proyek ini diterapkan pada mata kuliah di masing-masing prodi.

“Untuk PBL yang berbasis

hardware, beberapa bahan habis tetap didukung oleh masing-masing laboratorium, namun pengerjaan dilakukan di tempat mahasiswa masing-masing dengan pengawasan dan pembimbingan dari masing-masing dosen melalui sistem pembelajaran *online* yang telah dikembangkan oleh PENS,” jelas Aliridho. **(MYA/BAM)**

Memerdekakan Siswa SMK dengan Program SMK-D2 Jalur Cepat

Program SMK-D2 Jalur Cepat menawarkan kemerdekaan siswa SMK untuk menentukan pilihan, antara bekerja atau melanjutkan pendidikan dengan waktu yang lebih efisien.

Berangkat dari kenyataan waktu tempuh untuk merampungkan jenjang SMK dan Diploma 2 (D2) yang cukup lama, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek), melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi (Ditjen Diksi) meluncurkan program SMK-D2 Jalur Cepat atau SMK-D2 *Fast Track*. Program ini diharapkan dapat menyiapkan sumber daya manusia (SDM) di bidang vokasi yang terampil, unggul, dan kompeten dalam waktu singkat.

Program SMK-D2 Jalur Cepat, menjadi salah satu fokus utama dalam program Kampus Merdeka Vokasi yang diluncurkan Kemendikbudristek, Mei lalu. Program ini didasari dari lamanya waktu yang tempuh untuk menyelesaikan jenjang pendidikan SMK dan Diploma 2 (D2) di Indonesia, yang saat ini membutuhkan waktu hingga lima tahun.

Selain itu, jumlah program studi atau prodi D2 di Indonesia juga terbilang masih sedikit. Padahal, kebutuhan untuk tenaga operator atau teknisi ahli dengan *skills* spesifik, yang diperlukan industri cukup banyak. Mahasiswa baru pada pendidikan tinggi vokasi, juga lebih banyak diisi oleh lulusan SMA daripada lulusan SMK.

Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi Wikan Sakarinto men-

gatakan, program SMK-D2 Jalur Cepat, merupakan program yang berbasis pada kerja sama antara SMK, dan kampus vokasi dengan dunia kerja. "Prinsipnya program SMK-D2 Jalur Cepat adalah 'pernikahan' massal antara SMK, kampus vokasi, baik universitas, politeknik, atau institut yang memiliki program D2, serta dunia usaha dan dunia industri (DUDI)," kata Wikan.

Dalam pelaksanaannya, siswa program SMK-D2 Jalur Cepat akan menjalani masa pendidikan selama sembilan semester. Enam semester atau tiga tahun, merupakan pendidikan SMK. Sementara program D2, ditempuh selama 1,5 tahun, atau 3 semester.

Jika dibanding dengan lama waktu yang ditempuh pada jenjang SMK dan D2 saat ini, maka program SMK-D2 Jalur Cepat bisa menyingkat waktu belajar, dari 5 tahun menjadi hanya 4,5 tahun.

Tidak hanya waktu yang lebih singkat, program SMK-D2 Jalur Cepat juga membuat siswa SMK memiliki kebebasan penuh setelah merampungkan pendidikan SMK. Yakni apakah akan langsung bekerja atau memilih melanjutkan ke jenjang diploma melalui jalur cepat ini. "Jadi inilah kemerdekaan bagi siswa SMK, untuk memilih apakah langsung bekerja, atau melanjutkan pendidikan," kata Wikan.

Skema belajar untuk program diplomasnya juga akan difokuskan pada proses belajar sekaligus

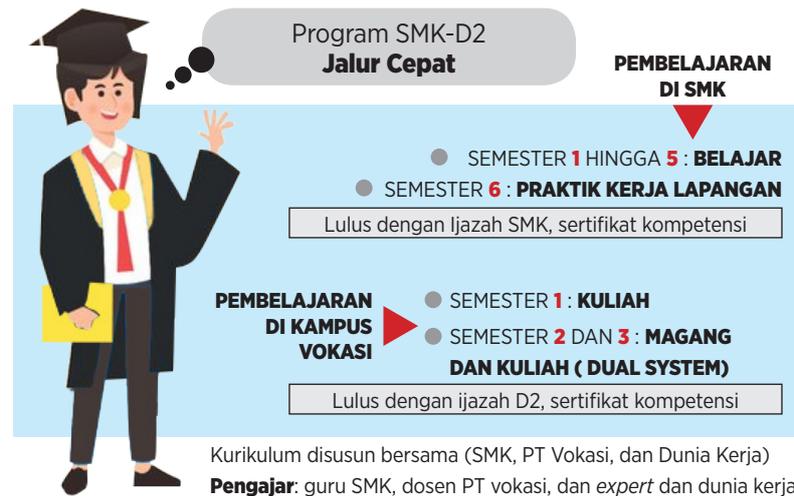
Wikan Sakarinto

magang di Industri. Yakni, satu semester di kampus dan dua semester dihabiskan dengan magang di industri, baik di dalam, maupun di luar negeri.

“Jadi, saat lulus siswa SMK-D2 *Fast Track* ini tidak hanya menerima ijazah SMK, tapi juga ijazah D2, sertifikat kompetensi magang industri, dan portofolio dari *project based learning*. Semua ini menjadi daya tarwar untuk lulusan program SMK-D2 *Fast Track*,” tambah Wikan.

Tidak hanya lulusan yang kompeten, banyaknya lulusan program SMK-D2 Jalur Cepat, membuat kebutuhan SDM untuk operator/teknisi ahli yang banyak diperlukan industri dapat terpenuhi. “Lulusan D2 juga dapat mendukung potensi lokal, kawasan industri, dan kawasan ekonomi, karena jumlah prodi D2 akan semakin banyak,” ujar Wikan.

Akan tetapi, Wikan menekankan, program SMK-D2 Jalur Cepat tidak wajib bagi siswa SMK. Jika siswa SMK merasa cukup dalam bidangnya selama tiga tahun, maka keputusan itu dikembalikan kepada siswa. “Tapi kalau lanjut D2, lulusan vokasi memiliki semua in-



dikator kompetensi yang memang dibutuhkan industri,” kata Wikan.

Sebagai program “pernikahan massal” ini, maka syarat dalam program-program SMK-D2 Jalur Cepat adanya kemitraan serta kurikulum yang disusun bersama antara SMK, perguruan tinggi vokasi, dan dunia kerja. Perguruan tinggi vokasi yang terlibat juga harus membantu, dan memastikan terlibat sedari awal untuk menyusun, dan meng-*upgrade* kurikulum di SMK yang terlibat.

Tak hanya itu, pengembangan sistem rekognisi pembelajaran lampau (RPL) juga harus dilakukan bagi lulusan SMK. Sehingga para siswa mendapat prospek yang lebih tinggi, untuk mendapatkan pekerjaan yang baik, pada saat mereka lulus dari perguruan tinggi vokasi. Mereka akan mendapat ijazah D2, bukan hanya sertifikasi kompetensi dari SMK-nya saja. Pengusul program juga telah menyusun instrumen pengusulan SMK-D2 Jalur Cepat. **(NAN)**

Menjalin Mitra Hingga Negara Tetangga

Program SMK-D2 Jalur Cepat disambut baik oleh SMK-SMK di Indonesia. Sebagai program berbasis kerja sama antara SMK, kampus vokasi, dan dunia kerja, sejumlah SMK pun mulai bergerilya mencari mitra.

Salah satunya adalah SMK Penerbangan Cakra Nusantara Bali. SMK yang resmi menjadi SMK Pusat Keunggulan ini, telah menjalin kerja sama dengan sejumlah mitra, baik di dalam,

maupun di luar negeri. Salah satunya STTKD Yogyakarta. “Kamu mulai sinkronisasi kurikulum dan proses pelaksanaan menunggu semester genap tahun ajar 2021,” kata Kepala SMK Penerbangan Cakra Nusantara, Indra Gita Saragih kepada Majalah Vokasi.

SMK Penerbangan Cakra Nusantara juga menjajaki kerja sama dengan Institut Teknologi Dirgantara Adisucipto, Yogyakarta, untuk program serupa. Tak hanya di Indo-

nesia, SMK ini juga melirik kerja sama dengan institusi pendidikan di luar negeri, yakni Sekolah Pilot di Cebu Philipina.

Dengan kerja sama tersebut, nantinya siswa naik ke kelas XII sudah bisa Paralel School, sehingga saat siswa lulus kelas XII, otomatis juga School Pilot Lisence nya sudah bisa keluar. “ Ini menghemat waktu belajar selama 1 tahun di Sekolah Pilot nya guna mendapatkan CPL,” kata Indra. **(NAN)**

Mendeteksi Kantuk Saat Berkendara

Seorang siswa SMK berhasil membuat *Electronic Safety System*, sebuah alat yang dapat mengidentifikasi ketika pengendara mengantuk, saat berkendara dengan *tracking* wajah dan mata dari pengguna. Alat ini bisa mengurangi angka kecelakaan lalu lintas.



Perestasi gemilang baru saja diraih Athaya Abimana. Berkat inovasinya membuat alat bernama *Electronic Safety System*, siswa SMK Mitra Industri MM2100, Cikarang, Jawa Barat itu berhasil menggondol juara 2 pada event kejuaraan “Jasa Raharja Youth Innovation” yang diikuti 1.218 peserta.

Athaya menceritakan gagasan membuat alat berbasis *artificial intelligence* (AI) ini dilatarbelakangi oleh banyaknya kasus kecelakaan lalu lintas yang terus meningkat setiap tahunnya. Bahkan kecelakaan lalu lintas sempat mencapai lebih dari 1.000 kejadian dalam setahun. “Kondisi itu membuat saya tergerak untuk membuat *Electronic Safety System*,” katanya.

Athaya menjelaskan, *Electronic Safety System* -- alat yang dirancang untuk mengidentifikasi ketika pengendara mengantuk, mengo-

broi atau menelepon melalui *tracking* wajah dan mata dari pengguna. Cara kerja dari alat tersebut, yakni akan muncul pengingat ketika pengendara mengantuk melalui suara yang juga bisa disesuaikan dengan selera pengguna. “Pengingat tersebut dapat dimodifikasi dengan semburan air ke wajah pengendara,” katanya.

Electronic Safety System dilengkapi 3 *tracking* wajah dan mata, yaitu ketika melihat ponsel genggam dan terdistraksi, serta ketika pengendara tidak terdeteksi. Kemudian, aplikasi yang telah dirancang pada perangkat tersebut akan mengirimkan sinyal ke *hardware* yang bisa mengeluarkan *output* berupa pengingat, seperti suara atau semburan air sesuai dengan selera dan kebutuhan pengguna.

Athaya mengaku, pembuatan alat tersebut memakan waktu 3



bulan. Ada sejumlah tahapan yang dilalui dalam pembuatan alat tersebut. Diawali dengan *case learning*, yakni Athaya dan mentornya mempelajari masalah yang ada. Selanjutnya tahap *case majority factor*, yakni melakukan survei untuk mengetahui apa yang paling besar berkontribusi menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Setelah itu baru dilakukan proses *brain storming idea*, lalu sampailah pada eksekusi ide.

Sedangkan untuk alur pembuatan alatnya dimulai dari membuat *hardware* dan perencanaan aplikasi. Selanjutnya penentuan kerangka dan pembuatan aplikasi. Tahap berikutnya, penyetaraan *hardware* dan *software*.

Selama proses pembuatan alat tersebut, Athaya mengaku kendala terbesar yang dialami pada saat penyetaraan *hardware* dan *software*. Sebab, selain mempertimbangkan faktor biaya dan *development*, tingkat kerumitan instalasi kendaraan juga

cukup tinggi. “Biasanya pembeli tidak mau ribet. Jadi, kalau *install* ini ‘sempel’ mungkin biar bisa di-*install*,” ujar Athaya.

Kontan saja inovasi Athaya dengan kecerdasan buatan ini disambut kalangan industri. Salah satunya, PT Jasa Raharja yang mengadakan kejuaraan tersebut.

Athaya berharap, alat yang dirancangnya tersebut dapat diproduksi massal oleh PT Jasa Raharja yang mengadakan kejuaraan tersebut. “Dengan begitu dapat bermanfaat bagi masyarakat,” katanya.

Heas Priyo Wicaksono, guru sekaligus mentor Athaya, mengaku bangga terhadap kemampuan Athaya yang mampu untuk membuat karya berbasis AI. “Athaya berhasil menarik perhatian juri yang tidak lain adalah Direktur Utama PT Jasa Raharja, praktisi industri, serta salah satu dosen dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya

karena kemampuannya mengulik AI dan mengimplementasikannya menjadi sebuah inovasi karya,” jelas Heas.

Karena itu, Heas mengajak seluruh siswa SMK, agar berani untuk mencoba, menciptakan berbagai inovasi karya yang menjadi jawaban dari berbagai permasalahan yang ada. “Jangan pernah takut untuk mencoba, karena semua bisa belajar di internet yang semuanya *open source*,” ujar Heas.

Dia berharap pengembangan kompetensi melalui pendidikan vokasi perlu diperkuat kembali agar ke depannya dapat melahirkan berbagai solusi-solusi bagi permasalahan lainnya, seperti Athaya yang memberikan solusi atas permasalahan banyaknya angka kecelakaan lalu lintas. “Indonesia tidak kekurangan orang yang pintar, tapi kita ini sering pesimistis duluan. Kadang-kadang kita perlu pemicu,” kata Heas. **(BAM)**

Mulai dari kelas wirausaha, klinik bisnis, hingga bantuan dana usaha menjadi cara SMKN 6 Yogyakarta untuk mencetak wirausahawan muda.

Sosiolog David Mc Clelland, berpendapat sebuah negara yang memiliki banyak *entrepreneur* (wirausaha) memiliki potensi tinggi untuk berkembang menjadi negara makmur. Tak hanya teori, sejumlah negara maju sudah membuktikannya. Misalnya, Amerika Serikat, populasi wirausaha di negara tersebut mencapai 12 persen. Negara-negara tetangga seperti Malaysia dan Thailand, tingkat kewirausahaannya sudah berada di kisaran 4,74 persen dan 4,26 persen. Sedangkan, Singapura yang tertinggi 8,76 persen.

Sayangnya, tingkat kewirausahaan atau *entrepreneurship* di Indonesia, tergolong masih rendah jika dibandingkan negara lain di Asia Tenggara. Jumlah wirausaha Indo-

nesia, baru sekitar 3,47 persen dari total penduduk.

Dengan kenyataan tersebut, upaya mengembangkan *skills* kewirausahaan terus dilakukan. Salah satunya di lingkungan SMK. Tujuannya untuk menciptakan wirausahawan muda, sehingga mencari kerja tak menjadi prioritas utama, tapi sebaliknya peserta didik mampu menciptakan usahanya sendiri, bahkan membuka lapangan kerja, meski masih menimba ilmu di SMK.

Sebagai sekolah yang fokus pada *skills*, SMK tempat strategis untuk menumbuhkan bakat wirausaha. Dengan usia siswa yang masih dalam masa produktif untuk menerima ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk di dalamnya ilmu wirausaha, maka SMK menjadi

SMK 6 Yogyakarta *Young Entrepreneur School*



sangat penting dalam menyiapkan tamatan yang siap berwirausaha.

Salah satu SMK yang mengaplikasikan program kewirausahaan adalah SMK Negeri 6 Yogyakarta. Sekolah yang dipimpin Wiwik Indriyani sebagai kepala sekolah ini, terus mewujudkan diri sebagai *young entrepreneur school* dengan membuka kelas wirausaha dan klinik bisnis 6, yakni sebuah program inkubasi bisnis yang dirancang untuk pengembangan bisnis bagi para siswa maupun para alumni yang ingin menggeluti bisnis dengan semangat kolaborasi, jejaring, dan gotong-royong.

Program ini terbukti berhasil. Pada Juni lalu, SMK ini berhasil meluluskan 360 muridnya, di mana 70 di antaranya merupakan wirausahawan muda dengan omzet sudah berada di atas Rp 10 juta. Para wirausahawan muda ini merupakan para siswa yang masuk kelas wirausaha. Mereka dibimbing oleh para guru untuk bisa menghasilkan produk, hingga mengembangkan usaha mereka. Sekolah juga memberikan bantuan dana usaha yang untuk pengembangan usaha.

“Para siswa ini (wirausahawan muda, red) tidak hanya belajar materi di kelas, tetapi diajarkan pula berwirausaha. Kelas kewirausahaan dibuka karena visi sekolah kami memang menjadi *Young Entrepreneur School*,” terang Wiwik kepada *Majalah Vokasi beberapa waktu lalu*.

Meski, masih tahun pertama, namun Wiwik mengaku optimistis, kelas wirausaha dan klinik bisnis akan terus dikembangkan dengan sejumlah strategi yang sudah disiapkan. Terlebih di masa pandemi seperti saat ini, kecakapan dalam berwirausaha dinilai sangat membantu. “Siswa kami ada yang omzet usahanya sudah Rp 30 juta,” kata Wiwik.

Menurut Wiwik, program kewirausahaan yang dirintis di sekolahnya ini mengacu pada peta jalan Revitalisasi SMK, dan bagian



dari upaya mencetak siswa dengan 'kartu biru', anak-anak yang bisa membuka lapangan kerja, baik untuk diri sendiri atau orang lain. Pembelajaran pada kelas wirausaha dibuat untuk mengembangkan kreativitas melalui praktik usaha. Para siswa juga dikenalkan kepada praktik wirausaha secara daring atau *online* yang dinilai lebih mudah diterima generasi milenial.

Pendidikan kewirausahaan di SMK ini juga diimplementasikan dalam berbagai bentuk pembelajaran berbasis produksi dan bisnis, seperti *teaching factory*. Termasuk penguatan pendidikan karakter, yakni kemandirian. Sehingga tak heran jika peserta kelas wirausaha tak lagi harus menunggu lulus, tapi mereka yang masih berstatus pelajar pun sudah bisa menghasilkan tambahan pendapatan. “Harapan kami, ketika siswa sudah lulus bisa mandiri dan sukses



Wiwik Indriyani, S.Pd., M.Si.
Kepala SMKN 6 Yogyakarta

berwirausaha,” ujarnya.

Wiwik menambahkan, konsep BLUD saat ini, juga mampu membantu sekolah yang dipimpinnya ini mewujudkan diri sebagai *entrepreneur school*. Apalagi dalam tiga tahun terakhir, SMKN 6 Yogyakarta berhasil meningkatkan persentase wirausaha dari para lulusannya. “Target kami di tahun 2024 kami mampu mencetak 20 persen lulusan kami adalah wirausaha,” kata Wiwik yang mengaku ingin lebih banyak mencetak calon wirausaha yang mandiri, apalagi di saat pandemi sekarang ini. **(NAN)**

Dilengkapi Simulator Boeing 737-800 NG, Airbus dan Pesawat Tempur

SMK Penerbangan Cakra Nusantara Merambah Pendidikan Vokasi Dunia



Dengan fasilitas lengkap, inovasi beragam, serta kerja sama lintas negara, SMK Penerbangan Cakra Nusantara- Bali, siap melejit dengan pendidikan vokasi dunia.

Berawal dari kebutuhan mengisi dan melengkapi dunia pendidikan vokasi kedirgantaraan di Indonesia, SMK Penerbangan Cakra Nusantara hadir dengan mengimplementasikan secara nyata, konsep *link dan match* yang *up to date*. Di usia yang terbilang muda, SMK ini berhasil menjadi SMK Pusat Keunggulan. Terbaru, SMK yang dipimpin Indra Gita Saragih, sebagai kepala sekolah ini, mencatat rekor,

satu-satunya SMK penerbangan di Indonesia dengan fasilitas Simulator Boeing 737-800 Next Generation, hasil kreasi bersama dengan industri.

Keberadaan simulator Boeing yang masih dipakai di dunia penerbangan ini, membawa dampak besar pada kompetensi lulusan. Sebagai fasilitas belajar, para siswa dapat menggali potensi penerbangan, terbiasa melihat *part part*, dan



mengoperasikannya. Selain Simulator Boeing 737-800, Sekolah ini juga memiliki Simulator Pesawat Cessna 172, lengkap dengan Flight Review & Flight ATC.

“Sebagian besar siswa kami memiliki cita-cita menjadi penerbang/pilot. Dengan adanya berbagai macam simulator pesawat, ini menjadikan siswa kami lebih unggul saat melaksanakan seleksi sekolah pilot, dibandingkan pesaingnya yang belum pernah merasakan sensasi dan belajar langsung menggunakan simulator pesawat sejak kelas X,” kata Indra kepada Majalah Vokasi.

Di masa pandemi, simulator baru ini juga menekan biaya bagi peserta didik. Pasalnya, jika menggunakan

simulator sekelas Boeing 737-800 NG pada penyedia layanan sewa simulator, sangatlah mahal. Terlebih, untuk bisa mahir, praktik ini tidak bisa dilakukan dalam waktu singkat.

Simulator Boeing 737-800 NG ini sendiri, menurut Indra, merupakan hasil kerja sama bertahap dengan industri. Awalnya, dimulai dari perakitan Simulator Cessna 172 bersama guru SMK Penerbangan Cakra Nusantara. Dalam perjalanannya, kemudian dilakukan pengembangan dan penyempurnaan berkelanjutan, baik *hardware* maupun *software*. Jadi kami menggandeng industri dan importir alat simulator, sehingga Simulator Cessna dapat digunakan dan dilanjutkan dengan perakitan Simulator Boeing

737-800 NG,” kata Indra tentang Simulator Boeing 737-800 NG.

Saat ini, lanjut Indra, sekolahnya tengah dalam proses pembuatan Simulator Heli dan Simulator Pesawat Tempur Generasi ke-4, Simulator Airbus, dan Simulator Stasiun Pengendali dan Satelit dalam rangka menyongsong peluncuran Satria 2023. “Kami ingin menjadikan SMK ini, sebagai pusat simulator Indonesia, dengan Alat Peraga Pendidikan terkini yang selalu *update*,” tambah Indra.

Peraga simulator ini, nantinya akan terus disempurnakan, sehingga dapat terkoneksi dengan Aplikasi Self Kompetensi, di mana salah satunya akan dipakai untuk mengetahui minat dan bakat ter-



Indra Gita Saragih



bang, dan mengeluarkan *print out* berupa penilaian akhir terhadap kemampuan mengendalikan pesawat, yang sangat diperlukan oleh calon pilot dan pilot yang masih aktif.

Dengan demikian, siswa dapat mengetahui berbakat atau tidak sebagai pilot, termasuk mengetahui sejauh mana keberminatannya sebagai seorang pilot. Pengetahuan ini sangat berguna sebelum siswa memutuskan melanjutkan ke sekolah pilot, setamat SMK. “Biaya pendidikan pilot sebagai level lanjutan SMK kan sangat mahal. Jadi setiap siswa, harus bisa mengambil keputusan dengan tepat,” kata Indra.

Siap Bersaing

Sebagai SMK Pusat Keunggulan, SMK Penerbangan Cakra Nusantara kini siap bersaing secara global. SMK ini sudah menjalin kerja sama atau bermitra dengan industri di luar negeri, misalnya Kuala Lumpur International Airport Training Centre, Air Asia All Star Malaysia, Cheiner Pilot School Cebu Philipina, dan beberapa sekolah penerbangan dan kedirgantaraan lainnya, dengan menyusun bersama kurikulum internasional di bidang penerbangan dan kedirgantaraan.

“Kami juga kerja sama (sister school) dengan mitra kami, sekolah vokasi di Melbourne, Australia. Sekarang juga sedang dalam proses MOU dengan beberapa industri pembuatan pesawat di luar negeri, sehingga setelah pandemi, PKL, dan kunjungan industri di luar negeri bisa berjalan kembali dan lebih luas pilihan tempat dan negaranya,” kata Indra.

Dengan berbagai upaya yang terus dilakukan, ke depan Indra berharap, SMK Penerbangan Cakra Nusantara bisa menjadi Sekolah Menengah Vokasi Global Berakreditasi Internasional. Sehingga, selain bisa membuka kelas internasional dan



Inovasi-inovasi SMK Penerbangan Cakra Nusantara di masa pandemi

1. IT Teaching Room. ruang untuk guru mengajar yang terhubung ke seluruh kelas virtual siswa.
2. SCTA.TV. SMK Penerbangan Cakra Nusantara, yakni TV dan Radio Digital Streaming yang difungsikan sebagai pembelajaran jarak jauh.
3. Mobil Tv, Radio Digital Streaming, Podcast, merupakan fasilitas belajar yang bisa diakses siswa dan guru dalam aktivitas SCTA.TV.
4. SiDilan atau Sistem Data Informasi, yakni layanan akademik keuangan untuk memudahkan siswa, guru, dan orang tua murid melihat data akademik, seperti nilai, mata pelajaran, jadwal, cetak rapor pra semester, dan sebagainya.
5. Mobil Simulator Pesawat Cesna 172 yang dapat berpindah-pindah menghampiri siswa.
6. Mobil Satgas Sertifikasi, yakni pelayanan penilaian tengah semester dan akhir semester, Sertifikasi Deliveri ke area kelompok maupun ke rumah siswa, sehingga siswa yang kesulitan sinyal dan keterbatasan kuota bisa tetap terlayani



menerima siswa asing, para lulusannya juga akan semakin banyak bekerja di industri penerbangan, kebandaraan di luar negeri.

“Kami memiliki unit produksi drone yang beker jasama dan di bawah binaan PT Dirgantara Indo-

nesia (IPTN) BUMN, untuk menghasilkan produk seperti drone pemantau, drone pemantau, pengawas pantai, dan sebagainya. Ini juga untuk menyukseskan program Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia,” kata Indra. **(NAN)**

Menuju Masa Depan Energi Baru Terbarukan

Sebagai implementasi SMK Pusat Keunggulan, SMK Penerbangan Cakra Nusantara membuka jurusan baru, Energi Baru Terbarukan (EBT), dengan membuka kelas industri bersama PT Len Industri, sebuah BUMN Sub-kelaster industri pertahanan.

Penyelenggaraan keahlian ini, selaras dengan program pemerintah, yakni perencanaan pembangunan dan pemanfaatan Energi Bersih 2022. Termasuk, untuk menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten dan handal di bidang EBT, di mana salah satunya melalui pendidikan vokasi.

“Presiden Joko Widodo gen car mengumandangkan *green economy* di hampir semua kesempatan dan *green economy* dan *blue economy*, akan jadi kekuatan Indonesia,” kata Indra.

Di sisi lain, masuknya konsorsium Baterai LG dari Korea Selatan dalam proyek raksasa pabrik baterai listrik bersama PT Industri Baterai Indonesia, akan memaksimalkan potensi sumber daya Indonesia, melalui pembentukan ekosistem baterai kendaraan listrik. Salah satunya dengan membangun pasar baterai dan ekosistem kendaran listrik di Indonesia dan menjadi basis produksi di ASEAN.

“Kami berupaya mendukung percepatan dan penyediaan SDM di bidang ini, di mana masa depan pada kompetensi kejuruan ini sangat cerah, karena ini adalah kekuatan baru masa depan Indonesia,” kata Indra. **(NAN)**

Ada banyak tantangan bagi Politeknik Negeri Fakfak (Polinef) dalam menyediakan layanan pendidikan vokasi yang baik, di tengah tingginya minat masyarakat pada pendidikan vokasi.

Sebagai perguruan tinggi vokasi yang ada di wilayah terdepan, terluar, dan tertinggal (3T), Polinef menghadapi banyak tantangan. Mulai dari keterbatasan akses, sarana prasarana, hingga persoalan sumber daya manusia (SDM). Tantangan tersebut semakin berat di masa pandemi seperti saat ini. Terlebih, Polinef tergolong pendatang baru di dunia pendidikan vokasi. Perguruan tinggi ini baru berdiri pada 2012 lalu.

“Tantangan saya kini adalah, bagaimana mengakselerasi apa yang sudah ditinggalkan pendahulu saya, yang adalah pendiri Polinef,” kata Muhammad Subhan kepada *Majalah Vokasi*, usai dilantik menjadi Direktur Polinef pada 2 Juli lalu.

Berangkat dari tantangan tersebut, Polinef terus berbenah. Kualitas SDM terus ditingkatkan, kerja sama konsisten dijalin, program studi (prodi) juga dikembangkan. Tahun lalu, Polinef membuka prodi baru yaitu Rekayasa Jalan dan Jembatan. Prodi ini, melengkapi lima prodi yang ada sebelumnya, yakni Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin, Teknik Sipil, Manajemen Informatika, Agrobisnis, dan Teknik Listrik.

Menurut Subhan, pengembangan prodi baru tersebut, tak lepas dari menggeliatnya pembangunan di kawasan tersebut, yang berdampak pada kebutuhan tenaga ahli di bidang konstruksi, di

Politeknik Negeri Fakfak Menjawab Tantangan



mana selama ini banyak didatangkan dari Pulau Jawa. “Dan *alhamdulillah* minatnya tinggi sekali. Kalau tidak kita batasi, membludak mahasiswanya,” kata Subhan yang sudah menjalin kerja sama dengan Kanwil PUPR dalam penyediaan laboratorium serta magang prodi baru ini.

Pengembangan program studi baru di Polinef, jelas Subhan, memang tidak lepas dari kebutuhan akan tenaga kerja dan potensi lokal. Terlebih, dunia industri di Papua Barat juga terus berkembang. Di Kabupaten Sorong misalnya, terdapat berbagai perusahaan minyak dan gas bumi. Bahkan Teluk Bintuni, Papua Barat ditetapkan sebagai Kawasan Industri Khusus.

Diakuinya, tidak mudah menciptakan lulusan yang sesuai kebutuhan industri. Apalagi Polinef tergolong perguruan tinggi baru. Meski begitu, hal itu tidak menjadi hambatan. Sebaliknya, bagi Polinef justru menjadi tantangan. Polinef giat menjalin kerja sama. Sejumlah perusahaan besar seperti British Petroleum (BP) Indonesia, Genting Oil Kasuri, Semen Conch, dan sebagainya telah digandeng. Termasuk instansi seperti PLN, pemerintah daerah, maupun kementerian, seperti dengan PUPR.

Selain menawarkan pemagangan bagi mahasiswa akhir, kerja sama industri juga dilakukan untuk mengembangkan SDM di Papua, hingga komitmen penyerapan lulusan. Misalnya, seperti yang dilakukan BP Indonesia, perusahaan minyak dan gas ini ikut terlibat mulai dari, pengembangan SDM, revisi kurikulum, hingga memberikan beasiswa bagi putra daerah. “Mereka menyeleksi, kemudian diberikan beasiswa penuh, dan diserap setelah lulus, meski masih terbatas ya,” kata Subhan.

Kerja sama dengan dunia usaha dan industri, memberikan banyak manfaat. Tidak saja bagi perguruan tinggi, tapi juga Dudi. Setidaknya,

Politeknik Negeri Fakfak



PROGRAM STUDI

- D3 Teknik Perawatan dan Perbaikan Mesin
- D3 Manajemen Informatika
- D3 Teknik Sipil
- D3 Teknik Listrik
- D3 Agro Industri
- D4 Teknik Jalan dan Jembatan

MULAI DIBUKA : 18 OKTOBER 2012

Alamat : Jl. Imam Bonjol, Tanama, Kec Fakfak, Kabupaten Fakfak, Papua Barat

Dudi akan mendapatkan SDM yang memiliki kompetensi sesuai yang diharapkan. “Ada *link and match* antara dunia pendidikan dengan perusahaan,” ujar Subhan.

Selain itu, melalui kerja sama, pihak Polinef akan mengetahui tuntutan kompetensi yang diinginkan Dudi yang terus berkembang. Manfaat lain, alumni akan lebih mudah mengakses ke dunia kerja. “Kita buat pola kerja sama ini supaya bisa menjembatani alumni agar bisa cepat diterima kerja. Intinya, semakin banyak mitra yang bekerjasama dengan kita semakin besar peluang alumni kita terserap di dunia kerja,” jelas Subhan.

Terbukti menurut Subhan persentase penyerapan lulusan Polinef yang terserap ke dunia kerja semakin naik setiap tahunnya. Kini sudah mencapai 60 persen. Angka itu menunjukkan lebih dari separuh lulusan Polinef terserap. Selebihnya, ada yang bekerja di instansi pemerintah, menjadi tenaga pengajar, berwirausaha, dan sebagainya.

Tak Hanya Kerja Sama

Tak hanya mengandalkan kerja sama, Polinef juga melakukan terobosan baru, dengan mengembangkan Pusat Unggulan Teknologi (PUT), serta menggali kewirausahaan melalui UMKM dan *startup*. Meski kegiatan UMKM dan *start-*

up masih di lingkup Fakfak, namun menurut Subhan, pengembangan kewirausahaan melalui UMKM dan *startup* bisa untuk menyerap lulusan. “Paling tidak mereka bisa menyerap adik-adik kelas mereka,” kata Subhan.

Sementara PUT, dapat dimanfaatkan sebagai tempat magang mahasiswa yang selama ini, harus magang jauh ke Sorong. Untuk pengembangan PUT, Polinef sendiri sudah menjalin kerja sama dengan Pemda Fakfak, untuk mengembangkan PUT di bidang agro industri, yakni pengolahan biji pala, dari hulu sampai ke hilir.

Biji pala merupakan produk andalan kabupaten berjudul Kota Pala ini. Ketersediaannya melimpah, sayangnya, belum dimanfaatkan penuh dan dijual mentah. Padahal, biji pala dapat dimanfaatkan untuk obat, minyak asiri, hingga kosmetik. “Kami lagi coba *tracking* industri-industri mana saja yang kira-kira bisa diajak kerja sama. Seperti Mustika Ratu misalnya,” kata Subhan.

Dengan berbagai upaya yang dilakukan, Subhan optimis, Polinef bisa menjawab berbagai tantangan yang ada. Kepercayaan masyarakat dan dunia industri juga akan semakin tinggi, dan layanan pendidikan vokasi Polinef akan berkembang. “*Alhamdulillah*, saat ini, setiap tahunnya calon mahasiswa terus meningkat,” kata Subhan mengakhiri wawancara. **(NAN)**

Ibarat fesyen, dunia *pastry* menuntut kreativitas yang tinggi, serta *passion* yang kuat. Tapi, juga menjanjikan prospek karier dan penghasilan yang tinggi.



Patissier

Dunia yang Terus Berkembang dan Menjanjikan

Berbicara soal *pastry*, bagi awam, umumnya akan membayangkan tentang aneka kue yang enak, roti yang empuk, atau seputar panggang memanggang. Namun, *pastry* tidaklah sesederhana itu. Dunia *pastry* adalah dunia yang cukup komplikatif, memadukan seni keindahan, keterampilan, teknik yang tinggi, kreativitas, dan sebagainya. Bahkan bisa dibilang, *pastry* menjadi salah satu bidang yang paling sulit dalam ranah industri *food and bavarage*.

Pastry itu unik, kata Executive Pastry **Chef Martua Sakti**, sebagaimana dikutip dari kanal YouTube Chef Office Show. Karenanya, menurut Chef yang kini bekerja di Emerald Palace Kempinski, Dubai ini, seorang *patissier* harus memiliki “tangan dingin” agar bisa meng-

hasilkan karya atau produk *pastry*. Pasalnya, sebuah karya *pastry*, tidak cukup hanya sekadar rasa yang enak saja, tetapi juga sisi dekoratif yang cantik.

Jika menilik asal katanya, *pâtissier* sendiri berakar kata dari Bahasa Prancis, yang merujuk pada profesi Pastry Chef. Yakni, orang yang mengkhususkan diri membuat aneka kue, seperti kue tar, mousse, kue kering, aneka *dessert*, roti, coklat, dan sebagainya. Karena *variety of dish* nya yang cukup beragam, seorang Pastry Chef biasanya memiliki bawahan-bawahan yang bertugas



untuk memegang atau menangani bagian tertentu misalnya, *Confiseur* (permen), *Boulangier* (roti), *Glacier* (es), dan *Decorateur* (dekorasi).

Seorang *Patissier*, lanjut Chef Martua Sakti pada dasarnya akan bekerja dengan aneka bahan, seperti gula, coklat, tepung, cream, dan sebagainya untuk menghasilkan produk atau karya dari kreasi bahan-bahan tersebut. Karenanya, seorang *Patissier* harus mampu mengenal bahan-bahan tersebut dengan baik, baik jenis maupun fungsinya.

Pastry Chef juga harus pa-

ham bagaimana cara memilih bahan-bahan terbaik, sehingga perlu mengenali *strong point* setiap jenis bahan, supaya bisa menghasilkan produk *pastry* yang lezat. Termasuk memahami reaksi antar bahan dengan teknik pengolahannya, sehingga bisa berkreasi dengannya. “Karena kita memang bermain dengan bahan-bahan tersebut, (gula, tepung, coklat, cream, dan sebagainya),” kata Chef Martua Sakti.

Tak hanya harus memperhatikan detail bahan, dalam berkreasi, seorang *Patissier* membutuhkan jiwa seni dan juga ketelitian tingkat tinggi. Sehingga tidak heran, jika kebanyakan *Pastry Chef* adalah orang yang sangat detail. Mereka sangat memperhatikan, takaran dari setiap bahan dengan tepat, bahkan suhu dan teknik saat memanggang juga harus detail. Pasalnya, sangat mungkin kegagalan dalam membuat kue, juga dikarenakan turunnya suhu akibat teknik pemanggangan yang salah.

Menjadi *Patissier* juga tidak berarti sekadar bisa membuat aneka kue, tapi juga harus ahli dalam melakukan presentasi, mencipta resep, serta bertanggungjawabkan hasil kreasinya. Karena itu, bagi Chef yang sudah malang melintang di hotel-hotel berbintang di Dubai ini, untuk menjadi seorang *Patissier* dituntut kreativitas yang tinggi dalam bereksperimen dan mengolah bahan-bahan. “Tapi yang paling penting ada *passion* yang harus kuat. Karena biasanya kreatifitas akan mengikuti, selama kita memiliki *passion* yang kuat di bidang ini,” kata Chef Martua Sakti.

Passion diperlukan karena *pastry* tidak hanya memerlukan kreativitas yang tinggi, tetapi juga kemauan untuk terus mengeksplorasi bahan, eksplorasi teknik, dan eksplorasi *skill* sehingga terus bisa berkembang atau mengembangkan kemampuan dan keterampilan. “Karena seperti

mode/fesyen, *pastry* juga terus berkembang, tidak pernah ada habisnya. Jadi perlu *passion* yang kuat jika ingin terlibat di dalamnya,” kata Chef lulusan STP Bandung, atau dahulu dikenal NHI.

Nah, untuk menjadi *patissier*, kamu harus menempuh pendidikan khusus, serta beberapa ujian dari lembaga-lembaga terkait. Ilmu dasarnya bisa diambil mulai dari SMK, dengan memilih program keahlian patiseri. Di keahlian ini, akan diajari mulai dari teori dasar maupun *basic skill* untuk membuat kue maupun roti, menghias kue, dan sebagainya.

Untuk penghasilan, seorang *Pastry Chef* berbeda-beda, sangat bergantung dengan posisi atau level, mulai dari commis 3/helper hingga *Executive Pastry Chef*. Pendapat seorang *Pastry Chef* juga bergantung pengalaman yang dimiliki, semakin banyak pengalaman, maka gajinya akan semakin tinggi. “Untuk di sini, di Gulf Arab Country level pastry chef penghasilannya sekitar Rp 40 sampai Rp 45 juta sebulan dan untuk *executive pastry chef* penghasilannya sekitar Rp 60 sampai Rp 65 juta perbulan,” kata Chef Martua Sakti kepada Majalah Vokasi.

Jika tidak ingin bekerja di hotel-hotel berbintang atau toko-toko kue, seorang *patissier* juga bisa berwirausaha dengan membuka toko kue sendiri. Toko tersebut biasanya disebut dengan *Pâtisserie*. **(NAN)**



Rayndra Syahdan Mahmudin

Petani Milenial

Sukses dari

Magelang

Berbekal ilmu kewirausahaan di bangku SMK, Rayndra Syahdan Mahmudin meretas jalan menjadi petani milenial yang sukses.

Terlahir dari keluarga pedagang, Rayndra mencatat sejarah baru dalam keluarganya. Ia menjadi petani. Tapi, bukan petani biasa, Rayndra adalah petani muda yang sukses. Ia berhasil menggabungkan konsep pertanian dengan konsep beternak domba tanpa “ngarit”.

Di bawah bendera Cipta Visi Group, di usianya yang belum genap seperempat abad, Rayndra mengelola sekitar 700 domba dan 20 sapi. Kandangannya tersebar di sejumlah desa di wilayah Magelang, Jawa Tengah. Rayndra juga bermitra dengan para petani di daerah

sekitar dan perusahaan untuk menanam jagung dan kedelai jenis edamame. Kedelai edamame untuk keperluan ekspor.

Soal omzet, dari bisnis peternaknya, lulusan SMK Negeri 1 Ngablak, Magelang, Jawa Tengah ini bisa mengantongi Rp 200 juta setiap bulannya. Sementara pada momen Idul Adha, omzet bisnis ternak dombanya bisa meningkat berlipat-lipat hingga Rp 1,5 miliar.

“Kalau kambing atau domba itu pasarnya selalu ada. Selain untuk kebutuhan warung-warung sate, untuk harian juga ada, seperti untuk akikah. Apalagi kalau Iduladha,” kata Rayndra kepada Majalah Vokasi, tentang alasannya menekuni ternak domba.

Inspirasi Pembelajaran Kewirausahaan

Jalan hidup sebagai petani sekaligus peternak, diretas Rayndra

saat ia masih duduk di bangku SMK. Rayndra yang awalnya terpaksa masuk SMK, justru menemukan minat untuk berwirausaha usai Praktik



Kerja Lapangan (PKL). “Pas setelah PKL di perusahaan ayam, saya mulai mikir untuk berbisnis,” kata Rayndra yang pernah menjadi Direktur Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) termuda se-Jawa Tengah ini.

Berbekal pembelajaran kewirausahaan di SMK, Rayndra semakin terpacu untuk berbisnis dan membuka usaha. Bermodal uang pinjaman dari sang Ayah, Rayndra memutuskan untuk merintis bisnis ayam. “Sudah banyak juga ayam saya saat itu,” kata Rayndra.

Sebelum menjajal usaha ayam, Rayndra juga sempat menjual sayuran di acara *Car free day*. Sayur-mayur yang dia jual





merupakan produksi gurunya di SMK yang memang berkonsentrasi pada bidang keahlian pertanian.” Jadi teman-teman lain pada *mejang*, saya *pede* saja jualan,” ujar Rayndra.

Sayangnya, bisnis ayam yang dirintis Rayndra saat masih duduk di kelas 3 SMK tersebut bangkrut. Ia pun menanggung kerugian yang cukup besar dari bisnisnya. Total kerugian yang ditanggung saat itu mencapai Rp 40 juta. “Saat itu belum paham manajemen kayanya,” kata Rayndra mengenai penyebab kegagalan usahanya tersebut.

Kegagalan berusaha tak membuat Rayndra menyerah. Ia tetap berwirausaha, dengan menjadi belantik atau penjual hewan ternak milik tetangganya, sembari mendalami ilmu pertanian, khususnya peternakan di

Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang, atau kini bernama Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Yogyakarta-Magelang (YoMa), di bawah Kementerian Pertanian. “Saya dapat beasiswa penuh saat itu,” kata Rayndra yang mengaku malas belajar saat SMP, sehingga terpaksa masuk SMK karena nilai rata-rata ujian akhirnya hanya empat.

Beralih ke Domba

Booming warung sate pada 2016, membuat Rayndra memutuskan untuk merintis usaha peternakan domba. Saat itu ia mengikuti program kewirausahaan di kampusnya, dan berhasil memperoleh bantuan modal dari program Penumbuhan Wirausahawan Muda Pertanian (PWMP). “Tahun 2016 saya dapat,



tahun 2018 juga dapat. Jadi total saya dapat Rp 45 juta untuk bantuan modal,” kata Rayndra.

Seiring waktu, usaha Rayndra semakin berkembang. Banyak petani yang tertarik untuk bergabung. Ke-



berhasilan Rayndra memadukan konsep pertanian dan beternak dengan sentuhan inovasi dan teknologi menjadi alasannya. Konsep beternak domba yang ditawarkan Rayndra juga minim modal dan efisien tenaga. “Kandangnya sederhana. Pakannya juga tidak perlu *ngarit*,” tambah Rayndra.

Kandang domba Rayndra dibuat sederhana. Dia juga membuat pakan hewan dari tanaman jagung yang tidak dimanfaatkan dengan cara difermentasi. Alhasil, kotoran hewan tidak bau. Lingkungan kandang pun tidak jorok. Bahkan, kotoran hewan bisa langsung dimanfaatkan untuk pupuk.

Sebagai petani muda yang melek internet, Rayndra juga mampu presentasi secara daring dengan

Rayndra Syahdan Mahmudin
Lahir: Magelang, 29 November 1995

Pendidikan

- SMKN 1 Ngablak Jurusan Agribisnis Ternak Unggas (2011-2014)
- D-IV STTP Magelang Jurusan Penyuluhan Peternakan (2014-2018)
- S-2 Magister Agribisnis UPN Veteran Yogyakarta (2019-sekarang)

Penghargaan, antara lain:

- Juara 1 Inovasi Pemasaran Nasional (2019)
- Juara 2 Soropadan Agro Expo (2017)
- Juara 2 Karya Tulis Ilmiah Kementerian Pertanian (2017)

baik. Alhasil, seorang investor dari Papua mempercayakan Rp 100 juta uangnya untuk dikelola. “Jadi cuma lihat dari youtube. Saya saja belum pernah bertemu sama sekali,” kata Rayndra.

Sebagian dari investasi tersebut digunakan untuk membeli peralatan video untuk membuat konten di *youtube* Cs Sapi. Dari sanalah, Rayndra berbagi ilmu jadi wirausaha pertanian dan peternakan. Saat ini, *channel Youtube* Cs Sapi memiliki 84,5 *subscriber*.

Rayndra juga aktif berbagi ilmu pertanian dan peternakan dengan membentuk kelompok-kelompok tani milenial yang tersebar hingga di luar Pulau Jawa. Di Magelang, Rayndra juga menggagas Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Milenial di Kabupaten Magelang. Yakni PKK yang keanggotaannya lebih banyak anak muda dan bapak-bapak. Gagasan Rayndra ini berhasil masuk dalam 10 besar inovasi se-Jawa Tengah. **(NAN)**

Pandemi Covid-19 tidak menyurutkan mahasiswa dan dosen Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) berkiprah di tingkat internasional. Terbukti, pada bulan Juni ini PENS tidak tanggung-tanggung menyabet prestasi gemilang di empat kejuaraan internasional sekaligus.



PENS Raih Empat Kejuaraan Tingkat Internasional



PENS Pertahankan Gelar Juara Umum dan Sabet Berbagai Penghargaan pada KMIPN III.

Keempat kejuaraan tersebut meliputi: Cansat Competition (Kompetisi Wahana Raket) pada peringkat ke-6 dunia, Worldskills International Online Mobile Robotics Skill Challenge” menempati posisi ke-6 dari finalis, meraih medali emas pada lomba E-NOVATE 2021, yaitu lomba ide-ide inovatif dari seluruh dunia, dan National Polytechnic English Olympic (NPEO) 2021 yang dinobatkan sebagai 3rd Best Institution in NPEO 2021 dengan memperoleh 279 poin.

Sementara di tingkat nasional PENS kembali menyabet juara umum Kompetisi Mahasiswa bidang Informatika Politeknik Nasional (KMIPN) III untuk ketiga kali secara berturut-turut selama tiga tahun terakhir, yang baru berakhir 24 Juni.

Direktur Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) Aliridho Barakbah, S.Kom., Ph.D. merasa bangga dengan prestasi yang diraih mahasiswa PENS diajang internasional dan nasional. “Ini berkah pandemi, saya bersyukur ternyata mahasiswa kita bisa berprestasi di tingkat internasional,” jelas Ali saat dihubungi Majalah Vokasi, belum lama ini.

Setidaknya prestasi yang diraih secara bersamaan di bulan Juni

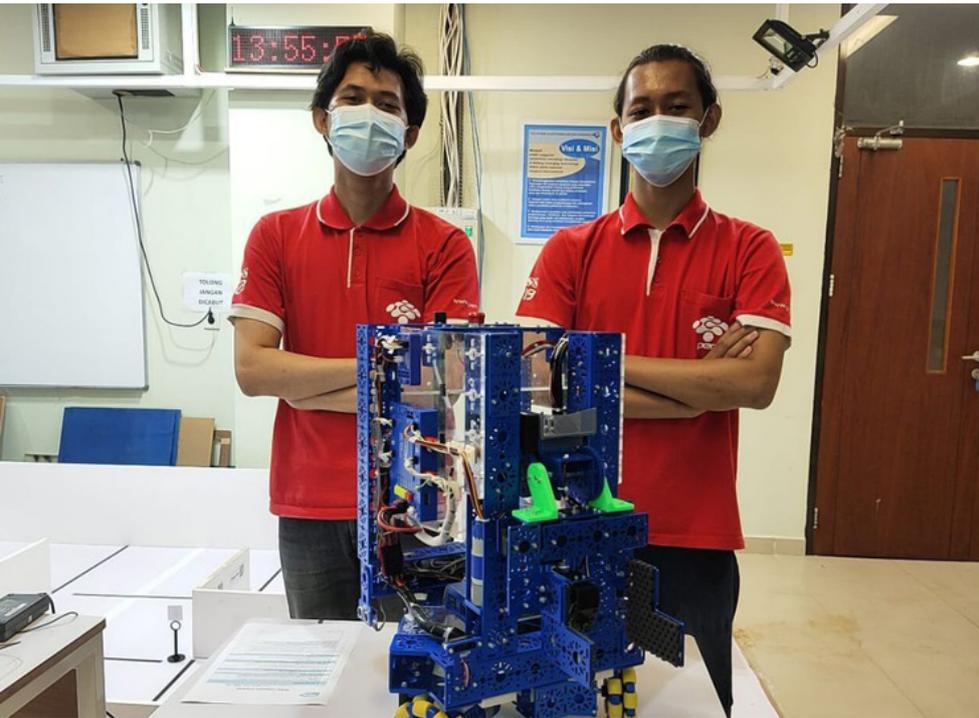
sekaligus ini menjadi *trigger* bagi PENS untuk terus berkiprah dan berprestasi di tingkat internasional lebih giat dan semangat lagi. Hal ini juga menjadi pendorong bagi para dosen pembimbing terus aktif dan makin meningkatkan mahasiswanya untuk menerapkan ilmu yang diraihnya menjadi bentuk nyata berupa output yang bisa dibanggakan.

“Prestasi-prestasi ini setidaknya memicu peningkatan kapabilitas dosen dan mahasiswa. Artinya, proses belajar mengajar tidak hanya sekadar *transfers of knowledge*, tapi ilmu pengetahuan yang diperoleh itu bisa diterapkan, bahkan bisa menjadi produk yang membanggakan,” ujar Ali.

Sesuai visi PENS ingin menjadi World Class Polytechnic, kata Ali, ke depannya PENS tidak hanya mampu berkiprah dan berprestasi di tingkat nasional, tapi juga internasional. Cikal bakal itu sudah ada setidaknya dengan empat prestasi yang baru saja diraih.

Empat Prestasi Kejuaraan Tingkat internasional meliputi: Peringkat Enam Dunia di Bidang Aerospace

Tim Aerospace Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS)



Dua Mahasiswa PENS Raih Peringkat 6 Kompetisi Robot Dunia.

BAMANTARA EEPISAT berhasil menduduki peringkat ke-6 pada kompetisi wahana roket CanSat Competition 2021, yang dihelat AAS (American Astronautical Society).

Kompetisi ini diikuti oleh 40 tim dari beberapa negara. Dari serangkaian tahapan yang dilalui, mulai Presentasi Proposal, Preliminary Design, Critical Design, dan sampai akhirnya Final Competition, Alhamdulillah PENS berhasil menduduki peringkat ke-6.

CanSat Competition adalah *event* tahunan yang diadakan oleh AAS (American Astronautical Society) dan disponsori oleh NASA, Siemens, Kratos dan perusahaan besar lainnya. *Event* ini berkuat pada dunia keantariaksan, yaitu rancang bangun satelit kaleng.

Peringkat 6 Mobile Robotics Skill

Selain meraih peringkat 6 dunia di Cansat Competition, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS)

berhasil masuk finalis 12 besar pada kompetisi internasional “Worldskills International Online Mobile Robotics Skill Challenge” dan menempati posisi ke-6 dari finalis.

Kompetisi ini membuat sebuah *mobile robot* yang *autonomous* melalui proses desain, sistem mekanik dan elektronik, kontrol dan programming, sehingga dapat membaca work order, kemudian melakukan navigasi ke *client-client*, menemukan target, dan mengenali obyek yang kemudian dieksekusi sesuai *rule*.

Worldskills International Online Mobile Robotics Skill Challenge digelar oleh WorldSkills International dan Studica, terbuka bagi semua negara anggota internasional untuk menyediakan *platform* dan pengalaman kompetisi *online* bagi siswa mereka untuk tahun 2021.

Raih Medali Emas

Prestasi lain yang di tunjukan

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) adalah meraih medali emas pada lomba E-NOVATE 2021, yaitu lomba ide-ide inovatif dari seluruh dunia.

E-NOVATE 2021 adalah ajang kompetisi internasional untuk ide dan karya inovatif yang berlangsung pada tanggal 22-24 Juni 2021 secara daring. Ajang ini diikuti oleh 16 Negara di Eropa dan Asia dengan total 183 partisipan baik tim maupun individu.

Tim Pascasarjana Terapan PENS dengan karya “LINK-SMS” Elektronik Equipment Control Products menampilkan karya inovatif alat kontrol peralatan elektronik rumah yang dapat di kontrol menggunakan sms dan aplikasi.

Raih 3rd Best Institution pada NPEO 2021

National Polytechnic English Olympic (NPEO) 2021 telah usai diselenggarakan secara daring selama tiga hari terhitung sejak Selasa (15/6). Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) mengirimkan sebanyak 10 delegasi mahasiswa dan berhasil membawa pulang berbagai penghargaan pada masing-masing bidang perlombaan. Tidak hanya itu, dalam kompetisi yang dituanrumahi oleh Politeknik Negeri Semarang ini, PENS dinobatkan sebagai 3rd Best Institution in NPEO 2021 dengan memperoleh 279 poin.

Merupakan ajang kejuaraan tahunan mahasiswa PENS di bidang Bahasa Inggris, NPEO kali ini dilaksanakan pada *platform digital* secara perdana akibat adanya pandemi Covid-19. Ajang kompetisi ini terbagi menjadi lima kategori yakni *Debate, Speech, Storytelling, News Casting, dan Writing*. Mengusung tema “Gaining Language Competence for Better Life”, terdapat tiga tahapan yang harus dilalui para peserta di antaranya dua babak *preliminary* dan final. **(MYA)**

Direktur Politeknik Negeri Jakarta
Dr.sc. Zainal Nur Arifin, Dipl. Ing.HTL., M.T.

“Kerja Sama Kita Sudah Paket Pernikahan Lengkap”

Program *link and match* sudah dikembangkan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), sejak tahun 1982. Hasilnya, kini sejumlah perusahaan telah banyak yang menjalin kerjasama dengan PNJ. Paket kerja samanya beragam, mulai dari paket kelas industri dengan program beasiswa hingga kerja sama pemagangan, pengembangan kurikulum hingga tenaga pengajar. Lantas apa kunci sukses PNJ membangun kerja sama dengan industri? Berikut petikan wawancara *Majalah Vokasi* dengan Direktur PNJ Dr.sc. Zainal Nur Arifin, Dipl. Ing.HTL., M.T.:

Bagaimana Politeknik Negeri Jakarta melaksanakan program *link and match* ini ?

Politeknik Negeri Jakarta berdiri pada 1982. Sejak berdirinya, kita sudah mulai mengembangkan *link and match*. Saat itu, ada program pengembangan poltek yang didanai bank dunia. Konsultannya dari Swisscontact. Ada empat politeknik yang bekerja sama, yakni Politeknik Negeri Jakarta,



Politeknik Negeri Medan, Politeknik Negeri Bandung dan Politeknik Negeri Malang. Kebetulan saat itu saya mahasiswa pertama yang mendapat beasiswanya ke Swiss dan negara Eropa untuk melihat pendidikan politeknik di sana.

Bagaimana Anda melihat pendidikan Poltek disana?

Jadi kalau di Eropa, pendidikan Politeknik lebih menekankan pada *skills oriented*. Karena itu empat

poltek yang kerja samanya dengan bank dunia itu dikembangkan seperti di sana. Artinya *link and match* sudah terbangun sejak poltek ini berdiri. Hanya saja terobosan yang dilakukan Ditjen Pendidikan Vokasisekarang dari sisi birokrasinya.

Maksud terobosannya di birokrasi ?

Sebelumnya, poltek berjuang sendiri menjalin kerja sama dengan industri dan mengembangkan *link and match* Tapi kini dengan adanya Ditjen Pendidikan Vokasi, kami difasilitasi untuk membangun kerja sama dengan industri.

Industri mana saja yang sudah kerja sama PNJ ?

Kita sudah banyak bekerja sama dengan industri, sudah *link and match*. Bahkan paket 8+i sudah kita lakukan. Kerja sama dengan Holcim sudah berjalan 15 tahun dan sudah meluluskan 15 angkatan. Selain dengan Holcim, kita juga kerja sama dengan PT Badak NJL, PT Gas LNG di Bontang.



Mahasiswa PNJ jurusan teknik sipil praktik lapangan di lingkungan kampus.



Mahasiswa PNJ praktik kerja industri.

Kerja sama seperti apa yang dikembangkan PNJ?

Kerja sama kita sudah ‘paket pernikahan’ yang lengkap. Dalam kerja sama dengan Holcim misalnya mahasiswa melakukan praktik kerja dan kuliahnya di Holcim. Suasana industri sudah terbangun sejak di perkuliahan. Program magang juga dilakukan Holcim selama 3 tahun. Karena itu, lulusan PNJ benar-benar siap pakai sesuai kebutuhan industri.

Bagaimana dengan tugas akhir mahasiswa ?

Karena kita teknik mesin, jadi tugas akhirnya membuat komponen-komponen mesin yang dibutuhkan pabrik tersebut. Artinya, hasil akhirnya benar-benar real dan di manfaatkan industri tersebut. Bahkan dalam pembuatan komponen itu juga didanai oleh perusahaan.

Bagaimana dengan tenaga pengajarnya?

Tenaga pengajar kita gabungan antara dosen poltek dengan praktisi industri. Dosen praktik mengajar ke sana. Dengan

begitu dosen kita mempunyai wawasan baru karena sama-sama mengajar bersama tim *teaching* dari industri. Saling memberi, saling mengisi, dan saling melengkapi.

Bagaimana dengan kurikulumnya ?

Kurikulum kita di sini harus mengikuti kurikulum yang ada di prodi induknya. Kita tidak bisa membuat kurikulum sendiri untuk program kerja sama ini. Kurang maksimal kalau kurikulum harus dibuat prodi sendiri. Sehingga akhirnya, kita cantolkan program studi yang mendekati. Nanti yang 20 persen kita gunakan strategi agar *match*.

Sekarang ada kurikulum kampus merdeka ?

Iya, saya sangat berterima kasih, karena ada kebijakan kurikulum kampus merdeka. Dengan begitu kita bisa membuat kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan industri.

Bagaimana dengan biaya perkuliahan?

Program kerja sama ini

merupakan program beasiswa, jadi seluruh biaya kuliah mulai dari semester awal hingga akhir dibiayai perusahaan. Karena itu, program ini banyak diminati masyarakat. Bahkan kerja sama dengan PT Gas LNG di Bontang, tidak hanya biaya kuliah, tapi juga termasuk biaya hidup mahasiswa disediakan. Dana itu berasal dari dana CSR mereka. Lulusannya juga direkrut mereka.

Bagaimana dengan proses rekrutmen tenaga kerjanya?

Pada awalnya Holcim selalu merekrut 100 persen lulusan. Tapi begitu SDM mereka mulai terisi, hanya mengambil lulusan yang bagus saja yang direkrut. Bagi mahasiswa juga lebih enak, karena walaupun mendapat beasiswa, tapi tidak wajib kerja di sana.

Apa keuntungan dari program kerja sama ini ?

Saya kira dengan adanya kerja sama ini lulusannya terserap ke industri. Masyarakat juga diuntungkan, karena mendapat beasiswa, dan gaji cukup tinggi ketika bekerja. Karena itu, saya kira



PNJ kerja sama dengan Holcim.

kerja sama *link and match* ini harus terus dikembangkan.

Apa saja hambatannya dalam *link and match* ?

Hambatannya, tidak semua industri punya kesadaran untuk membangun kerja sama dengan pendidikan vokasi. Kita berharap kesadaran ini dapat ditumbuhkan oleh pemerintah, supaya lebih banyak lagi perusahaan-perusahaan yang melakukan kerja sama dengan pendidikan vokasi.

Strategi apa yang dikembangkan PNJ untuk mendapat kepercayaan dari industri ?

Sebenarnya tidak mudah untuk membangun kerja sama. Kepercayaan industri untuk kerja sama dengan kita awalnya dari kebutuhan industri itu sendiri. Dari kebutuhan industri terhadap lulusan kita. Industri membutuhkan SDM yang bagaimana. Dengan adanya kebutuhan SDM itu, industri membutuhkan kita untuk melakukan pendidikan.

Intinya dari hubungan timbal balik

Ke depan kita akan terus mengembangkan program *link and match* ini. Program ini sangat menguntungkan kedua belah pihak.

itu menimbulkan kepercayaan yang berujung kerjasama ?

Iya awalnya memang dari kebutuhan SDM. Sebab, perusahaan merekrut lulusan kita tidak hanya karena memiliki ijazah, tapi juga kompetensi lulusan sesuai kebutuhan mereka. Kalau dia *men-training* aja, tidak dapat ijazahnya.

Selain kelas industri yang dikembangkan, apa program *link and match* lainnya ?

Selain paket lengkap tadi, kita juga ada kerja sama pemagangan. Itu sudah banyak kita lakukan dengan banyak perusahaan. Apalagi sekarang ada arah

bahwa di vokasi ini satu semester magang.

Selain kerja sama pemagangan?

Secara rutin kita juga kerja sama untuk penyusunan kurikulum berbasis industri. Kalau di PNJ itu sudah makanan sehari-hari, karena setiap program studi punya mitranya sendiri, jadi setiap tahun evaluasi kurikulum itu kita libatkan industri.

Kerjasama lainnya?

Ada banyak, mulai dari soal rekrutmen, karena ada banyak perusahaan yang meminta lulusan kita. Soal rekrutmen kita libatkan industri. Kerja sama tenaga pengajar dari industri juga sudah dilakukan di semua prodi. Biasanya dalam bentuk kuliah umum.

Harapan Anda ke depan ?

Ke depan kita akan terus mengembangkan program *link and match* ini. Program ini sangat menguntungkan kedua belah pihak. Perusahaan diuntungkan karena mendapat tenaga kerja siap pakai yang sesuai kebutuhannya dan lulusan perguruan tinggi vokasi terserap di dunia kerja. **(NAN/BAM)**

Kawasan Industri Menguatkan Vokasi

Direktorat Kemitraan dan Penyelarasn Dunia Usaha dan Dunia Industri (Mitras DUDI) menggandeng kawasan Industri Cikupa Mas, Tangerang untuk “dinikahkan” dengan 10 SMK yang ada di kawasan tersebut. Keberadaannya menguatkan kompetensi lulusan vokasi.

Mencetak lulusan yang kompeten tidak bisa dilakukan lembaga pendidikan sendiri. Tapi perlu kerja sama dengan pihak lain. Salah satunya dunia industri.

Untuk itulah, Direktorat Kemitraan dan Penyelarasn Dunia Usaha dan Dunia Industri (Mitras DUDI) memfasilitasi peserta didik di sekolah menengah kejuruan (SMK) untuk mengasah kompetensi melalui praktik kerja lapangan (PKL) di industri.

Mitras DUDI menggandeng kawasan industri untuk menjalin kerja sama dengan SMK di sekitar kawasan industri tersebut. Salah satunya di kawasan industri dan Pergudangan Cikupa Mas, Kabupaten Tangerang dan Kawasan Industrial Estate Cilegon.

Melalui penandatanganan perjanjian ini, Direktorat Mitras DUDI meluaskan kerja samanya dengan menggandeng empat industri untuk “dinikahkan” dengan 10 SMK yang ada di kawasan Cikupa. Adapun industri tersebut, yaitu PT PEMI, PT Belindo, PT Krakatau Industrial Estate

Cilegon, serta PT Trend and Fashion.

Kerja sama yang dilakukan adalah PT PEMI dengan SMK Jaya Buana, SMKN 4 Kabupaten Tangerang, SMK Al Badar, dan SMK Al Falahiyah. Sedangkan PT Krakatau Industrial Estate Cilegon dengan SMKN 1 Cilegon.

PT Belindo dengan SMK Insan Madani, SMKN 8 Kabupaten Tangerang, dan SMK Al Hikmah Curug. Sementara PT Trend and Fashion dengan SMKN 12 Kabupaten Tangerang dan SMK Karya Pembangunan Jambes.

Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi Wikan Sakarinto menuturkan program tersebut merupakan wujud dari tindak lanjut perjanjian kerja sama antara Ditjen Pendidikan Vokasi dengan Himpunan Kawasan Industri (HKI) mengenai peningkatan kompetensi peserta didik vokasi.

“Realisasinya, Direktorat Kemitraan dan Penyelarasn Dunia Usaha dan Dunia Industri telah menetapkan empat SMK yang berfungsi sebagai pangkalan data kemitraan di empat kabupaten yang memiliki

kawasan industri,” ujar Wikan.

Melalui kerja sama tersebut, Dirjen Wikan berharap lulusan SMK tidak hanya siap bekerja, tapi juga memiliki kompetensi yang dibutuhkan DUDI. Untuk itu, Wikan mengajak pihak industri untuk memberikan ruang bagi siswa SMK agar selama PKL untuk mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya, sehingga lahir lulusan vokasi yang kompeten.

“Artinya, menyiapkan bersama dengan pendidikan vokasi untuk menciptakan lulusan vokasi yang siap dan sesuai kebutuhan industri. Paket kebijakan ‘*link and match*’ yang dikemas dalam 8+i wajib dilaksanakan. Ini merupakan kegiatan wajib dengan menghadirkan komitmen industri ke sekolah,” lanjut Wikan.

Menurut Wikan, sosialisasi “*Super Tax Deduction*” perlu gencar dilaksanakan di kawasan-kawasan industri. Tujuannya agar semakin banyak lagi DUDI yang hadir memberikan komitmennya dalam dukungan penyelenggaraan pendidikan vokasi. **(BAM)**





Pentingnya Kompetensi di Masa Sulit

Kompetensi dasar saja ternyata tidak cukup untuk bersaing di dunia kerja. Dibutuhkan kompetensi lebih dan *soft skills* yang mumpuni agar mampu berdaya saing di masa pandemi.

Di masa pandemi Covid-19 persaingan di pasar kerja semakin ketat. Industri semakin selektif dalam memilih pekerja. Karena itulah upaya untuk meningkatkan kompetensi diri, baik untuk bekerja

maupun berwirausaha seperti sudah menjadi kebutuhan.

Untuk itulah, Direktorat Kursus dan Pelatihan beberapa waktu lalu menggelar diskusi publik bertajuk “Masa Pandemi, Masanya Tingkat-

kan Kompetensi Diri”.

Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi Wikan Sakarinto saat menjadi moderator dalam diskusi itu, mengungkapkan, perekonomian yang turun di masa pandemik turut menurunkan kapasitas industri.

Akibatnya, persaingan kerja meningkat. Selain itu, industri juga semakin selektif dalam memilih pekerja yang kompeten. “Masa pandemik juga memunculkan *skill*

set baru di industri. Ini merupakan tantangan,” ujar Wikan.

Selama ini, Direktorat Kursus dan Pelatihan telah merilis beberapa program inovatif untuk mengembangkan lembaga kursus dan pelatihan (LKP) agar melahirkan lulusan yang kompeten.

Sebab, bekal kompetensi dasar saja tidaklah cukup untuk mampu bersaing di dunia usaha, dunia industri (DUDI), dan dunia kerja. “Dibutuhkan kompetensi lebih dan bersertifikasi, serta *soft skills* yang mumpuni agar mampu berdaya saing di masa sulit ini,” kata Wikan.

Abdul Malik dari Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan, menjelaskan kompetensi merupakan keterampilan penting yang dibutuhkan untuk mengerjakan tugas. kompetensi diri merupakan kompetensi seseorang untuk menyelesaikan tugas jabatannya. “Karena itu setiap orang harus memiliki kompetensi-kompetensi untuk menyelesaikan tugas-tugasnya,” tuturnya.

Malik memberikan contoh seorang guru yang tak hanya menguasai suatu ilmu, melainkan harus bisa mengajar dan menguasai keadaan kelasnya. Selain itu, guru juga dituntut untuk harus bisa mengevaluasi pembelajaran maupun membantu murid yang mengalami kesulitan. “Itu semua kompetensi-kompetensi yang harus dimiliki seorang guru,” jelasnya.

Terlebih, pada masa sekarang, pengembangan kompetensi sangat diperlukan dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dapat menjawab tantangan zaman serta kebutuhan industri. Karenanya, berbagai upaya juga telah dilakukan pemerintah untuk mengatasi persoalan tersebut, termasuk dengan membuka kelas-kelas kursus dan pelatihan yang difasilitasi oleh pemerintah.

Walikota Prabumulih Ridho Yahya mendukung penuh langkah

pemerintah dalam meningkatkan kompetensi masyarakat agar mampu berdaya saing global dan mudah terserap di dunia industri. Pihaknya juga telah memberikan pelatihan dan bantuan alat yang mendukung pelatihan kompetensi tersebut.

Bagi Ridho kemampuan atau kompetensi seseorang itu sangat penting. Karena itu, ia sudah melatih

**Kita dituntut
paham dengan
IT untuk saat ini.
Lalu, membuat
paket singkat yang
mengaitkan industri.
Inilah yang kami
lakukan.**



banyak pemuda di Kota Prabumulih. Selain itu, ia juga memberikan bantuan sarana pembelajaran bagi LKP di Kota Prabumulih. “Saya sangat mendukung program ini. Saya memberikan bantuan dalam bentuk alat kepada LKP sesuai dengan jenis pelatihannya,” katanya.

Sedangkan Direktur LPP Ariyanti Ishviastuti Oskar, mengungkapkan untuk meningkatkan kompetensi, pihaknya juga menjalin kerja sama dengan organisasi profesi. “Kita dituntut paham dengan IT untuk saat ini. Lalu, membuat paket singkat yang mengaitkan industri. Inilah yang kami lakukan,” terangnya.

Sedangkan, Sri Saptono Basuki dari PT Sritex menegaskan, pada masa pandemik ini pihak industri masih terbuka untuk pemagangan dan menerima kunjungan dari LKP. “Silakan LKP membangun komunikasi dengan kami. Tujuannya membangun paradigma yang sama untuk menaikkan produktivitas. Kami pun senang untuk menjadi pengajar atau instruktur tamu,” tuturnya.

Direktur Kursus dan Pelatihan Wartanto menyampaikan harapannya agar LKP dalam mendidik pesertanya diarahkan menjadi lulusan yang kompeten sesuai bidangnya. “Makanya, LKP harus dekat dengan industri agar dapat memenuhi kebutuhan industri dan menghasilkan lulusan yang kompeten,” katanya. **(BAM)**

Muhammad Subhan Jadi Direktur Baru Polinef



Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbudristek) Nadiem Makarim melantik Muhammad Subhan sebagai Direktur Politeknik Negeri Fakfak (Polinef), periode 2021-2025. Muhammad Subhan, menggantikan direktur sebelumnya, Ilyas Mansur.



Pelantikan Muhammad Subhan, berbarengan dengan pelantikan lima pejabat di lingkungan Kemendikbudristek dan dua pimpinan perguruan tinggi lainnya.

Pengambilan sumpah jabatan para petinggi perguruan tinggi dan pejabat di lingkungan Kemendikbudristek berlangsung secara virtual melalui *zoom meeting*. Seluruh hadirin dalam pelantikan ini tetap mengikuti protokol kesehatan, yakni dengan menggunakan masker serta menjaga jarak.

Selain dihadiri Mendikbudristek Nadiem Makarim, pelantikan juga dihadiri Direktur Jenderal Pendidikan Vokasi, Wikan Sakarinto dan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Prof Nizam.



Selain Muhammad Subhan, pimpinan perguruan tinggi lain yang dilantik pada kesempatan tersebut, adalah Rektor Institut Teknologi Sumatera (Itera) Mitra Djamal, dan Rektor Universitas Halu Oleo Muhammad Zamrun. Sementara pejabat Kemendikbudristek yang dilantik, antara lain

Widyapada Ahli Utama Kemendikbudristek, Abdoellah, Inspektur I Muhaswad Dwiyanto dan Inspektur III Bernard Purba di lingkungan Inspektorat Jenderal Kemendikbudristek. Kemudian, Direktur Sekolah Menengah Atas Suhartono Arham, dan Triyantoro sebagai Kepala Biro Umum dan Pengadaan Barang



dan Jasa, Sekretariat Jenderal Kemendikbudristek.

Kepada para pejabat yang dilantik, Mendikbudristek Nadiem Makarim berpesan agar para pejabat yang baru dilantik dapat mewujudkan Merdeka Belajar yang menjadi program di Kemendikbudristek dengan cara bergerak serentak. Nadiem juga menekankan pentingnya kepekaan dalam membaca peluang, kreatif dalam menemukan solusi, dan adaptif terhadap perubahan.

“Apalagi di masa mendatang, anak-anak kita menjadi penentu arah perkembangan bangsa. Ketiga hal tersebut akan semakin dibutuhkan,” terang Nadiem dalam pengarahannya saat pelantikan, Jumat, 2 Juli 2021.

Kepada para pimpinan perguruan tinggi yang dilantik, Nadiem juga meminta rektor dan direktur politeknik bisa mengembangkan iklim pen-

didikan tinggi yang dapat memacu serta mengembangkan kreativitas dan inovasi di lingkungan kampus dan para mahasiswanya. Dengan begitu, perguruan tinggi di Indonesia akan mampu menghasilkan para pencetus perubahan yang akan membawa Indonesia maju ke panggung global.

“Saya percaya Saudara-saudara akan melaksanakan tugas dengan sebaik-baiknya sesuai tanggung jawab yang diberikan,” ucap Nadiem.

Saya percaya Saudara-saudara akan melaksanakan tugas dengan sebaik-baiknya sesuai tanggung jawab yang diberikan.



Sementara itu, Muhammad Subhan mengatakan sebagai perguruan tinggi vokasi yang berada di daerah 3T, Politeknik Negeri Fakfak memang menghadapi sejumlah tantangan. Misalnya seperti keterbatasan fasilitas laboratorium, dimana saat ini rasionya masih 1:8, atau 1:6. Artinya, satu fasilitas laboratorium digunakan antara 6 atau 8 orang. Padahal, rasio idealnya adalah 1:3. Selain fasilitas laboratorium, keterbatasan lain adalah jumlah tenaga pendidik.

Meski demikian, Muhammad Subhan mengaku sudah memiliki sejumlah rencana untuk mengatasi sejumlah tantangan yang dihadapi. Terlebih, sebagai perguruan tinggi vokasi pertama di tanah Papua, Politeknik Negeri Fakfak terus mengalami perkembangan yang pesat yang ditandai dengan terus meningkatnya minat mahasiswa, hingga program studi (prodi) yang terus berkembang.

“Ini menjadi tantangan bagi saya untuk melanjutkan apa yang sudah dirintis oleh direktur sebelumnya, yang tak lain pendiri Polinef,” kata Muhammad Subhan kepada *Majalah Vokasi*.

Sebelum menjabat sebagai Direktur Polinef Muhammad Subhan adalah koordinator bidang perencanaan, sekaligus dosen di Prodi Manajemen Informatika. Lulusan Institut Teknologi Bandung (ITB) ini sudah bergabung di Polinef sejak 2012. **(NAN)**

www.vokasi.kemdikbud.go.id





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT JENDERAL
PENDIDIKAN VOKASI



AYO! VAKSIN!

#KemendikbudristekDukungVaksinasi
#IndonesiaPulih



Diklat
Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi

  @KamiVokasi

  Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi

www.vokasi.kemdikbud.go.id