



## Reformasi Politeknik **P.A.S.T.I** Hebat

PEDP adalah program Pemerintah dalam upaya peningkatan mutu pendidikan politeknik-politeknik di Indonesia. Proyek di bawah koordinasi Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) dimulai tahun 2013 melalui pinjaman dari Asian Development Bank (ADB) dan hibah dari Pemerintah Kanada.

PEDP dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan politeknik dalam mendukung pengembangan tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan pengusaha di lima industri prioritas yaitu agro industri, energi/pertambangan, manufaktur, pariwisata, dan infrastruktur, sebagaimana tertuang dalam dokumen Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) atau Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus, di era Pemerintahan Presiden Joko Widodo.

Dalam pelaksanaannya PEDP mengadopsi pendekatan terpadu, menangani prioritas akses yang merata, hasil kerja lulusan, manajemen subsektor, kualitas program studi dan relevansi. PEDP memberikan intervensi dalam hal peningkatan belajar-mengajar dan peralatan penelitian, revisi kurikulum untuk menyesuaikan dengan kebutuhan industri, pelatihan guru, peningkatan fasilitas laboratorium, dan pembentukan sertifikasi dan unit pengujian sebagai respon terhadap *Indonesia Qualification Framework* (IQF).

Buku ini memotret capaian dari pemanfaatan hutang ADB dalam PEDP yang terkait dengan empat aspek meliputi (i) peningkatan mutu dan relevansi dari sistem politeknik; (ii) peningkatan akses dan kesetaraan kepada lembaga-lembaga politeknik; (iii) meningkatkan peran masyarakat dan industri dalam meningkatkan daya saing lulusan; dan (iv) memperkuat tata kelola dan penyelenggaraan pendidikan politeknik.

PEDP membuat klasterisasi terhadap politeknik sasaran dalam pemanfaatan hutang ADB tersebut, masing-masing politeknik penugasan, politeknik *batch* satu, dua, dan *batch* tiga. Tiap politeknik memiliki skema berbeda dalam upaya pemanfaatan hutang tersebut.

Didukung Oleh:



Canada



Reformasi Politeknik **P.A.S.T.I** Hebat



Tumpuan Harapan:

# Reformasi Politeknik **P.A.S.T.I** Hebat



Tumpuan Harapan:

# Reformasi Politeknik **P.A.S.T.I** Hebat



Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi

**Tumpuan Harapan:  
Reformasi Politeknik P.A.S.T.I Hebat**

©2018 oleh Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi

Dilarang melakukan penggandaan dan/atau menduplikasi seluruh dan/  
atau sebagian dari buku ini tanpa izin dari pencipta atau pemegang  
hak cipta.

**Penasihat:**  
Prof. Intan Ahmad, Ph.D.

**Pengarah Materi:**  
Paristiyanti Nurwardani  
Kokok Haksono  
Harianto  
Kharisun  
Nunung Martina  
Dindin Selaeman  
Budi Santoso  
Syafuddin Abdullah

**Tim Penulis dan Editor:**  
Sukemi  
Adriono  
Dja Welman Son Andries  
Azis Tri Priyanto

**Desain Sampul:**  
Nikky Almon

**Penata Letak Isi:**  
Sulistyorini, Nikky Almon

**Foto-foto:**  
Nikky Almon, Dokumen Politeknik Penerima PEDP  
Dokumen Tim Penulis, Dokumen PEDP

Cetakan I, November 2018  
ISBN: 978-602-6470-05-8

**Diterbitkan oleh**  
Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi

Sanksi Pelanggaran  
Pasal 72 Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002  
Tentang Hak Cipta

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan  
sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Ayat (1) atau Pasal 49 Ayat (1) dan Ayat (2)  
dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau  
denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau denda pidana paling lama  
7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual  
kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait  
sebagaimana dimaksud pada Ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5  
(lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

## Kata Pengantar Project Manager PEDP



Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, di tengah rutinitas pekerjaan yang padat dan membutuhkan konsentrasi tinggi, kami dapat mempersembahkan satu buku sebagai catatan perjalanan pelaksanaan Proyek Pengembangan Pendidikan Politeknik atau *Polytechnic Education Development Project (PEDP)*.

Buku “**Tumpuan Harapan: Reformasi Politeknik P.A.S.T.I Hebat**” dimaksudkan sebagai bagian dari pertanggungjawaban publik yang disajikan dalam bentuk buku, sehingga bisa dibaca khalayak luas dan diketahui secara nyata hasil positif dari PEDP.

Tentu bukan perkara mudah menentukan politeknik mana yang bisa mewakili dari keberhasilan dalam proyek ini. Kami memilihnya dengan pendekatan keterwakilan wilayah, periode pelaksanaan (batch Penugasan, batch 1, batch 2 dan batch 3, dan skema yang diterima oleh politeknik.

Seandainya dalam buku ini ada beberapa nama politeknik yang ditulis berulang kali, itu bukan berarti politeknik lain tidak berbuat sesuatu atau politeknik tersebut lebih hebat, melainkan lebih pada cakupan pembahasan yang dilakukan memang perlu untuk disampaikan dan diharapkan dapat menginspirasi politeknik lain melakukannya.

Perlu digarisbawahi, program PEDP ini dimulai sejak tahun 2013, dibawah Direktur Pembelajaran dan Kemahasiswaan Dirjen Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, kemudian berlanjut pada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan.

Untuk itu, saya menyampaikan terimakasih kepada Ir. Illah Sailah, M.Sc, PhD, dan Prof. Dr. Ir. Djoko Santoso M.Sc yang diawal pelaksanaan program ini telah menunjuk dan mempercayakan kepada kami dan beberapa rekan dari beberapa politeknik sebagai Project Manager PEDP.

Akhirnya, sebagaimana bunyi pepatah, tidak ada gading yang tak retak, maka pantaslah kiranya jika permohonan maaf disampaikan. Dengan tangan terbuka kami meminta masukan untuk penyempurnaan buku ini di masa depan.

Semoga buku ini bermanfaat bagi pembaca semua.  
Jakarta, Desember 2017

Project Manager PEDP,  
**Kokok Haksono, Dipl.Ing., M.A**

## **Sekapur Sirih Direktur Proyek Pengembangan Pendidikan Politeknik Indonesia**



Proyek Pengembangan Pendidikan Politeknik Indonesia atau *Polytechnic Education Development Project (PEDP)* telah berlangsung selama tiga tahun. Berbagai manfaat telah diraih politeknik yang menerima hibah ini. Secara umum berupa peningkatan mutu sistem pendidikan politeknik pada program studi yang mengikuti program PEDP.

Berbicara peningkatan mutu, ada dua aspek urgen yang perlu mendapat perhatian. Pertama, meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan peralatan serta penerapan sistem penjaminan mutu. Kedua, meningkatkan mutu dosen melalui program kerjasama dengan industri maupun institusi pendidikan tinggi sejenis serta sertifikasi kompetensi.

Terkait dengan kerjasama industri, dalam proyek PEDP yang disentuh tidak hanya sebatas pada MoU terkait dengan penempatan mahasiswa untuk kerja praktik, tapi juga ikut serta didalam melakukan perbaikan kurikulum.

Sampai sejauh ini saya melihat peningkatan mutu proses pembelajaran serta kapasitas dosen sudah terlihat kemajuannya. Semua politeknik penerima dana PEDP telah melaksanakan berbagai program yang berkait dengan peningkatan kualitas proses pembelajaran beserta peralatan pendukungnya. Melalui dana dari PEDP kampus membeli berbagai perangkat alat praktik yang memadai sesuai dengan kebutuhan program studi yang bersangkutan.

Selain itu, politeknik juga membangun Pusat Unggulan Teknologi, *teaching factory* serta inkubasi bisnis, sebagai wahana yang amat berguna untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa sesuai dengan kebutuhan industri, selaku pihak pengguna alumni politeknik.

Pengadaan sarana prasarana didukung juga oleh sumber daya manusia (SDM) yang andal agar kelengkapan fisik itu tidak akan menjadi *idle capacity*. Oleh karena itulah pengembangan kualitas SDM juga mendapatkan prioritas dalam proyek ini. Pengelola politeknik mendorong dosen untuk kuliah lagi ke jenjang yang lebih tinggi, baik di dalam maupun di luar negeri, mengadakan dan mengikuti seminar dan workshop dengan sesama akademisi maupun dengan praktisi dari dunia industri untuk menambah wawasan dan mengupdate pengetahuan, mengambil sertifikasi kompetensi sesuai dengan kurikulum yang diampu.

Dengan program pengembangan SDM yang sistematis dan berkelanjutan itulah, maka tercipta proses pembelajaran yang berkualitas, yang pada gilirannya akan menghasilkan lulusan politeknik yang berkualitas pula.

Terkait dengan kompetensi lulusan, melalui proyek PEDP, kini sudah terbentuk 24 Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) pada 34 politeknik yang siap memberikan sertifikat kompetensi kepada lulusan. Dalam konteks pembelajaran kemahasiswaan, pemberian sertifikat ini menjadi nilai tambah tersendiri di dunia industri.

Akhirnya, saya menyambut baik kehadiran buku “**Tumpuan Harapan: Reformasi Politeknik P.A.S.T.I Hebat**” ini, karena di dalamnya menggambarkan jejak, kiprah, dan gerak perkembangan yang terjadi pada politeknik penerima program PEDP. Kehadiran buku ini dapat menjadi bagian dari sosialisasi tentang keberadaan dan kemajuan yang

dicapai politeknik kepada khalayak umum, sebagai program Politeknik PASTI (Profesional, Aplikatif, Siap kerja, Tepat waktu, Inovatif).

Selain itu, sesuai dengan judulnya, lewat buku ini seakan terucap sebuah doa dan pengharapan, bahwa semoga ke depan politeknik benar-benar menjadi tumpuan harapan dan mampu berkontribusi maksimal bagi kemajuan bangsa. Aamiin.

Jakarta, Desember 2017

Direktur PEDP,  
Dr. Ir. Paristiyanti Nurwardani, M.P.

## Kata Sambutan Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kemenristekdikti



Keinginan untuk mencatat jejak dari pelaksanaan Proyek Pengembangan Pendidikan Politeknik atau *Polytechnic Education Development Project (PEDP)* bisa terealisasi melalui kehadiran buku ini.

PEDP adalah Program Hibah Kompetisi dalam upaya peningkatan mutu pendidikan politeknik di Indonesia. Proyek dibawah koordinasi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi ini bekerja sama dengan *Asian Development Bank (ADB)* dan Pemerintah Kanada.

Proyek ini dibiayai oleh pinjaman dari ADB sebesar 75 juta dollar AS untuk membiayai investasi peralatan, jasa konsultasi, program pengembangan, penelitian dan lokakarya. Pemerintah Kanada memberikan 5 juta dollar Kanada untuk kegiatan peningkatan kapasitas kelembagaan. Sedangkan pemerintah Indonesia memberikan dana pendamping sebesar

16,7 juta dollar AS, diutamakan untuk operasional manajemen proyek.

Program PEDP dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan politeknik dalam mendukung pengembangan tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan industri pada lima sektor prioritas yaitu agro industri, energi/pertambangan, manufaktur, pariwisata, dan infrastruktur.

Dalam pelaksanaannya proyek ini mempunyai 5 komponen pembiayaan yaitu: pengadaan barang dan jasa, pengembangan kapasitas SDM, pengembangan program dan material ajar, studi dan lokakarya serta promosi layanan masyarakat.

Buku ini diberi judul "**Tumpuan Harapan: Reformasi Politeknik P.A.S.T.I Hebat**", karena kami menginginkan, setelah PEDP memberikan bantuan dalam hal peningkatan peralatan laboratorium untuk belajar mengajar dan penelitian, penyesuaian kurikulum dengan kebutuhan industri, pelatihan dosen, dan pembentukan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) serta Tempat Uji Kompetensi (TUK) sebagai respon terhadap *Indonesia Qualification Framework (IQF)*, agar politeknik ke depan menjadi tumpuan harapan bagi terciptanya masyarakat yang adil dan makmur.

Dalam perjalannya, sejak tahun 2013, beberapa politeknik telah menunjukkan hasil positif. Indikator yang menjadi fokus pada program ini, terkait dengan peningkatan mutu dan relevansi sistem pendidikan politeknik; peningkatan akses dan kesetaraan dalam mengikuti pendidikan politeknik; peningkatan peran masyarakat dan industri dalam meningkatkan daya saing lulusan; dan peningkatan tata kelola penyelenggaraan pendidikan politeknik, berhasil dengan baik.

Bahkan program ini membawa dampak ikutan yang luar biasa. Artinya, berdampak signifikan pada program studi yang belum tersentuh bantuan PEDP.

Dalam hal revisi kurikulum yang berbasis pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan pembentukan dan pendirian LSP yang merata pada semua politeknik penerima PEDP, merupakan wujud nyata dari dampak positif program ini.

Demikian juga lahir beberapa program studi baru di politeknik dengan adanya tambahan peralatan laboratorium muthakhir dari PEDP. Ujungnya tentu bertambahnya student body dan meningkatnya angka partisipasi kasar (APK) perguruan tinggi, serta dihasilkannya para lulusan yang kompeten.

Buku ini memberikan gambaran nyata dan nilai positif dari pelaksanaan PEDP di beberapa politeknik, yang secara keseluruhan berdampak pada peningkatan mutu dan relevansi lulusan, yang menjadi salah satu tanggung jawab pada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristekdikti.

Buku ini kiranya dapat menginspirasi para penyelenggara politeknik lain dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan politeknik.

Harapan saya melalui Program PEDP, pendidikan vokasi khususnya pada pendidikan politeknik, tidak saja bisa menghasilkan lulusan yang relevan dengan kebutuhan industri, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap meningkatnya kinerja industri, sehingga dapat memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan negeri ini.

Jakarta, Desember 2017

Dirjen Belmawa,  
Prof. Intan Ahmad, Ph.D

## Ringkasan Eksekutif

Pembangunan bidang pendidikan tinggi vokasi, dalam hal ini politeknik menempati peran strategis dalam menyiapkan lulusan berkualitas, siap pakai, dan relevan dengan lapangan kerja yang tersedia.

Untuk mendukung Pemerintah dalam pengembangan lima sektor prioritas yaitu, agro industri, energi/pertambangan, manufaktur, pariwisata, dan infrastruktur, membutuhkan penyiapan sumber daya manusia berkualitas, di perlukan upaya pengembangan politeknik, agar institusi ini dapat berperan dan berfungsi lebih baik lagi.

Diakui, kehadiran politeknik telah memberi manfaat bagi penyiapan tenaga kerja terampil di Indonesia. Secara bertahap pendidikan vokasi telah mampu menjadi pendidikan alternatif dan lambat laun makin disukai oleh generasi muda penerus bangsa. Dunia usaha dan dunia industri (DUDI) juga mendapatkan manfaat nyata dari pendidikan politeknik, karena mendapat pasokan tenaga yang terampil dan berusia muda sesuai kebutuhan.

Namun sat ini politeknik dirasa belum berkontribusi maksimal dan dunia industri membutuhkan lulusan politeknik yang lebih banyak, serta menuntut alumni politeknik lebih berkualitas dan relevan dengan lapangan kerja yang tersedia.

Salah satu program yang dicanangkan untuk kepentingan itu adalah Proyek Pengembangan Pendidikan Politeknik atau *Polytechnic Education Development Project* (PEDP). PEDP adalah program pemerintah dalam upaya peningkatan mutu pendidikan politeknik di Indonesia. PEDP digagas oleh Dirjen Pendidikan Tinggi melalui Direktur Pembelajaran dan Kemahasiswaan bekerja sama dengan *Asian Development Bank* (ADB), dan berlanjut hingga kini di bawah koordinasi Kemenristekdikti ini, melalui Dirjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan.

PEDP mengadopsi pendekatan terpadu, meliputi, peningkatan mutu dan relevansi lulusan, peningkatan akses dan kesetaraan yang merata, peningkatan peran masyarakat dan industry untuk daya saing lulusan dan perbaikan tata kelola institusi.

PEDP memberikan intervensi dalam hal pengadaan peralatan laboratorium untuk belajar mengajar dan penelitian sesuai kebutuhan industri, revisi kurikulum untuk menyesuaikan dengan kebutuhan industri, pelatihan dosen, dan pembentukan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) dan Tempat Uji Kompetensi (TUK) sebagai respon terhadap Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Melalui PEDP telah dihasilkan pendidikan politeknik yang responsif terhadap kebutuhan pasar tenaga kerja, yang selaras dan relevan terhadap Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus.

Dampak dari program ini adalah sistem pendidikan politeknik dapat berkontribusi pada pencapaian sasaran

pembangunan terkait dengan Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus pada lima sektor prioritas ekonomi Indonesia.

Secara garis besar tujuan dari PEDP meliputi empat aspek penting katan, yaitu:

1. Peningkatan mutu dan relevansi dari sistem politeknik.
2. Peningkatan akses dan kesetaraan bagi mahasiswa.
3. Meningkatkan peran masyarakat dan industri dalam meningkatkan daya saing lulusan.
4. Memperkuat tata kelola dan penyelenggaraan pendidikan politeknik.

Fokus utama kegiatan peningkatan yang diusulkan harus mengacu kepada keempat tujuan tersebut. Upaya meningkatkan mutu dan relevansi dari program-program studi dilakukan dengan cara:

- Melakukan kolaborasi dengan industri dan asosiasi profesi untuk menentukan standar industri.
- Mengembangkan kurikulum termasuk perangkatnya seperti bahan ajar dan instrumen penilaian berdasarkan standar industri dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
- Meningkatkan kualitas proses belajar mengajar dan peralatan serta penerapan sistem penjaminan mutu.
- Meningkatkan mutu dosen melalui program kerjasama dengan industri maupun institusi pendidikan tinggi sejenis.
- Meningkatkan jumlah lulusan yang tersertifikasi di bidang yang terkait dengan unggulan teknologi yang dibangun.

- Mengembangkan Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP).
- Mengembangkan rintisan program magister terapan.
- Membangun kolaborasi antarprogram studi untuk membentuk Pusat Unggulan Teknologi (PUT) melalui kemitraan dengan industri.

Untuk upaya meningkatkan akses dan kesetaraan dalam mengikuti Pendidikan Politeknik, dibuat melalui kegiatan-kegiatan yang mengembangkan mekanisme penjaringan peserta didik, melalui antara lain:

- Mengembangkan program untuk mendukung kesetaraan gender.
- Mengembangkan program yang mendukung bagi calon mahasiswa yang secara ekonomi kurang beruntung.
- Meningkatkan daya tampung melalui program program inovatif seperti pelatihan singkat yang berjenjang, pola *distance and e-learning* dan metoda pembelajaran lain yang fleksibel atau mengembangkan program *seamless education pathways* dan program yang mengakomodasi *multiple entry*.

Sedang untuk meningkatkan peran masyarakat dan industri dalam meningkatkan daya saing lulusan, dilakukan dengan cara:

- Membentuk kerangka kemitraan institusi dengan pihak swasta/industri untuk mendukung penyertaan industri dalam kegiatan pembelajaran, penyusunan dan penyempurnaan kurikulum, materi ajar dan penilaian kemampuan mahasiswa.
- Menyelenggarakan program pelatihan dan sertifikasi (ujicompетенции) yang relevan dengan kebutuhan keahlian tertentu dari industri.

kompetensi) yang relevan dengan kebutuhan keahlian tertentu dari industri.

- Menyediakan pelatihan untuk memperkuat kemampuan manajemen, dan pengembangan strategi untuk mendorong program magang dengan industri setempat dan program penyerapan lulusan.
- Melakukan kajian untuk mendukung penyelenggaraan penelitian terapan dan penyelenggaraan proses belajar mengajar yang mendukung keterampilan kewirausahaan.

Adapun guna meningkatkan tata kelola dan penyelenggaraan pendidikan politeknik berdasarkan prinsip *good governance*, beberapa pengembangan kegiatan dijalankan melalui, di antaranya:

- Mengembangkan organisasi politeknik melalui kajian kebijakan untuk mendukung penyelenggaraan *Credit Transfer System* (CTS), Pendidikan Vokasi Berkelanjutan (PVB), dan Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL).
- Meningkatkan tata pamong, seperti sistem penjaminan mutu internal dan eksternal, sistem pengawasan internal, sistem informasi akademik, kepegawaian, dan keuangan.
- Melakukan pelatihan manajemen dan sertifikasi satuan organisasi.

Ada 96 program studi yang mendapatkan proyek PEDP. Ke-96 program studi itu tersebar pada 34 politeknik dengan 40 sub proyek politeknik, dengan rincian *batch* penugasan (13 politeknik), hibah kompetisi *batch* 1 (12 Politeknik), *batch* 2 (10 politeknik), dan *batch* 3 (5 politeknik).

PEDP dibiayai dari beberapa sumber yaitu dana pinjaman dari *Asian Development Bank* (ADB), hibah dari Pemerintah Kanada, dan dana pendamping pemerintah. Total dana PEDP sebesar 92,6 juta dollar AS plus 5 juta dollar Canada. Terdiri dari 75 juta dollar AS pinjaman ADB, 16,7 juta dollar AS dana pendamping dari Pemerintah Indonesia, dan sebanyak 5 juta dollar Kanada (setara dengan 4.95 juta dollar AS) hibah dari Kanada.

Dana tersebut digunakan untuk membiayai investasi proyek seperti peralatan dan bahan, jasa konsultansi, program pengembangan, penelitian dan lokakarya. Dana pendamping dari Pemerintah Indonesia diutamakan untuk operasional manajemen proyek. Sedang dana hibah Kanada digunakan untuk mengimbangi dana pinjaman, terutama untuk mendukung kegiatan tambahan yang berhubungan dengan:

- Penguatan kapasitas lembaga politeknik dalam menyelenggarakan program agar memenuhi standar industri.
- Pengenalan pendekatan inovatif dalam kerja sama dengan industri dan masyarakat berdasarkan pengalaman internasional.
- Mendukung Dikti dalam menciptakan sinergi antara politeknik dan perguruan tinggi yang baru didirikan
- Meningkatkan pendidikan tinggi politeknik/SMK kepada para pemangku kepentingan untuk menjalin hubungan dengan masyarakat dan industri.

Dalam pelaksanaannya sejak tahun 2013, banyak manfaat berhasil dicatat, diantaranya; kurikulum politeknik telah mengacu pada KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia); penambahan jumlah mahasiswa dan pembukaan program studi baru; pembentukan LSP dan

TUK; memberikan sertifikat kompetensi kepada para lulusan; membangun dan mengembangkan center of technology atau pusat unggulan teknologi; menumbuhkan *technopreneur*; jadwal praktikum mahasiswa yang lebih baik termasuk rasio mahasiswa dan perangkat dan peralatannya; terciptanya jejaring dengan industri dan alumni; dan kesempatan akses bagi masyarakat miskin melalui beasiswa.

Semua itu dirasakan oleh peserta didik (mahasiswa), sementara bagi tenaga pengajar (dosen) dan tenaga pendidik dan kependidikan (instruktur) manfaat yang dapat dicatat dari program ini antara lain memiliki kecakapan teknis tinggi yang menjamin proses transfer teknologi dapat berjalan baik, penambahan pengetahuan dan keterampilan sebagai bekal proses pembelajaran yang diperoleh melalui pelatihan, workshop, dan kursus singkat, baik di dalam negeri maupun luar negeri.

Secara umum beberapa politeknik telah menunjukkan hasil positif. Indikator yang menjadi fokus pada program ini, terkait dengan peningkatan mutu dan relevansi sistem pendidikan politeknik; peningkatan akses dan kesetaraan dalam mengikuti pendidikan politeknik; peningkatan peran masyarakat dan industri dalam meningkatkan daya saing lulusan; dan peningkatan tata kelola penyelenggaraan pendidikan politeknik, berhasil dengan baik. Bahkan program ini membawa dampak ikutan yang luar biasa, seperti terbentuknya program studi baru di beberapa politeknik. Artinya, berdampak sangat signifikan pada program studi yang tidak tersentuh bantuan PEDP. ■

# Daftar Isi

Kata Pengantar Project Manager PEDP.....	iii
Sekapur Sirih Direktur PEDP.....	v
Kata Sambutan Direktur Jenderal Belmawa.....	ix
Ringkasan Eksekutif.....	xiii
Daftar Isi .....	xxi

## Bagian Satu:

Pengembangan Politeknik di Indonesia .....	1
1.1. Sejarah Kehadiran Politeknik .....	3
1.2. Proyek Pengembangan Politeknik .....	15
1.3. Kontribusi Pemerintah Kanada.....	23
1.4. Politeknik Penerima Bantuan Proyek dan Mekanisme Pemilihan .....	27

## Bagian Dua:

Meningkatkan Mutu dan Relevansi.....	37
2.1. Pembentukan LSP dan TUK .....	39
2.2. Membangun dan Mengembangkan PUT.....	43
2.3. Keterlibatan Mahasiswa dalam PUT - 'Teaching Factory' .....	50
2.4. Menumbuhkan 'Technopreneur' .....	60
2.5. Mengembangkan Green Tourism .....	65
2.6. Terima Pekerjaan dari Industri.....	69
2.7. Bekali Sertifikat Internasional.....	73

**Bagian Tiga:**

Meningkatkan Akses dan Kesetaraan .....	77
3.1. Menjangkau Lebih Banyak Kaum Perempuan.....	78
3.2. ‘Focal Point’ Pengarusutamaan Gender .....	83
3.3. Tantangan di Industri .....	89
3.4. Penerapan RPL .....	93
3.5. Beasiswa dan Manfaat bagi Mahasiswa .....	97
3.6. Menumbuhkan Program Studi Baru .....	101

**Bagian Empat:**

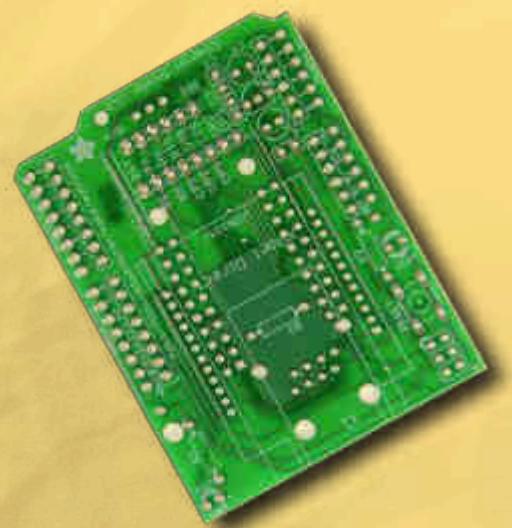
Meningkatkan Peran Masyarakat dan Industri .....	105
4.1. Peran Industri Ikut Menyempurnakan Kurikulum .....	107
4.2. Kurikulum Mengacu KKNI .....	111
4.3. Kemitraaan Industri.....	117
4.4. Alumni Ikut Berkontribusi Positif.....	123
4.5. Siapkan SDM Pertambangan.....	127

**Bagian Lima:**

Memperkuat Tata Kelola dan Penyelenggaraan.....	133
5.1. Magister Terapan .....	135
5.2. Praktikum Mahasiswa Lebih Terjadwal .....	139
5.3. Badan Layanan Umum .....	143
5.4. Pengembangan <i>Leadership</i> .....	151

**Bagian Enam:**

Mereka Bersaksi .....	157
6.1. Cerita Perempuan Pengelola PEDP .....	159
6.2. Negeri dan Swasta Bisa Mengakses .....	163
6.3. Sebuah Catatan Tentang Capaian dan Pelajaran dari Implementasi PEDP .....	169



BAGIAN SATU

# PENGEMBANGAN POLITEKNIK DI INDONESIA



Cikal bakal Gedung Politeknik  
Manufaktur Negeri Bandung  
sebagai politeknik pertama.



Kegiatan belajar dan praktik di  
politeknik pertama di Indonesia.

## Sejarah Kehadiran Politeknik

Politeknik adalah salah satu jenis perguruan tinggi di Indonesia, kehadirannya relatif baru jika dibanding dengan institut, universitas, sekolah tinggi, atau akademi.



Papan nama Politeknik pertama di Indonesia yang kini menjadi Politeknik Manufaktur Negeri Bandung.



Peresmian tanda dimulainya kerja sama antara Pemerintah RI dan Swiss.



Sejarah Politeknik sebagai lembaga pendidikan di Indonesia, membentang panjang tak kurang dari 44 tahun lalu, sejak 6 Desember 1973. Dimulai ketika Pemerintah RI dan Swiss menandatangani Perjanjian Kerjasama Teknik untuk membangun Politeknik Mekanik di Institut Teknologi Bandung (ITB). Tujuannya untuk menunjang pembangunan industri yang mulai marak di Indonesia saat itu.

Secara institusi yang pertama kali menggunakan nama Politeknik di Indonesia adalah Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN Bandung), dahulu bernama Politeknik Mekanik Swiss-Institut Teknologi Bandung (PMS-ITB).

Politeknik hasil kerjasama RI-Swiss itu mulai melaksanakan program pendidikannya tiga tahun kemudian, tepatnya mulai Januari 1976 dengan nama Politeknik Mekanik Swiss-ITB. Penekanannya ada pada praktek untuk teknologi industri atau *practical application on industrial technology*, khususnya di bidang *Precision Mechanics* perkakas produksi, perawatan dan perbaikan mesin-mesin produksi dan gambar perancangan sistem.

Pendidikan berlangsung selama tiga tahun dan berjenjang. Dua tahun pertama sebagai tingkat dasar dan satu tahun berikutnya untuk tingkat lanjut, sesuai spesialisasi masing-masing. Tamatan program dua tahun atau tingkat dasar mendapat Sertifikat,

**Mengacu pada operasionalisasi pendidikan Politeknik Mekanik Swiss-ITB yang dinilai berhasil mendukung pembangunan industri di Indonesia, maka didirikanlah enam politeknik baru dan satu Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik di Bandung.**

sedangkan tamatan program tahun ketiga mendapatkan Diploma yang diakui oleh Negara. Pengesahan pendidikan Politeknik Mekanik Swiss-ITB itu dilakukan melalui SK Mendikbud No.0416/UI1981 tertanggal 11 Desember 1981 dan berlaku surut terhitung mulai 11 Oktober 1975.

Mengacu pada operasionalisasi pendidikan Politeknik Mekanik Swiss-ITB yang dinilai berhasil mendukung pembangunan industri Indonesia, maka didirikanlah enam Politeknik baru dan satu Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik di Bandung, dengan bantuan kredit dari Bank Dunia melalui IDA Credit Agreement No 869-IND tanggal 29 Desember 1978. Pengembangan yang

disebut sebagai Proyek Politeknik I itu efektif berlangsung mulai Mei 1979.

Enam lembaga pendidikan tinggi yang tercakup dalam Proyek Politeknik I itu meliputi, pendidikan Politeknik di Universitas Sumatera Utara (Medan), di Universitas Sriwijaya (Palembang), Universitas Indonesia (Depok), Institut Teknologi Bandung (Bandung), Universitas Diponegoro (Semarang) dan Universitas Brawijaya (Malang).

Dibandingkan dengan proyek awal politeknik, maka program pendidikan di Proyek Politeknik I lebih beragam. Meliputi bidang keahlian Mesin, Elektro dan Sipil, dengan total daya tampung untuk pendidikan tiga tahun, sebanyak 4.464 mahasiswa. Sedangkan sasaran kelulusannya atau output, sebanyak 1.400 lulusan per tahun. Pendidikan di enam Politeknik tersebut dimulai serentak sejak tahun akademik 1982/1983.

Tak berhenti sampai di situ. Kebutuhan tenaga terampil untuk mendukung pembangunan industri di Indonesia, diprediksi terus meningkat. Tak heran jika kemudian pendidikan politeknik pun diperluas. Kali ini dikembangkan 11 pendidikan politeknik melalui Loan Agreement dengan Bank Dunia No. 2290-IND tanggal 22 Juni 1983 yang disebut sebagai Proyek Politeknik II, dengan penekanan Diploma III Bidang Teknologi, serta Diploma II Bidang Teknologi dan Tata Niaga.



Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) yang dibiayai pemerintah Jepang (JICA).



Untuk Program Diploma III Bidang Teknologi ada di pendidikan Politeknik Universitas Syiah Kuala (Banda Aceh), Universitas Andalas (Padang), Universitas Hasanuddin (Ujung Pandang) dan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (Surabaya) bidang Perkapalan.

Sedangkan untuk program Diploma II Bidang Teknologi dan Diploma III Bidang Tata Niaga ada di Universitas Tanjungpura (Pontianak, Teknologi), Universitas Lambung Mangkurat (Banjarmasin, Teknologi), Universitas Mulawarman (Samarinda, Teknologi dan Tata Niaga), Universitas Sam Ratulangi (Manado, Teknologi dan Tata Niaga), Universitas Pattimura (Ambon,

Politeknik Caltex Riau (PCR) politeknik swasta yang didirikan oleh perusahaan minyak yang merupakan bagian dari CSR mereka.

Teknologi), Universitas Nusa Cendana (Kupang, Teknologi), Universitas Udayana (Denpasar, Teknologi, Tata Niaga dan Pariwisata).

Kemudian melalui EEDP (*Engineering Education Development Project*) pada tahun 1997-2001, program Diploma II Teknologi ditingkatkan menjadi Diploma III Teknologi.

Perluasan program Diploma III di Proyek Politeknik I dan Politeknik Mekanik Swiss-ITB juga dilakukan. Misalnya, pendidikan Politeknik di Universitas Sumatera Utara (Medan) untuk Bidang Teknologi dan Tata Niaga, Politeknik di Universitas Sriwijaya (Palembang), juga Bidang Teknologi dan Tata Niaga, di

Universitas Indonesia (Depok) Politeknik Bidang Teknologi dan Tata Niaga, di ITB (Bandung), Bidang Teknologi dan Tata Niaga, Politeknik Mekanik Swiss-ITB (Bandung) Bidang Foundry, Politeknik Universitas Diponegoro (Semarang) dan Universitas Brawijaya (Malang), juga untuk Bidang Teknologi dan Tata Niaga.

Pada saat pelaksanaan proyek tersebut juga dibangun Politeknik Elektronika dan Telekomunikasi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (Surabaya), sebagai realisasi Penjanjian Kerjasama Teknik antara Pemerintah RI dengan Jepang, yang ditandatangani pada 20 Agustus 1986. Politeknik tersebut berkembang menjadi Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS). Saat itu juga dikembangkan Program Studi baru, yaitu Teknik Komputer di Politeknik ITB (Bandung) sebagai pengalihan program PAT Komputer yang sebelumnya digelar ITB sebagai program diploma.

Jika dicakup secara keseluruhan, maka Program Studi keahlian di Politeknik meliputi Bidang Teknologi, yaitu Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Elektronika dan Telekomunikasi, Teknik Mesin dan Manufaktur, Teknik Konversi Energi, Teknik Refrigerasi dan Tata Udara, Teknik Kimia, Teknik Aeronautika, Teknik Perkapalan, Teknik Pengecoran Logam (Foundry) dan Teknik Komputer. Sedangkan Bidang Tata Niaga meliputi Administrasi Niaga, Akuntansi, Perbankan dan Pariwisata.

Sedangkan Politeknik Pertanian dengan Program Diploma III mulai dikembangkan berdasarkan *Loan Agreement* antara Pemerintah RI dan ADB yang ditandatangani pada 11 Januari 1984. Ada enam Politeknik Pertanian dan Satu Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Pertanian yang pelaksanaannya didukung Kerjasama Teknik Pemerintah RI-New Zealand. Yaitu, Politeknik di Universitas Jember (Jember), Universitas Lampung (Lampung), Universitas Nusa Cendana (Kupang), Universitas Mulawarman (Samarinda), Universitas Hasanuddin (Ujung Pandang), dan Politeknik Pertanian di Payakumbuh. Penekanannya pada Tanaman Pangan, Tanaman Perkebunan, Tanaman Lahan Kering, Teknologi Pertanian dan Peternakan.

### Mulai Mantapkan Konsep

Di sisi lain, Pemantapan Konsep Pendidikan Politeknik dalam Sistem Pendidikan di Indonesia, dilakukan pada tahun 1986 dengan mempertimbangkan hasil seminar 10 Tahun Pendidikan Politeknik. Seminar digelar di ITB Bandung, tanggal 5-6 Desember 1986. Saat itu dibahas gagasan konseptual Sistem Pendidikan Teknik Masa Depan untuk Pembangunan Industri Indonesia. Intinya, merancang tenaga kerja industri yang tidak dapat dilihat secara terpisah-pisah per jenjang pendidikan.

Tapi harus dirancang secara integratif sesuai sasaran industri secara utuh.

Maka dengan diundangkannya UU RI No 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada tanggal 27 Maret 1989, Politeknik sebagai perguruan tinggi merupakan penyelenggara pendidikan profesional dalam sejumlah bidang pengetahuan khusus. Sesuai dengan sifatnya, pendidikan Politeknik memberikan pengetahuan dan keterampilan secara seimbang.

Politeknik pun memerlukan tenaga pengajar teori maupun praktik yang sama penting dan bobotnya, sehingga diperlukan perangkat peraturan tambahan terhadap peraturan (PP 30 tahun 1990), yang dinilai masih kurang menyentuh tentang pendidikan profesional. Jangan sampai politeknik lambat laun akan bergeser menjadi pendidikan *pseudo akademik*.

Menilik kehadirannya, sebagian besar Politeknik saat ini berasal dari perguruan tinggi induknya, baik universitas atau institut. Sebut saja Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) dan Politeknik Negeri Perkapalan Surabaya (PPNS), dua Politeknik ini memiliki "ibu kandung" yang sama yaitu Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Berasal dari dua bantuan berbeda, PENS berasal dari bantuan Japan International Cooperation Agency (JICA) sedang PPNS dari German Organisation for Technical Cooperation (GTZ)

Dalam perjalannya, politeknik yang kini ada tidak hanya didirikan atas prakarsa pemerintah pusat (dulu Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan), tapi ada beberapa politeknik yang didirikan oleh pemerintah daerah, yang kemudian dalam perjalannya, sebagian dinegerikan dan menginduk ke Kementerian. Untuk sekadar menyebut contoh adalah Politeknik Negeri Batam. Awalnya diinisiasi oleh Badan Otoritas Batam, yang diresmikan pada 26 Januari 2001, kemudian dinegerikan pada 22 November 2010. Selain itu juga, Politeknik Negeri Bangka Belitung, Politeknik Negeri Cilacap dan Politeknik Negeri Indramayu.

Beberapa perusahaan pun ada yang berpartisipasi dalam mendirikan politeknik. Ada yang merupakan bagian dari tanggung jawab sosial perusahaan atau *corporate social responsibility* (CSR) ada pula yang memang diperuntukkan terutama untuk penyiapan tenaga kerja industrinya sendiri.

Politeknik Caltex Riau adalah salah satu politeknik yang didirikan oleh perusahaan sebagai bagian dari CSR yang kini sepenuhnya dikelola oleh yayasan (menjadi swasta murni).

Sementara Politeknik Astra, adalah contoh politeknik yang diinisiasi industri untuk memenuhi dan menyiapkan tenaga siap pakai industri induk, Astra.



Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) dibangun atas kerjasama dengan pemerintah Jerman.

Di Indonesia, cikal bakal pendidikan Politeknik ada di Politeknik ATMI Surakarta. Mesti menyandang nama politeknik baru pada tahun 2011, tapi model pembelajarannya sejak berdiri pada tahun 1968, jauh sebelum Indonesia mengenal istilah politeknik, Politeknik ATMI Surakarta sudah berkonsentrasi pada pendidikan vokasi di bidang manufaktur (mesin industri) yang mengadopsi model pendidikan *dual system* dari Jerman dan Swiss.

Sejak berdiri, awalnya bernama ATMI (Akademi Teknik Mesin Industri) telah menggunakan sistem pendidikan yang berbasis produksi atau PBE (*Production*

*Based Education*). Lulusannya selalu disesuaikan dengan kebutuhan dunia industri, karena pendidikan politeknik membekali mahasiswa menjadi ahli madya yang terampil dan berkarakter.

Berbeda dengan jalur pendidikan tinggi akademik, universitas, institut, sekolah tinggi yang bertujuan untuk menyiapkan peserta didik agar mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi di masyarakat luas, maka

penyelenggaraan pendidikan tinggi vokasi (politeknik) memiliki tugas untuk menyiapkan peserta didik agar mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi di masyarakat, serta dapat

**Mengacu pada operasionalisasi pendidikan Politeknik Mekanik Swiss-ITB yang dinilai berhasil mendukung pembangunan industri Indonesia, maka didirikanlah enam politeknik baru dan satu Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik di Bandung.**

langsung memasuki pasar kerja sesuai dengan keahlian yang dimilikinya.

Pendekatan sistem pembelajaran yang dikenal dengan nama *Production Base Education* (PBE) memungkinkan mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja industri selama masa studinya. Melalui pendekatan ini mahasiswa akan terlibat langsung dalam kegiatan pengembangan dan pembuatan produk industri yang terintegrasi dalam kurikulum pendidikan.

Perkembangan terakhir, dengan telah diundangkannya UU No. 12 tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi, makin jelas komitmen pemerintah terkait dengan pendidikan politeknik. Jenjang

pendidikan tinggi vokasi setelah Diploma III adalah sarjana terapan, magister terapan hingga ke doktor terapan.

Di era pemerintahan Joko Widodo - Jusuf Kalla gaungnya makin keras disuarakan dengan program-program vokasi dengan konsep magang sebagai bentuk realisasi perwujudan eratnya kerjasama dengan industri dan program revitalisasi pendidikan politeknik. ■



Politeknik ATMI  
Surakarta, politeknik swasta yang dibangun oleh Pemerintah Swiss.



Mahasiswa Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN) saat praktikum mengoperasikan tanur.

Dua mahasiswa Program Studi Teknik Aeronautika Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) sedang dalam praktikum memeriksa kondisi pesawat.



## Proyek Pengembangan Politeknik (*Polytechnic Education Development Project/PEDP*)

Kehadiran politeknik telah memberi manfaat bagi penyiapan tenaga kerja terampil di Indonesia. Pendidikan vokasi ini secara bertahap mampu menjadi pendidikan alternatif dan lambat laun makin disukai oleh generasi muda penerus bangsa. Dunia usaha dan dunia industri (DUDI) juga mendapatkan manfaat nyata dari institusi politeknik, karena mendapat pasokan tenaga yang terampil dan berusia muda sesuai kebutuhan.



Dua mahasiswa sedang memanen buah naga hasil dari praktikum di kebun percontohan milik Politeknik Negeri Jember (POLJE).

Namun keberadaan politeknik dirasa belum berkontribusi maksimal dan dunia industri membutuhkan lulusan politeknik yang lebih banyak, serta menuntut alumni politeknik lebih berkualitas dan relevan dengan lapangan kerja yang tersedia. Untuk itu perlu ada upaya pengembangan politeknik agar institusi tersebut dapat berperan dan berfungsi lebih baik lagi.

Salah satu program yang dicanangkan untuk kepentingan itu adalah Proyek Pengembangan Pendidikan Politeknik atau *Polytechnic Education Development Project* (PEDP). PEDP adalah program pemerintah dalam upaya peningkatan mutu pendidikan politeknik-politeknik di Indonesia. Proyek di bawah koordinasi KEMENRISTEKDIKTI ini bekerja sama dengan Asian Development Bank (ADB).

PEDP dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan politeknik dalam mendukung pengembangan tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan industri prioritas lima sektor yaitu agro industri, energi/pertambangan, manufaktur, pariwisata, dan infrastruktur.

Proyek ini mengadopsi pendekatan terpadu, mencakup peningkatan mutu dan relevansi lulusan, peningkatan kesetaraan dan akses yang merata, peningkatan keterlibatan sektor swasta dalam pendidikan politeknik, peningkatan tata kelola institusi.

PEDP memberikan intervensi dalam hal peningkatan peralatan laboratorium untuk belajar-mengajar dan penelitian, revisi kurikulum untuk menyesuaikan dengan kebutuhan industri, pelatihan dosen, dan pembentukan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) dan Tempat Uji Kompetensi (TUK) untuk memberikan sertifikasi kompetensi sebagai respon terhadap Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

Melalui PEDP akan dihasilkan pendidikan politeknik yang responsif terhadap kebutuhan pasar tenaga kerja, yang selaras dan relevan terhadap Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) atau dalam Pemerintahan Presiden Joko Widodo disebut Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus.

Sedang dampak yang diharapkan dari program ini adalah sistem pendidikan politeknik bisa berkontribusi pada pencapaian sasaran pembangunan terkait dengan Pengembangan

Kawasan Ekonomi Khusus pada lima sektor prioritas ekonomi Indonesia.

Secara garis besar tujuan dari PEDP meliputi empat aspek peningkatan, yaitu:

1. Peningkatan mutu dan relevansi dari sistem politeknik.
2. Peningkatan akses dan kesetaraan kepada pendidikan politeknik.
3. Meningkatkan peran masyarakat dan industri dalam meningkatkan daya saing lulusan.
4. Memperkuat tata kelola dan penyelenggaraan pendidikan politeknik.

Fokus utama kegiatan peningkatan yang diusulkan harus mengacu kepada keempat tujuan tersebut. Upaya meningkatkan mutu dan relevansi dari Program Studi dapat dilakukan dengan cara:

- Melakukan kolaborasi dengan industri dan asosiasi profesi untuk menentukan standar industri.
- Mengembangkan kurikulum termasuk perangkatnya seperti bahan ajar dan instrumen penilaian mengacu pada standar industri dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

- Meningkatkan kualitas proses belajar mengajar dan peralatan serta penerapan sistem penjaminan mutu.
- Meningkatkan mutu dosen melalui program kerjasama dengan industri maupun institusi pendidikan tinggi sejenis.
- Meningkatkan jumlah lulusan yang tersertifikasi di bidang yang terkait dengan unggulan teknologi yang dibangun.
- Mengembangkan Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP).
- Mengembangkan rintisan program magister terapan (khusus untuk skema B1, B3).
- Membangun kolaborasi antarProgram Studi untuk membentuk Pusat Unggulan Teknologi (PUT) melalui kemitraan dengan industri (untuk skema B2, B3).

Untuk upaya meningkatkan akses dan kesetaraan dalam mengikuti Pendidikan Politeknik, dapat dibuat kegiatan-kegiatan yang bisa mengembangkan mekanisme penjaringan peserta didik, melalui antara lain:



Dua dosen Politeknik Caltex Riau (PCR) sedang memeriksa sistem otomasi peralatan laboratorium.

- Mengembangkan program untuk mendukung kesetaraan dan keadilan gender.
- Mengembangkan program beasiswa yang mendukung bagi calon mahasiswa yang secara ekonomi kurang beruntung.
- Meningkatkan daya tampung melalui program program inovatif seperti pelatihan singkat yang berjenjang, pola *distance and e-learning* dan metoda pembelajaran lain yang fleksibel atau mengembangkan program *seamless education pathways* dan program yang mengakomodasi *multiple entry*.

Untuk meningkatkan peran masyarakat dan industri dalam meningkatkan daya saing lulusan, dapat dilakukan dengan cara:

- Membentuk kerangka kemitraan institusi dengan pihak swasta/industri untuk mendukung penyertaan industri dalam kegiatan pembelajaran, penyusunan dan penyempurnaan kurikulum, materi ajar dan penilaian kemampuan mahasiswa.
- Menyelenggarakan program pelatihan dan sertifikasi (uji kompetensi) yang relevan dengan kebutuhan keahlian tertentu dari industri.

- Menyediakan pelatihan untuk memperkuat kemampuan manajemen, dan pengembangan strategi untuk mendorong program magang dengan industri setempat dan program penyerapan lulusan.
- Melakukan kajian yang mendukung penyelenggaraan penelitian terapan dan penyelenggaraan proses belajar mengajar yang mendukung keterampilan kewirausahaan.

Guna meningkatkan tata kelola dan penyelenggaraan pendidikan politeknik berdasarkan prinsip *good governance*, maka beberapa pengembangan kegiatan dapat dijalankan, di antaranya:

- Mengembangkan organisasi politeknik melalui kajian kebijakan untuk mendukung penyelenggaraan *Credit Transfer System* (CTS), Pendidikan Vokasi Berkelanjutan (PVB), dan Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL).
- Meningkatkan tata pamong, seperti sistem penjaminan mutu internal dan eksternal, sistem pengawasan internal, sistem informasi akademik, kepegawaian, dan keuangan.
- Melakukan pelatihan manajemen dan sertifikasi satuan organisasi.

**Tabel 1.1.  
ALOKASI DAN PERUNTUKAN DANA PEDP**

No	Item	ADB (I-USD)	GOI (I-USD)	Total (I-USD)
1	Equipment <sup>b</sup>	27.25	0	27.25
2	Capacity Development	0	6.50	6.50
3	Consulting Services	2.20	0	2.20
4	Program and Material Development	1.90	0	1.20
5	Studies and Workshops	1.40	0	1.40
6	National Skills Fund	38.10	0	38.10
7	Social Marketing and Advocacy	0.55	0	0.55
8	Project Management	0	5.70	5.70
9	Taxes and Duties	0	0.91	0.91
10	Contingencies <sup>c</sup>	3.60	0.89	5.19
11	Interest and commitment charges <sup>d</sup>	0	3.60	3.60
Total		75.00	17.60	92.60
Persentase		81%	19%	100%

Catatan:

Angka pada item "National Skills Fund" merupakan jumlah akumulatif dana pinjaman dari seluruh politeknik penerima PEDP, untuk kategori program hibah kompetisi.

## Organisasi dan Pembiayaan

PEDP dikelola oleh Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan (BELMAWA) di bawah DIKTI. Direktorat Jenderal bertanggung jawab secara keseluruhan untuk koordinasi dan manajemen proyek. BELMAWA menunjuk direktur proyek yang bertanggung jawab mengawasi pelaksanaan proyek secara keseluruhan, dan memberikan pengarahan kepada *Project Management Unit* (PMU). PMU bertanggung jawab dalam pelaksanaan dan administrasi proyek. Pada setiap politeknik yang berpartisipasi dibentuk *Project Implementation Unit* (PIU), di bawah

pengawasan direktur politeknik, yang bertanggung jawab atas pelaksanaan proyek. PIU bekerja sama dengan tim dari Program Studi yang terpilih.

Ada 96 Program Studi yang mendapatkan bantuan dari proyek PEDP. Ke-96 Program Studi itu tersebar pada 34 politeknik dengan 40 kelompok politeknik, penugasan (13 politeknik), hibah kompetisi Batch 1 (12 politeknik), Batch 2 (10 politeknik), dan Batch 3 (5 politeknik).

Proyek PEDP dibiayai dari beberapa sumber yaitu dana pinjaman dari *Asian Development Bank* (ADB), hibah dari Pemerintah Kanada, dan dana

pendamping pemerintah. Total dana PEDP sebesar 92,6 juta Dollar AS plus 5 juta Dollar Kanada. Terdiri dari 75 juta Dollar AS pinjaman ADB, 16,7 juta Dollar AS dana pendamping dari Pemerintah Indonesia, sebanyak 5 juta Dollar Kanada (setara dengan 4.95 juta Dollar AS) hibah dari Kanada. Durasi proyek berlangsung selama 5 tahun yaitu dari 2013 hingga 2017.

Dana tersebut dialokasikan kepada beberapa pos anggaran antara lain untuk pengadaan peralatan, pengembangan kapasitas, jasa konsultan, studi dan workshop, manajemen proyek, hingga pajak. Rincian distribusi alokasi dan peruntukan dana PEDP dapat dilihat pada tabel 1.1.

Pinjaman dari ADB disetujui pada 31 Oktober 2012, dinyatakan efektif pada 7 Januari 2013, dan dijadwalkan berakhir pada 30 Juni 2018. Atas kesepakatan Pemerintah dan ADB, masa implementasi proyek diperpanjang hingga 31 Desember 2019.

Dana tersebut digunakan untuk membiayai investasi proyek seperti peralatan dan bahan, jasa

konsultansi, program pengembangan, pengembangan material ajar, penelitian dan lokakarya, promosi dan penyediaan dana keterampilan nasional (*national skill fund*). Dana pendamping dari Pemerintah Indonesia diutamakan untuk operasional manajemen proyek. Sedang dana hibah Kanada digunakan untuk pengembangan kapasitas kelembagaan dan kerjasama dengan industri:

- Penguatan kapasitas lembaga politeknik dalam menyelenggarakan program agar memenuhi standar industri.
- Pengenalan pendekatan inovatif dalam kerja sama dengan industri dan masyarakat berdasarkan pengalaman internasional.
- Mendukung DIKTI dalam menciptakan sinergi antara politeknik dan perguruan tinggi yang baru didirikan
- Meningkatkan pendidikan tinggi politeknik kepada para pemangku kepentingan untuk menjalin hubungan dengan masyarakat dan industri. ■

**“Dana pendamping dari Pemerintah Indonesia diutamakan untuk manajemen proyek, pajak dan bea. Sedang dana hibah Kanada digunakan untuk pengembangan kapasitas dosen dan kerjasama dengan industri.”**



Duta Besar Kanada untuk Indonesia dan Timor Leste, Peter MacArthur (berdasarkan) saat berkunjung ke Politeknik Caltex Riau, politeknik swasta yang terpilih menerima program PEDP.

## Kontribusi Pemerintah Kanada

Dalam program PEDP, Pemerintah Kanada pun ikut memberikan kontribusi dalam bentuk pemberian bantuan sebesar 5 juta Dollar Kanada. Apa yang bisa diambil dari Kanada terkait dengan politeknik di Indonesia?



Para Pengelola Program PEDP dan beberapa PIU berfoto dalam kunjungan ke Kanada.

**K**anada merupakan salah satu negara yang maju dunia pendidikannya, terutama pendidikan vokasional. Indikator keberhasilan pendidikan di negara itu antara lain 90% lulusan mendapatkan pekerjaan dalam waktu enam bulan setelah lulus dan 93% industri yang mempekerjakan lulusan merasa puas terhadap kinerja lulusan. Sementara 20% sarjana dari universitas yang tidak terserap industri, mengikuti program pelatihan satu tahun untuk mendapatkan pekerjaan.

Pendidikan tinggi kejuruan Kanada dikembangkan di institut maupun college. Jumlah antara mahasiswa universitas dengan jumlah mahasiswa politeknik sudah setara. Kanada memberikan warna yang lebih

baik dalam pendidikan vokasi dan perannya dalam penyediaan tenaga kerja.

Jika dibandingkan dengan kondisi di negara lain, pendidikan vokasi di Kanada memiliki beberapa keunggulan. Salah satunya adalah jumlah mahasiswa (*student body*) yang relatif lebih besar. Dalam sebuah institut maupun college jumlah rata-rata mahasiswa di atas 20 ribu. Bahkan Humber College mengelola sekitar 170 program, diantaranya 22 *Bachelor Degree Program, Diploma* dan *Post Graduate Certificate*, melayani 27.000 mahasiswa penuh waktu (*full time*) dan 56.000 mahasiswa paruh waktu (*part time*). Meskipun jumlah mahasiswanya massal tetapi pemerintah Kanada tetap dapat mempertahankan kualitas lulusannya dan benar-benar relevan dengan kebutuhan industri.

Sekadar perbandingan, lulusan pendidikan tinggi vokasi di Jerman atau Inggris jumlah output masing-masing kampus relatif lebih kecil, tidak sampai seribu wisudawan setiap tahunnya. Politeknik yang dikembangkan di negara-negara tersebut juga lebih mengarah kepada satu bidang spesialisasi keahlian saja.

Gambaran tersebut juga dapat diamati pada perkembangan beberapa politeknik di Indonesia yang mengacu kepada Jerman. Mereka memiliki kecenderungan pola yang sama yaitu hanya fokus kepada satu bidang keahlian tertentu (*skillfull*) dengan jumlah lulusan yang dihasilkan setiap tahunnya tidak begitu banyak, hanya ratusan orang atau rata-rata di bawah seribu orang.

"Kemampuan pemerintah Kanada dalam hal menghasilkan lulusan berkualitas dan *student body* yang besar itu merupakan hal positif yang patut kita contoh dan diadopsi bagi pengembangan pendidikan vokasi di Indonesia.

berkualitas dan *student body* yang besar itu merupakan hal positif yang patut kita contoh dan diadopsi bagi pengembangan pendidikan vokasi di Indonesia," kata Budi Santoso, Wakil Manajer PMU PEDP Bidang Hibah.

Pemerintah Kanada telah memberikan dana hibah sebesar 5 juta Dollar Kanada melalui ADB untuk membayai kegiatan tambahan program PEDP di Indonesia. Dana bantuan yang datangnya pada pertengahan tahun 2015 itu melalui *Department of Foreign Affairs, Trade and Development* (DFATD) Kanada, yang sekarang berganti nama dengan *Global Affairs Canada* (GAC).

Dulu di Indonesia terdapat lembaga bentukan pemerintah bernama *Polytechnic Education Development Center* (PEDC) yang menangani pengembangan politeknik untuk bidang *engineering* dan *Polytechnic Education Development Center*

*Agricultural* (PEDCA) untuk politeknik pertanian. Lembaga tersebut berfungsi untuk membina politeknik yang ada di tanah air. Semua dosen dilatih terlebih dahulu di PEDC atau PEDCA sebelum diterjunkan ke politeknik masing-masing.

Dalam perjalannya lembaga ini tidak berkembang dengan baik dan diarahkan menjadi lembaga yang mandiri. Keberadaannya sebagai institusi yang menangani proyek secara terus-menerus sepanjang tahun mengundang sorotan banyak pihak.

Sementara di Kanada terdapat contoh menarik. Di sana terdapat asosiasi politeknik dan institut yang tergabung dalam *Colleges and Institutes Canada* (CICAN) sebuah organisasi nonprofit Pan-Kanada yang menaungi college, institut, politeknik, cégeps (sekolah tinggi), dan universitas dengan mandat perguruan tinggi untuk pemerintah, bisnis dan industri baik di tingkat nasional (Kanada) maupun internasional.

CICAN menghimpun pengalaman-pengalaman yang ada di masing-masing politeknik dan institut anggotanya. Asosiasi ini bertindak sebagai semacam agen yang kemudian menawarkan program-program untuk membantu pengembangan politeknik di negara-negara lain. Di Indonesia CICAN bekerja sama dengan PEDP.

Bantuan hibah Kanada diarahkan kepada lima *soft component*.

Pertama, pengembangan kapasitas antara lain berupa *training, workshop, benchmarking, study visit*.

Kedua, pengadaan konsultan untuk pengembangan politeknik, seperti pengadaan konsultan untuk pengembangan pusat unggulan teknologi (PUT).

Ketiga, diarahkan untuk *program and teaching learning material development* (TLMD) atau pengembangan program dan materi ajar.

Keempat, untuk *study* dan *workshop*. Berkaitan dengan butir empat ini pihak Kanada mempersyaratkan ada dua kali atau dua grup, bagi para pimpinan ataupun pihak manajemen pengelola politeknik pelaksana program PEDP, untuk melakukan kunjungan studi ke Kanada untuk mempelajari atau mendapatkan paparan tentang sistem pendidikan yang ada di Kanada.

Kelima, bantuan Kanada dapat dimanfaatkan untuk *social marketing and advocacy*. Bentuknya berupa kampanye layanan masyarakat tentang pendidikan politeknik, baik di media elektronik (program televisi, radio), media luar ruang (iklan billboard), media sosial (internet), maupun di media cetak (koran). ■

Politeknik Negeri Bandung (POLBAN), salahsatu penerima program PEDP.



## Politeknik Penerima Bantuan Proyek dan Mekanisme Pemilihan

Pemilihan politeknik penerima bantuan proyek pinjaman PEDP terdiri dari dua jenis: penugasan dan kompetisi (ada 3 Batch). Skema penugasan disebut *Program Hibah Penugasan-Pengembangan Mutu Pendidikan Politeknik (PHPPMPP)*. Setiap Politeknik menyediakan dana pendamping sebesar 4% dari total dana yang diusulkan. Sedang untuk skema kompetisi dinamakan *Program Hibah Kompetisi-Pengembangan Mutu Pendidikan Politeknik (PHKPMPP)* menyiapkan dana pendamping sebesar 7% dari total dana yang diusulkan.

**Tabel 1.2.**  
**SKEMA PINJAMAN DAN PRIORITAS PENGEMBANGAN PEDP**

No.	Skema	Pengembangan	Syarat Khusus	Pagu (USD)	Durasi (Tahun)	Jumlah (Poli)
1.	Penugasan = B3	PPS+MT+PUT	BAN: B	3,000 J	5	13
2.	A	Pengembangan PS pada 4 fokus utama pengembangan (PPS)	BAN: C	1,275 J	3	16
3.	B1	PPS+Pengembangan Rintisan Program Magister Terapan (MT)	BAN: B PS D4	1,475 J	3	3
4.	B2	PPS+Pengembangan Pusat Unggulan Teknologi (PUT)	BAN: B	1,750 J	3	5
5.	B3	PPS+MT+PUT	BAN: B, (A) PS D4	2,000 J	3	3

Catatan:

Batch Penugasan: 2013 – 2017, Batch 1: pertengahan 2013 – pertengahan 2016.

Batch 2: 2014 – 2016, Batch 3: pertengahan 2014 – 2017.

Masing-masing skema memiliki persyaratan yang berbeda dengan prioritas pengembangan yang berbeda pula. Untuk skema Penugasan fokusnya diarahkan kepada pengembangan Program Studi (PPS), Magister Terapan (MT), dan Pusat Unggulan Teknologi (PUT) dengan syarat akreditasi institusi politeknik minimal B. Pagu dana sebesar 3,000 juta Dollar AS dengan durasi lima tahun untuk masing-masing politeknik.

Sedang penerima PHKPMPP dibedakan pada fokus penerimanya. Politeknik yang fokus pada pengembangan Program Studi disyaratkan memiliki akreditasi institusi minimal C. Pagu dananya sebesar 1,275 juta Dollar AS dengan durasi tiga tahun.

Politeknik yang fokus pada pengembangan Program Studi dan rintisan program Magister Terapan disyaratkan memiliki akreditasi dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN PT) minimal B dan memiliki Program Studi D4.

Politeknik yang fokus kepada pengembangan Program Studi dan Pusat Unggulan Teknologi, serta rintisan Magister Terapan disyaratkan memiliki akreditasi dari BAN PT minimal B dan memiliki Program Studi D4. Nama-nama politeknik penerima PHPPMPP dan PHKPMPP ada pada lampiran 1.

Jumlah penerima PHPPMPP sebanyak 13 politeknik negeri, sedangkan penerima PHKPMPP sebanyak 27 politeknik negeri dan swasta yang tersebar di Indonesia.

### Indikator Kinerja Utama

Agar proyek PEDP dapat berjalan sesuai rencana, maka dalam pelaksanaannya selalu diadakan monitoring dan evaluasi (money) secara intensif. Untuk mengetahui seberapa jauh perkembangan pelaksanaan dan tingkat keberhasilan yang telah dicapai juga disusun Indikator Kinerja Utama (IKU). Dengan demikian semua

pelaksanaan kegiatan PEDP diharapkan mengacu kepada IKU yang telah dirumuskan sebelumnya, agar dicapai hasil yang maksimal.

Indikator kinerja yang harus dicapai pada *level outcome* dan *output* pada masing-masing politeknik pengusul mengacu kepada indikator pada tingkat program keseluruhan proyek secara nasional. IKU yang diusulkan

**Tabel 1.3.**  
**POLITEKNIK PENERIMA HIBAH PENUGASAN PEDP**



Poli Negeri Ambon  
Sektor:  
Manufaktur



Poli Negeri Manado  
Sektor:  
Manufaktur



Poli Negeri Ujung Pandang  
Sektor:  
Pertambangan



Poli Negeri  
Pontianak \*  
Agro Industri-Perikanan



Poli Negeri  
Samarinda  
Sektor:  
Pertambangan



Poli Negeri Padang  
Sektor:  
Pertambangan



Poli Negeri  
Payakumbuh  
Sektor:  
Agro Industri - Sawit



Poli Negeri  
Lampung \*  
Agro Industri - Karet



Poli Manufaktur  
Negeri Bandung  
Sektor:  
Roda Gigi



Poli Negeri  
Bandung  
Sektor:  
Infrastruktur Jalan



Poli Negeri Jember\*  
Sektor:  
Agro Industri



Poli Negeri Bali  
Sektor:  
Pariwisata



Poli Negeri Kupang\*  
Agro Industri -  
Ternak

**Catatan:**  
Menerima Program Hibah Penugasan dan Program Hibah Kompetisi.

**Tabel 1.4.**  
**POLITEKNIK PENERIMA HIBAH KOMPETISI PEDP BATCH 1**

Poli Pertanian Negeri Pangkep. Sektor: Agro - Industri Skema: A	Politeknik Indramayu Sektor: Manufaktur Skema: A	Poli Negeri Banyuwangi Sektor: Manufaktur Skema: A	Poli Sanata Dharma Sektor: Mekatronika Skema: A	Poli LPP Yogyakarta Agro Industri - Gula Skema: A	Poli Pertanian Negeri Lampung * Agro Industri - Karet Skema: A
Poli Negeri Malang Sektor: Makanan dan Minuman Skema: B1	Poli Negeri Lhokseumawe Sektor: Infrastruktur Skema: B1	Poli ATMI Manufaktur – Komponen Plastik Kendaraan Skema: B2	Poli Caltex Riau Sektor: ??? Skema: B2	Poli Negeri Jakarta Sektor: Infrastruktur - Jembatan Skema: B3	Poli Negeri Jember* Sektor: Hortikultur Budi Daya Tanaman Skema: B3

sekurang-kurangnya mencantumkan beberapa indikator sebagai berikut:

Aspek Peningkatan Mutu dan Relevansi Pendidikan Politeknik:

- Terbentuknya rintisan Program Magister Terapan (S2 Terapan) yang sesuai dengan salah satu dari 5 sektor prioritas.
- Terbentuknya Pusat Unggulan Teknologi (PUT) yang sesuai dengan sektor prioritas dalam koridor ekonomi.
- Pengadaan peralatan, peralatan pendukung dan material pada Politeknik (jumlah target paket

atau unit peralatan yang akan diadakan).

- Staf pengajar yang mengikuti pelatihan keahlian/profesional tersertifikasi (jumlah target staf pengajar yang akan mengikuti pelatihan keahlian/profesional tersertifikasi).
- Mahasiswa yang lulus sertifikasi pada Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang terakreditasi nasional atau internasional (jumlah mahasiswa yang ditargetkan lulus sertifikasi pada TUK yang terakreditasi nasional atau internasional mengacu pada SKKNI dari BNSP).

- Kurikulum sesuai standar industri pada koridor ekonomi yang sudah ditentukan dan mengacu pada KKNI yang dilengkapi bahan ajar dan instrumen evaluasi telah dilaksanakan (dengan menyebutkan sektor industri prioritas yang diusulkan)
- Sistem penjaminan mutu, sistem akreditasi dan sistem sertifikasi termasuk ketentuan RPL.
- Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP)

- (dengan menyebutkan jumlah target TUK dan LSP yang akan dibentuk)
- Kerjasama industri atau pemerintah daerah yang terjalin (dengan menyebutkan target kerjasama industri atau pemerintah daerah yang akan dilaksanakan).

Aspek Peningkatan Kesetaraan dan Akses ke Institusi Politeknik:

- Kerjasama dengan SMK dan pihak swasta untuk program transfer

**Tabel 1.5.**  
**POLITEKNIK PENERIMA HIBAH KOMPETISI PEDP BATCH 2**

Poli Negeri Cilacap Sektor: Manufaktur Skema: A	Poli Negeri Medan Sektor: Manufaktur Skema: A	Poli Negeri Pontianak Sektor: Agro Industri – Perkebunan Skema: A	Poli Perdayaan Halmahera Sektor: Agro Industri Skema: A	Poli Pertanian Negeri Kupang * Sektor: Agro Industri Skema: A
Poli Negeri Semarang Sektor: Telematika Skema: B1	Poli Elektronika Negeri Surabaya Sektor: Elektronika Skema: B2	Poli Pos Indonesia Sektor: Logistik Skema: B2	Poli Negeri Jakarta * Infrastruktur - Jembatan Skema: B2	Poli Perkapalan Negeri Surabaya Manufaktur – Kapal Skema: B3

**Catatan:**

Menerima Program Hibah Penugasan dan Program Hibah Kompetisi.

**Tabel 1.6.**  
**POLITEKNIK PENERIMA HIBAH KOMPETISI PEDP BATCH 3**

Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung Sektor: Manufaktur-Perkapalan Skema: A	Poli Negeri Bandung Agro Industri – Makanan dan Minuman Skema: A	Poli Negeri Banjarmasin Pertambangan – Batubara Skema: A	Politeknik Negeri Batam Sektor: Telematika Skema: A	Politeknik Pertanian Negeri Samarinda Agro Industri – Sawit Skema: A

**Catatan:**  
Menerima Program Hibah Penugasan dan Program Hibah Kompetisi.

- kredit bagi sejumlah siswa untuk program vokasi berkelanjutan (PVB) - 30% wanita (dengan menyebutkan jumlah siswa yang akan diterima pada program Diploma 1 PVB)
- Program sertifikasi melalui skema RPL untuk lulusan SMK yang sudah berpengalaman (jumlah lulusan SMK yang akan disertifikasi melalui skema RPL).

- Mahasiswa baru pada Program Studi terkait (target jumlah mahasiswa)
- Mahasiswa baru wanita pada Program Studi terkait (target jumlah mahasiswi)
- Mahasiswa tidak mampu yang menjadi penerima beasiswa pada Program Studi terkait. Program pemberian beasiswa akan dilakukan dalam skema hibah terpisah (jumlah mahasiswa tidak mampu yang menjadi targetnya).

**Tabel 1.7.**  
**PHK PMPP - INDIKATOR KINERJA UTAMA**

Outcome: Pendidikan Politeknik Selaras dengan MP3EI pada 5 Sektor Industri	Target Total PHK-PMPP Batch 1 dan 2 2013-2017	Target PHK-PMPP Per Politeknik
1. Peningkatan jumlah mahasiswa terdaftar di politeknik pada 5 sektor prioritas pada MP3EI sebesar 25% dan 30% diantaranya wanita.	-	Peningkatan 25% (30% wanita)
2. Peningkatan jumlah lulusan dari politeknik memasuki dunia kerja pada 5 sektor prioritas pada MP3EI sebesar 25% dan 15% diantaranya wanita.	-	Peningkatan 25% (15% wanita)

**Catatan:**

- Penulisan pada kolom target capaian dalam bentuk angka kumulatif, serta dilakukan setiap tahun mulai tahun 2013 sampai dengan tahun terakhir proyek.
- Program Studi yang terlibat dalam program ini terkait dengan sektor prioritas pada MP3EI, maka target outcome dihitung terhadap peningkatan jumlah mahasiswa dan lulusan Program Studi tersebut.

**Tabel 1.8.**  
**PHK PMPP - INDIKATOR KINERJA PROGRAM 1**

Indikator Kinerja Program 1: Peningkatan Mutu dan Relevansi Pendidikan Politeknik	Target Total PHK-PMPP Batch 1 dan 2 2013-2017	Target PHK-PMPP Per Politeknik
1. Meningkatnya mutu dan jumlah Fasilitas dan Peralatan pada Politeknik sesuai dengan kebutuhan (Perwujudan Pusat Unggulan Teknologi yang didukung oleh Kurikulum, TUK & LSP). Pusat Unggulan Teknologi khusus untuk politeknik yang mengambil Skema B.	xx Lab	x Lab
2. Terselenggaranya rintisan Program Magister Terapan pada 5 sektor prioritas. Program Magister Terapan (khusus untuk politeknik yang mengambil Skema B).	yy MST	y MST
3. Staf pengajar (20% wanita) yang dilatih untuk memenuhi standar industri yang telah disepakati pada 5 sektor prioritas.	250 orang	± 10 orang
4. Mahasiswa yang lulus sertifikasi pada Tempat Uji Kompetensi yang terakreditasi nasional atau internasional (sebutkan jumlah mahasiswa yang ditargetkan lulus sertifikasi pada Tempat Uji Kompetensi yang terakreditasi nasional atau internasional mengacu pada KKNI (IQF) dan BNSP -20% wanita).	16.000 sertifikat	± 640 sertifikat
5. Pengkajian kembali, pengembangan dan penerapan standar industri pada 5 sektor prioritas, bekerjasama dengan industri dan sejalan dengan IQF.	Hasil Kajian di 5 Sektor	Hasil Kajian deskripsi learning outcome
6. Mengembangkan Program Studi yang berkualitas profesional dan fleksibel dengan bahan pembelajaran dan instrumen penilaian pada 5 sektor prioritas.	25 Dokumen Kurikulum dan perangkatnya	Min. 1 Dokumen Kurikulum dan perangkatnya per Politeknik
7. Sistem penjaminan mutu, sistem akreditasi dan sistem sertifikasi termasuk ketentuan RPL.	25 Sistem penjaminan mutu dan sertifikasi termasuk ketentuan RPL	1 sistem
8. Mengembangkan TUK dan LSP di Politeknik.	25 TUK dan/atau LSP	1 TUK dan/atau LSP
9. Terlaksananya 25 kerjasama dengan industri untuk pencapaian target jumlah mahasiswa terdaftar dan penempatan kerja lulusan.	25 Program	1 Program

**Catatan:**

- Penulisan pada kolom target capaian dalam bentuk angka kumulatif, serta dilakukan setiap tahun mulai tahun 2013 sampai dengan tahun terakhir proyek
- Program Studi yang terlibat dalam program ini terkait dengan sektor prioritas pada MP3EI, maka target outcome.
- dihitung terhadap peningkatan jumlah mahasiswa dan lulusan Program Studi tersebut.

- Mahasiswa wanita penerima beasiswa pada Program Studi terkait. Program pemberian beasiswa akan dilakukan dalam skema hibah terpisah (jumlah mahasiswa wanita yang menjadi targetnya)

Aspek Peningkatan Keterlibatan Sektor Swasta dalam Meningkatkan Daya Saing Lulusan Politeknik:

- Program Studi yang kurikulumnya diakui (recognized) oleh industri (dengan menyebutkan target

**Tabel. 1.9.**  
**PHK PMPP - INDIKATOR KINERJA PROGRAM 2**

Indikator Kinerja Program 2: Peningkatan Kesetaraan dan Akses ke Institusi Politeknik	Target Total PHK-PMPP Batch 1 dan 2 2013-2017	Target PHK-PMPP Per Politeknik
1. Kerjasama dengan SMK Negeri dan Swasta untuk program kredit transfer bagi siswa (30% wanita) pada 5 sektor prioritas	50 Kerjasama	2 Kerjasama
2. Rekrutmen lulusan SMK (20% wanita) untuk masuk ke program D1 PVB pada 5 sektor prioritas	6.000 orang	± 240 orang
3. Implementasi pemberian beasiswa (20% wanita) melalui dana NSF kepada mahasiswa baru kurang mampu dan wanita pada Program Studi dengan kurikulum yang telah direvisi sejalan dengan program BIDIK MISI	1.000 orang (diakses melalui proposal pengajuan beasiswa tersendiri)	± 40 orang
4. Mendedain dan melaksanakan penilaian RPL terhadap calon mahasiswa atau peminat di 5 sektor prioritasdi Politeknik.	6.000 orang	± 240 orang
5. Mengembangkan program-program pelatihan singkat yang fleksibel dan aplikatif di politeknik bagi pekerja/calon pekerja.	400 orang	± 16 orang

jumlah Program Studi yang direncanakan kurikulumnya diakui oleh asosiasi industri atau asosiasi profesi).

- Kerjasama dengan asosiasi industri/profesi untuk menerapkan pelayanan pengembangan keterampilan melalui pemagangan atau bantuan tenaga ahli dari industri (target jumlah kerjasama dengan industri untuk kegiatan tersebut).

#### Aspek Penguatan Tata Kelola Penyelenggaraan Pendidikan Politeknik:

- Staf Politeknik yang dilatih tentang manajemen proyek - 20% wanita (sebutkan jumlah staf yang ditargetkan untuk memperoleh pelatihan manajemen proyek).
- Dokumen sistem pengawasan dan pelaporan (*monitoring and report system*).

**Tabel 1.10.**  
**PHK PMPP - INDIKATOR KINERJA PROGRAM 3**

Indikator Kinerja Program 3: Peningkatan Keterlibatan Sektor Swasta dalam Meningkatkan Daya Saing Lulusan Politeknik	Target Total PHK-PMPP Batch 1 dan 2 2013-2017	Target PHK-PMPP Per Politeknik
1. Pengakuan oleh industri terhadap kurikulum Program Studi yang telah di revisi sesuai dengan kebutuhan.	25 Dokumen	Min. 1 Dokumen
2. Kerjasama formal antara Politeknik dengan pengusaha atau asosiasi industri untuk menerapkan pelayanan pengembangan keterampilan di 5 sektor prioritas.	25 MOU	1 MOU

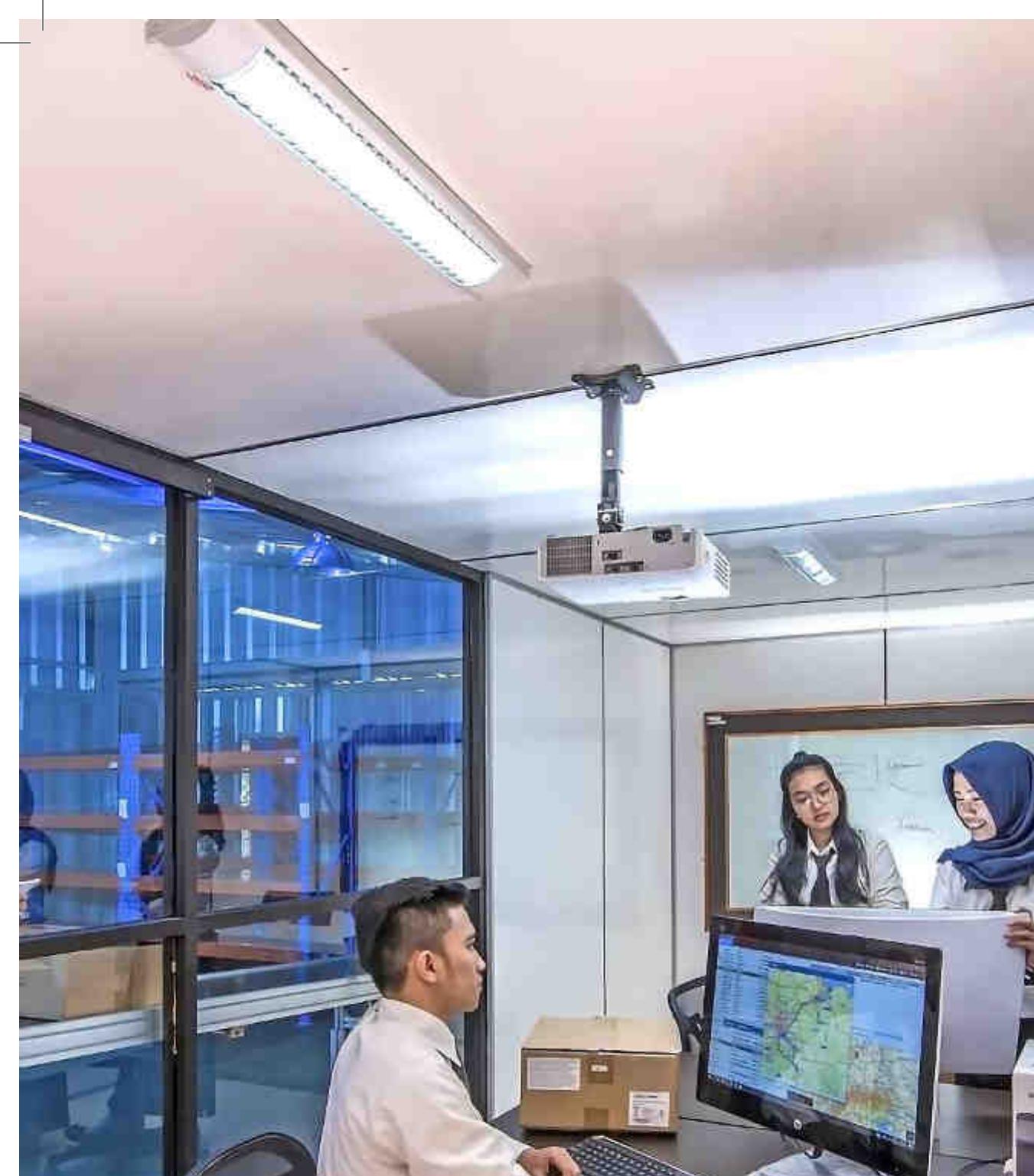
**Tabel 1.11.**  
**PHK PMPP - INDIKATOR KINERJA PROGRAM 4**

Indikator Kinerja Program 4: Penguatan Tata Kelola Penyelenggaraan Pendidikan Politeknik	Target Total PHK-PMPP Batch 1 dan 2 2013-2017	Target PHK-PMPP Per Politeknik
1. Staf Pengelola (20% wanita) diKemendikbud-Dikti dan Politeknik dilatih tentang manajemen proyek	98 orang (akan dikoordinasikan PMU, anggaran ada di PMU)	± 4-5 orang (akan dikoordinasikan PMU, anggaran ada di PMU)
2. Sistem pengawasan dan pelaporan ( <i>monitoring and report system</i> ) yang telah direvisi diimplementasikan pada Politeknik (Manajemen Pendidikan dan Manajemen Keuangan).	2 Dokumen Kompilasi akan dikoordinasikan PMU (sistem monitoring dan pelaporan untuk manajemen pendidikan dan manajemen keuangan)	2 Dokumen Hasil Implementasi per Politeknik (sistem monitoring dan pelaporan untuk manajemen pendidikan dan manajemen keuangan)
3. Merancang dan mengimplementasikan sistem strategi advokasi untuk mendukung peningkatan mahasiswa baru, pelayanan kualitas dan penyerapan lulusan.	1 Dokumen Kompilasi akan dikoordinasikan PMU (sistem strategi advokasi dan pemasaran)	1 Dokumen Hasil Implementasi per Politeknik (sistem strategi advokasi dan pemasaran)
4. Merancang dan mengimplementasikan sistem penelusuran lulusan ( <i>tracer study</i> ) untuk melihat dampak dari penyerapan lulusan pada 20 Program Studi yang dikuatkan	1 Dokumen Kompilasi akan dikoordinasikan PMU (sistem penelusuran lulusan)	1 Dokumen Hasil Implementasi per Politeknik (sistem penelusuran lulusan)

- Dokumen sistem advokasi untuk mendukung peningkatan mahasiswa baru, pelayanan kualitas dan penyerapan lulusan.
- Dokumen sistem penelusuran lulusan untuk melihat dampak dari lulusan Program Studi yg dikuatkan melalui program ini.
- Besarnya nilai kontrak kerja dengan mitra industri.
- Masa tunggu lulusan untuk mendapatkan pekerjaan pertama.
- Peningkatan akreditasi Program Studi dari BAN PT
- Peningkatan jumlah dan persentase mahasiswa baru perempuan.
- Jumlah dan persentase jumlah lulusan perempuan yang memperoleh pekerjaan. ■

Selain Indikator Utama sebagaimana disebutkan di atas, Politeknik pengusul dapat juga menambahkan beberapa Indikator Kinerja Tambahan (IKT) sebagai berikut:

- Jumlah prototipe teknologi yang dikembangkan bersama mitra kerja.
- Dokumen sistem pengawasan dan pelaporan (*monitoring and report system*).



Mahasiswa Program Studi Logistik Bisnis Politeknik Pos Indonesia (POLTEKPOS) Bandung sedang melaksanakan simulasi praktikum logistik.



BAGIAN DUA

## MENINGKATKAN MUTU DAN RELEVANSI





Mahasiswa Program Studi  
Teknik Bangunan Rawa  
Politeknik Negeri Banjarmasin  
(POLIBAN) sedang praktikum  
pemetaan lahan.

Ketua BNSP  
Ir. Sumarna F.  
Abdurrahman,  
M.Sc sedang  
menandatangani  
prasasti LSP Politeknik  
Negeri Banjarmasin.



## Pembentukan LSP dan TUK

Hadirnya Tempat Uji Kompetensi (TUK) dan LSP (Lembaga Sertifikasi Profesi) pada setiap politeknik penerima bantuan PEDP, merupakan satu rangkaian dari upaya memastikan kurikulum yang digunakan berbasis kepada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Dengan memastikan agar kurikulum sudah sesuai dengan kualifikasi untuk setiap bidang keilmuan yang diterapkan secara nasional, diharapkan terjadinya peningkatan mutu dan relevansi sistem pendidikan politeknik sesuai dengan kebutuhan industri atau dunia kerja.

**S**elain tersedianya kurikulum berbasis KKNI, syarat lain dalam pembentukan LSP adalah jumlah asesor kompetensi yang dimiliki institusi. Dalam hal ini, program PEDP membantu pendanaan setiap politeknik agar dapat memenuhi persyaratan minimal enam asesor. Dukungan finansial ini sangat berguna mengingat untuk mengikuti pelatihan asesor selama 40 jam dengan *master* asesor BNSP (Badan Nasional Sertifikasi Profesi), dibutuhkan dana besar dan kepanitiaan yang lengkap, mulai dari penyediaan *master* asesor untuk pemateri hingga jalannya kegiatan yang memakan waktu sedikitnya 5 hari efektif. Alasan kepanitiaan itu pula, hampir semua pelatihan asesor kompetensi diikutkan pada beberapa pelaksanaan pelatihan asesor kompetensi di lembaga lain.

Salah satu politeknik mitra PEDP yang berhasil memenuhi persyaratan tersebut adalah Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan (POLITANI PANGKEP), yang fokus pada Program Studi Teknik Perikanan dan Perkapalan. "Kami memiliki 70-an asesor kompetensi merata pada setiap Program Studi. LSP POLITANI PANGKEP menjadi rujukan politeknik lain untuk pendirian LSP, karena kami bisa mendapatkan lisensi dari BNSP dalam waktu yang relatif singkat," kata Widodo Basuki Kepala PIU POLITANI PANGKEP.

Bersamaan dengan pendirian LSP, TUK pun dikembangkan. Pembentukan TUK berjalan dengan baik, karena menginduk pada beberapa laboratorium yang dimiliki politeknik. Program PEDP menyediakan pendanaan untuk membeli berbagai peralatan laboratorium yang menjadi penentu kelengkapan laboratorium sebagai TUK.

Dalam peraturan BNSP, ada tiga klasifikasi LSP: (i) LSP-1 didirikan dan berada pada lembaga pendidikan, seperti politeknik; (ii) LSP-2 didirikan dan berada pada lembaga milik pemerintah atau perusahaan dan balai diklat; dan (iii) LSP-3 didirikan dan berada pada asosiasi industri atau asosiasi profesi. Pada tahun 2017, BNSP mencatat, secara nasional kini sudah ada 39 LSP klasifikasi LSP-1 di politeknik. Dari jumlah tersebut sebagian besar ternyata politeknik penerima PEDP. Data terakhir sebanyak 24 LSP politeknik PEDP telah terlisensi dari 34 politeknik sebagai mana ditunjukkan pada tabel 2.1.

Dengan adanya LSP pada tiap politeknik, keterjaminan lulusan untuk mendapatkan minimal satu sertifikat kompetensi bisa terpenuhi, sehingga amanat PEDP dalam hal meningkatkan jumlah lulusan yang tersertifikasi di bidang yang terkait dengan unggulan teknologi yang dibangun, serta kepemilikan sertifikat uji kompetensi yang relevan dengan kebutuhan keahlian tertentu dari

**Tabel 2.1.**  
**LSP Terlisensi Politeknik Penerima Proyek PEDP**

No.	Nama Politeknik	No. Licensi	Skema PEDP
1	Politeknik ATMI Surakarta	BNSP-LSP-078-ID	Batch 1
2	Politeknik Caltex Riau	BNSP-LSP-564-ID	Batch 1
3	Politeknik Elektronika Negeri Surabaya	BNSP-LSP-186-ID	Batch 2
4	Politeknik LPP Yogyakarta	BNSP-LSP-585-ID	Batch 1
5	Politeknik Negeri Ambon	BNSP-LSP-666-ID	Penugasan
6	Politeknik Negeri Bali	BNSP-LSP-515-ID	Penugasan
7	Politeknik Negeri Banyuwangi	BNSP-LSP-720-ID	Batch 1
8	Politeknik Negeri Batam	BNSP-LSP-548-ID	Batch 3
9	Politeknik Negeri Jakarta	BNSP-LSP-292-ID	Batch 1 + Batch 2
10	Politeknik Negeri Jember	BNSP-LSP-0496-ID	Penugasan + Batch 1
11	Politeknik Negeri Lampung	BNSP-LSP-550-ID	Penugasan + Batch 1
12	Politeknik Negeri Lhokseumawe	BNSP-LSP-645-ID	Batch 1
13	Politeknik Negeri Malang	BNSP-LSP-383-ID	Batch 1
14	Politeknik Negeri Manado	BNSP-LSP-412-ID	Penugasan
15	Politeknik Negeri Medan	BNSP-LSP-635-ID	Batch 2
16	Politeknik Negeri Padang	BNSP-LSP-552-ID	Penugasan
17	Politeknik Negeri Pontianak	BNSP-LSP-832-ID	Penugasan + Batch 2
18	Politeknik Negeri Samarinda	BNSP-LSP-291-ID	Penugasan + Batch 3
19	Politeknik Negeri Semarang	BNSP-LSP-248-ID	Batch 2
20	Politeknik Negeri Ujung Pandang	BNSP-LSP-119-ID	Penugasan
21	Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya	BNSP-LSP-197-ID	Batch 2
22	Politeknik Pertanian Negeri Pangkep	BNSP-LSP-220-ID	Batch 1
23	Politeknik POS Indonesia	BNSP-LSP-215-ID	Batch 2
24	Politeknik Banjarmasin	BNSP-LSP-884-ID	Batch 3

industri, sebagai bagian dari peningkatan daya saing lulusan dapat lebih terpenuhi.

Pengembangan skema kompetensi juga menjadi agenda tersendiri bagi LSP dalam rangka memenuhi kebutuhan sertifikat pada setiap Program Studi. Sejauh ini apabila sertifikat yang dibutuhkan mahasiswa belum terfasilitasi pada LSP yang dimiliki, maka hal tersebut dapat dijembatani melalui kerjasama industri dan asosiasi (LSP-3)

"Kami baru memiliki 16 skema, belum semuanya mengakomodasi kebutuhan sertifikat kompetensi mahasiswa di tiap Program Studi. Jalan



Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, salah satu politeknik yang menjadi rujukan pendirian LSP untuk Teknik Perikanan.

keluarnya kami bekerja sama dengan asosiasi yang sudah memiliki LSP-3 untuk memberikan sertifikat kompetensi kepada mahasiswa," kata Liliek Dwi Soelasmi, Ketua LSP Politeknik Negeri Jember.

Merujuk pada amanat UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003 dan UU Pendidikan Tinggi No. 12 tahun 2012, perguruan tinggi diberi amanah untuk tidak hanya memberikan ijazah selaku tanda kelulusan dan penyelesaian studi, namun juga harus dapat memberikan sertifikat kompetensi kepada para lulusannya yang memudahkan anak bangsa untuk berpacu di dunia usaha dan industri. Keberadaan LSP dan TUK adalah instrumen untuk menghasilkan tanda kompetensi tersebut, sekaligus memberi nilai lebih bagi politeknik dan lulusannya. ■



Laboratorium CNC di Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN), salah satu politeknik dengan PUT yang fokus di peralatan transportasi.

## Membangun dan Mengembangkan PUT

SALAH satu target yang hendak dicapai dari PEDP adalah, tiap politeknik membangun Pusat Unggulan Teknologi (PUT) yang menjadi tempat kajian serta penerapan teknologi bagi masyarakat dan industri. Tentu saja dengan area fokus masing-masing. Ada yang fokus di sektor manufaktur, infrastruktur, pariwisata, pertambangan, maupun agro industri.



Mahasiswa sedang melaksanakan praktik di salahsatu Rapid Prototyping equipment canggih berupa 3D Printer multi-material milik Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN)

Bberapa politeknik sudah membangun PUT sektor manufaktur. Di antaranya, Politeknik Manufaktur Negeri (POLMAN) Bandung yang

area fokusnya ada pada peralatan transportasi. POLMAN Bandung mengembangkan teknologi gearbox untuk *utility vehicle* atau kendaraan serba guna.

"Kami menyarankan alat angkut, baik barang maupun manusia. Kami pelajari apa yang bisa dibuat dan pilihannya jatuh pada pembuatan gearbox, sebagai produk unggulan untuk kendaraan serbaguna yang bisa dimanfaatkan mengangkut orang di pedesaan, atau kendaraan di area perkebunan. Tentu saja dengan penekanan pada pembuatan alat yang simpel dan biaya murah," kata Suharyadi Pancono.

Tujuan PUT POLMAN Bandung adalah membangun PUT agar memberikan kontribusi aktif dalam menyiapkan SDM yang memiliki kompetensi unggul dalam penerapan teknologi industri manufaktur alat angkut. Karya-karya teknologi inovatif juga menjadi produk unggulan yang mendukung pengembangan industri manufaktur alat angkut sebagai salah satu sektor industri strategis.

Saat ini sudah sampai pada pembuatan prototipe. POLMAN menyiapkan desainer, juga mesin-mesin produksinya. Targetnya adalah menguasai teknologi

pembuatan gearbox dan punya dokumen engineering. Targetnya produk unggulan tersebut bisa ditawarkan ke pihak-pihak yang tertarik untuk membuatnya menjadi produk massal.

Untuk pengembangan selanjutnya, POLMAN memiliki Unit Pelayanan Masyarakat (UPM). Fokusnya, menarik industri ke dalam institusi. Dosen berlaku seperti perencana, sementara pelaksananya bisa tenaga kependidikan ataupun mahasiswa. Tergantung tingkat kesulitan yang dikerjakan.

Dampaknya memang penting untuk peningkatan kualitas lulusan. Apalagi tantangannya sekarang sudah berupa *rapid* dan efisiensi. Kualitas produk harus, tapi dipercepat waktunya. Jadi, *rapid* atau cepat sudah menjadi tren selanjutnya di bidang teknologi manufaktur.

Membangun PUT di sektor manufaktur juga dilakukan Politeknik Negeri Malang (POLINEMA). Mereka mengembangkan PUT bidang industri makanan dan minuman. Alat-alat yang dibeli dari dana PEDP tersebut antara lain alat penutup kemasan pada cup minuman dan bejana besar yang mampu memasak air sebanyak 1.000 liter.

PUT POLINEMA juga melakukan riset untuk menghasilkan formulasi minuman kemasan yang sehat dan tahan lama, dengan jenis flavour dari bahan yang memenuhi standar food

grade karena mengandung sari buah asli. Tantangannya adalah bagaimana membuat minuman tersebut menjadi awet serta harga jualnya tetap kompetitif.

"Kami terus melakukan uji coba dalam skala laboratorium, agar buah tidak terfermentasi dan tahan lama," kata Dwina Moentamaria.

Secara bertahap, kegiatan produksi diintegrasikan ke dalam kurikulum. Untuk mahasiswa tingkat 1 fokus kepada aspek analisis produksi, mahasiswa tingkat 2 aktif dalam kegiatan operasional produksi, sedangkan mahasiswa tingkat 3 menata aspek mutu dan pemasarannya.

## Infrastruktur

Jika PUT POLMAN Bandung dan POLINEMA Malang ke arah manufaktur, beda lagi dengan Politeknik Negeri Bandung (POLBAN). Melalui pengembangan *Center of Technology* atau PUT, POLBAN menyasar infrastruktur pada jasa konstruksi dan manajemen jembatan serta jalan berwawasan lingkungan.

Arah kebijakan POLBAN dalam 10 tahun ke depan memang mengusung visi untuk menjadi *innovation driving force* atau penggerak pembaharuan dalam teknologi masa depan. Tujuannya agar dapat berperan aktif pada penguatan ekonomi nasional.

"Kami mendapat amanah di bidang infrastruktur. Tapi bukan produk, kita hasilkan jasa. Misalnya, jasa *training* tentang infrastruktur. Lebih banyak ke jalan yang berwawasan lingkungan," kata Hendry dari POLBAN.

Jalan-jalan yang sudah dibangun dengan bagus, biasanya kalau sudah melewati masa pakai atau masa perawatan, banyak yang tidak terawat. Bahkan kerap kalau musim hujan tiba rusak parah. Maka PUT di POLBAN melakukan kajian apa mungkin air yang menggenang jalan tersebut bisa cepat turun ke bawah dan kemudian disalurkan ke tempat lain.

Juga membuat jalan yang baik sesuai fungsinya. Misalnya, instansi tertentu punya masalah jalan, mereka memberikan solusinya. *Training*, atau juga melakukan investigasi, memberikan konsultasi.

Bahkan POLBAN juga memulai agen riset dengan industri. Meneliti perkerasan untuk jalan poros. Jadi kalau ada hujan, air tidak cuma mengalir ke drainase, tapi langsung meresap ke bawah tanah.

Hasil yang diharapkan adalah memberikan kontribusi langsung dalam *problem solving* permasalahan teknologi konstruksi maupun kajian pemeliharaan pada infrastruktur yang sudah ada maupun yang akan dibangun. "Maka diharapkan kemajuan teknologi konstruksi infrastruktur akan semakin inovatif dan akurat sehingga meningkatkan kualitas SDM-nya," kata Hendry.



Dua mahasiswa Program Studi D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) sedang berdiskusi dalam praktik kerja lapangan dengan *equipment* terkini.

## Agro Industri

Politeknik yang mengembangkan PUT di sektor agro industri di antaranya adalah Politeknik Perkebunan LPP Yogyakarta (Politeknik LPP). Mereka bertekad menjadi pusat teknologi pengolahan gula dan menjadi salah satu lembaga yang bisa melakukan sertifikasi produk gula standar SNI.

"Kita beli alatnya, rencananya tahun 2018. Kita sertifikasi laboratorium kita dan kita latih mulai tahun 2017 ini," kata Muhamad Mustangin dari Politeknik LPP.

Politeknik Perkebunan LPP Yogyakarta (Politeknik LPP) merupakan salah satu politeknik yang menerima bantuan dari PEDP pada skema Batch-1. Tapi dari lima Program Studi, yang ikut program ini dua, yaitu Teknik Mesin dan Teknik Kimia. Semua Program Studi di Politeknik LPP pun disesuaikan dengan kebutuhan yang ada di industri perkebunan. Terutama gula.

Sebelum mengikuti PEDP, laboratorium mereka itu seperti gudang. Isinya juga peralatan yang sudah berusia tua. Bagian belakang kampus masih berupa kebun

yang tidak bisa dimanfaatkan. Sekarang peralatan sudah cukup bagus. Terutama di sektor laboratorium dengan peralatan yang juga sudah up-to-date.

Misalnya, pembelian peralatan di pabrik gula seperti *sucromat*, alat untuk mengetahui kadar nira, kemudian *boiler simulator* agar mahasiswa bisa tahu bagaimana mengendalikan *boiler*, juga alat mengetahui kadar gas dan peralatan las.

"Kini sudah lengkap. Kami berharap dengan membeli alat-alat tersebut mahasiswa mampu mengoperasikan dan memperoleh pengetahuan tentang fungsi alat tersebut. Kita ini mungkin satu-satunya yang punya pendidikan khusus gula. Tapi sekarang mulai berkembang ke sawit, karet," katanya.

Hampir senada dengan Politeknik LPP, Politeknik Negeri Pontianak (POLNEP) juga memperkuat di sektor Agro Industri dan Perikanan. POLNEP memanfaatkan keikutsertaannya di PEDP dengan membangun PUT Perikanan, berupa tambak ikan air tawar di lahan seluas 10 hektar. Di lokasi inilah dilakukan pembenihan, pemeliharaan ikan dengan teknologi modern.

"Teman-teman di sana tenaga ahli semua. Beberapa orang bahkan dulu pernah bekerja di industri-industri perikanan besar. Jadi mahasiswa bisa praktik langsung di situ. Kita baru selesai

gebyar PUT. Ini tentu saja bisa terwujud karena didukung oleh PEDP," kata Ichsan dari POLNEP.

Di PEDP, POLNEP masuk dua skema, Skema Penugasan untuk mendorong PUT sektor budidaya perikanan dan Skema Batch II (B2) untuk pengembangan bidang industri pengolahan sawit dan turunannya. Dua Program Studi yang terlibat, Program Studi Budidaya Perikanan untuk penugasan pada 2013-2017, dan Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan untuk Skema B2, dari 2014 hingga 2016.

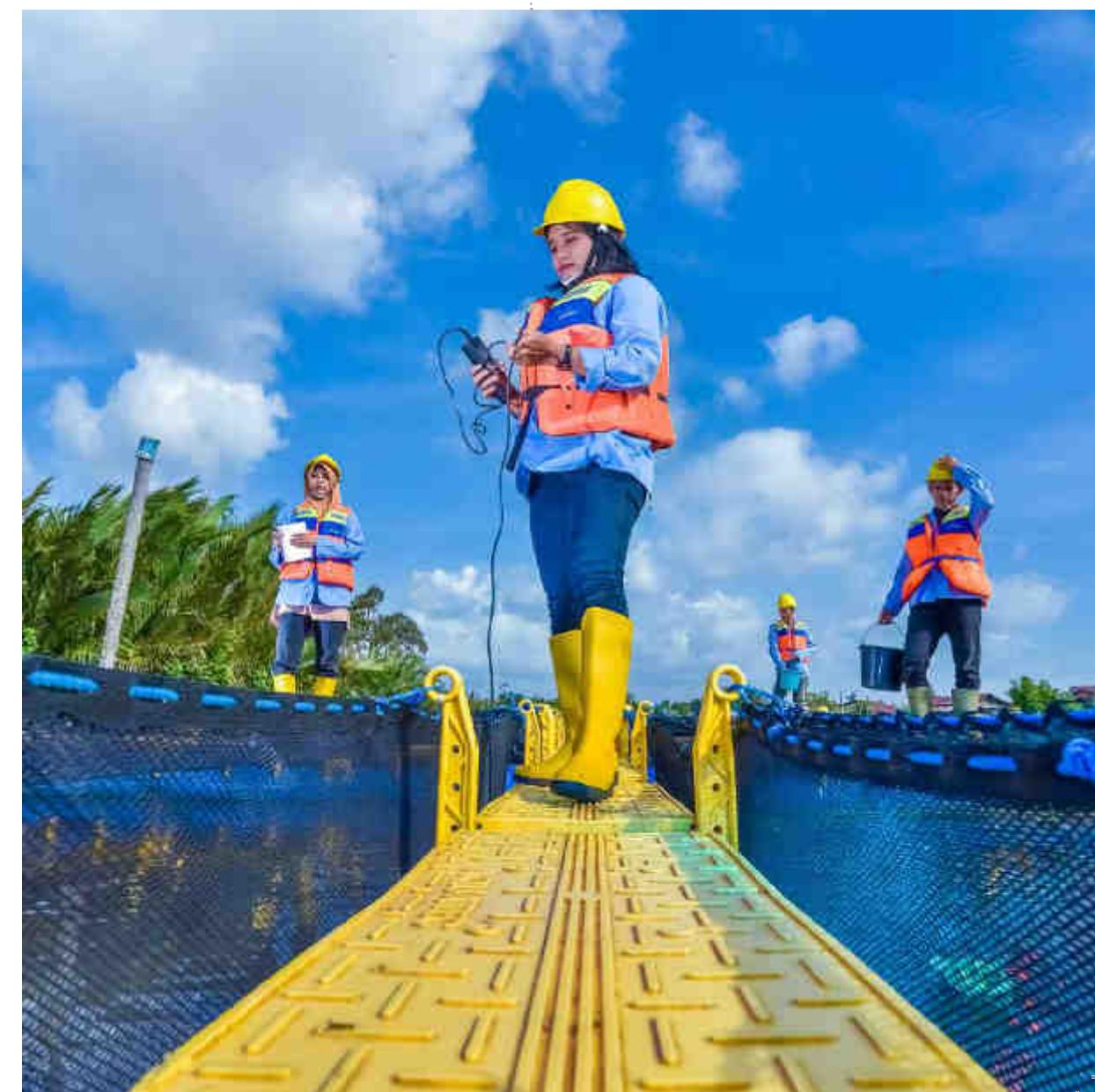
"Setelah kita berhasil, memang luar biasa. Karena kita bisa mengadakan banyak peralatan dengan harga lumayan mahal untuk pengolahan sawit. Cuma alat-alat itu memang masih harus diuji semua keterpakaianya. Kalau dari segi yang diadakan, bagus betul. Karena seleksinya luar biasa," lanjutnya.

PUT Budidaya Perikanan POLNEP ada di Kelurahan Terusan, Kecamatan Mempawah Hilir, Kabupaten Mempawah. Targetnya menghasilkan produk-produk unggul bidang budi daya perikanan, yang meliputi produksi benih unggul, ikan konsumsi, induk, pakan dan probiotik. Hasil produksinya juga bisa dinikmati masyarakat secara luas ataupun para pelaku budi daya.

Tahap pertama yang akan dimunculkan adalah pakan budi daya ikan. Baik

pakan terapung maupun pakan tenggelam. Hasil produksi pakan nantinya dapat memberikan dukungan kepada para pembudidaya ikan di Kabupaten Mempawah. PUT juga bukan hanya sekadar lokasi praktik mahasiswa perikanan POLNEP. Tapi PUT itu akan melayani jasa oleh stakeholder terkait. ■

Para mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan Politeknik Negeri Pontianak (POLNEP) sedang melakukan praktik lapangan.





Mahasiswa Program Studi D3 Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang (POLINEMA) sedang melaksanakan bagian dari program *teaching factory* di salah satu laboratorium Teknik Kimia



Tiga mahasiswa sedang mempraktikkan simulasi peralatan dalam rangka mengambil sertifikat kompetensi.

## Keterlibatan Mahasiswa dalam PUT - ‘Teaching Factory’

Melibatkan mahasiswa dalam kegiatan riset menjadi pilihan terbaik untuk meningkatkan pembelajaran. Dalam pengembangan pusat unggulan teknologi (PUT) - teaching factory mahasiswa pun diikutsertakan. Inilah yang dilakukan beberapa politeknik penerima PEDP.

Berbeda dengan aktivitas pusat unggulan teknologi (PUT) pada politeknik penerima PEDP lainnya. PUT Politeknik Negeri Malang (POLINEMA) lebih menekankan pada riset untuk menghasilkan formulasi di bidang industri makanan minuman. Alasanya sederhana, pihak POLINEMA ingin memberikan pelajaran yang benar tentang makanan-minuman yang memenuhi standar hygiene dan sanitasi (kesehatan dan kebersihan).

“Saya orang kimia mengerti tentang zat-zat kimia yang berbahaya dalam kandungan minuman dan makanan.

Saya tahu itu, mahasiswa juga kami beri pengetahuan tentang hal itu. Jika kemudian tetap dilakukan dan dijalankan penggunaan zat-zat kimia pada PUT, rasanya kami berkianat pada diri sendiri,” kata Dwina Moentamaria, Manajer PIU POLINEMA.

POLINEMA masuk dalam Skema Batch-1 PEDP untuk mendorong pengembangan Program Studi sesuai dengan pengembangan kawasan ekonomi khusus dalam mengembangkan sektor ketahanan pangan (makanan dan minuman) sekaligus mengembangkan rintisan program magister terapan. Ada dua Program Studi yang terlibat, Program



Seorang mahasiswa sedang mempraktikkan simulasi peralatan dalam rangka mengambil sertifikat kompetensi.

Studi D3 Teknik Kimia dan D4 Teknik Elektro.

PUT POLINEMA giat melakukan riset untuk menghasilkan formulasi minuman kemasan yang sehat dan tahan lama. Seperti diketahui, saat ini isi minuman kemasan yang dijual di pasaran umumnya mengandung banyak perisa (*flavour*).

Tentu akan lebih baik manakala minuman dalam kemasan benar-benar

mengandung sari buah asli. Tantangannya adalah bagaimana membuat minuman tersebut menjadi awet serta dengan harga jual yang tetap kompetitif. "Kami terus melakukan uji coba dalam skala laboratorium, agar buah tidak terfermentasi dan tahan lama," katanya.

Produksi yang sudah diuji coba adalah sari apel dengan merek Josiee. Dalam satu hari rata-rata dapat diproduksi 2.000 liter atau 400 karton sari buah

apel. Karena untuk tujuan pendidikan, produksi sari buah apel POLINEMA tidak semata-mata untuk mencari keuntungan. Secara bertahap kegiatan produksi diintegrasikan ke dalam kurikulum.

#### Gaet Mahasiswa

Dalam mengelola laboratorium terkait *teaching factory*, POLINEMA memanfaatkan tenaga mahasiswa. Mereka tergabung dalam *Teaching Factory Club* (TFC) yang dibentuk tahun 2016. Mereka melakukan uji coba formulasi yang idenya berasal dari para pengajar, hingga apa yang dihasilkan bisa diproduksi dalam skala lebih besar.

"Tidak ada syarat khusus untuk menjadi anggota TFC, siapa pun boleh asal memiliki kemauan untuk bekerja atau belajar ekstra," kata Profiyanti Hermien, PIC Bidang Akademik dan Program.

Eki Lesmana dan Imamatul Iftitah, penerima beasiswa PEDP anggota TFC, mengaku bahwa menjadi bagian dari TFC harus menyiapkan waktu ekstra, di luar jadwal resmi. Bahkan tidak jarang mereka harus pulang malam. "Tapi kami tidak menganggap ini sebagai beban, tapi upaya menambah ilmu," kata Eki.

Saat ini anggota TFC berjumlah 20 mahasiswa semester 5. Merekalah yang menjadi pionir, menguji coba alat-alat laboratorium, termasuk mengkalibrasi dan menyiapkan formulasi. Bagi POLINEMA, kesiapan alat dan formulasi ini merupakan bagian dari upaya efisiensi. Tanpa kesiapan yang baik akan banyak bahan dan zat yang terbuang.

Dana PEDP untuk pengadaan alat-alat laboratorium juga sangat dirasakan dampaknya. "Peralatan laboratorium yang banyak membuat kami lebih nyaman saat praktikum. Tidak perlu berebut, misalnya untuk penggunaan alat gelas," kata Laili Amalia Putri, anggota TFC yang lain.

**“Dana PEDP untuk pengadaan alat-alat laboratorium sangat dirasakan dampaknya. Peralatan laboratorium yang banyak membuat kami lebih nyaman saat praktikum. Tidak perlu berebut, misalnya untuk penggunaan alat gelas.**

## 'Teaching Factory'

Mahasiswa diikutsertakan pada kegiatan PUT model pembelajaran teaching factory. Teaching factory adalah upaya pengintegrasian proses produksi dengan pembelajaran di dalam kampus. Melalui pelibatan mahasiswa, maka diharapkan mahasiswa tidak hanya menjalani praktik secara simulatif dan sekadar masuk di laboratorium, tetapi benar-benar melakukan praktik sebagaimana di perusahaan yang sesungguhnya, meskipun semua praktik kerja itu dilaksanakan di dalam kampus.

Teaching factory mengubah paradigma pendidikan. Membuat kampus punya pabrik. Penerapan konsep ini jelas membutuhkan dukungan finansial besar. Di sinilah kucuran dana dari PEDP-ADB dimanfaatkan.

Dukungan finansial dibutuhkan karena teaching factory mensyaratkan peralatan memadai layaknya di industri atau perusahaan, bukan sekadar peralatan laboratorium untuk keperluan pembelajaran. Demikian juga produk yang dihasilkan harus terstandar dan dapat dijual. Jadi mahasiswa tidak bisa main-main.

Mahasiswa yang hasil kerjanya belum layak, tidak diikutkan dalam proses produksi. Mahasiswa dilatih terlebih dahulu, kemudian dilakukan

penyaringan. Sehingga mahasiswa yang terlibat dalam *job training* proses produksi adalah mereka yang sudah lolos seleksi dan termasuk dalam kategori layak bekerja. Selama bekerja mereka mendapat bimbingan dari tenaga pengajar yang terampil dan mumpuni.

Itulah konsep teaching factory yang dijalankan Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS). Sejak dari awal desain, proses produksi, hingga uji produk mendapat pengawasan dari PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) atau BKI. Dengan demikian keluaran produksi PPNS langsung mendapat sertifikasi layak dari BKI.

BKI adalah lembaga resmi independen bertugas memeriksa dan audit menyeluruh pada kapal yang beroperasi di Indonesia. BKI adalah Badan Usaha Milik Negara Indonesia yang ditunjuk sebagai satu-satunya badan klasifikasi nasional untuk melakukan pengelasan kapal niaga berbendara Indonesia maupun asing yang secara reguler beroperasi di perairan Indonesia.

Mahasiswa PPNS sebelum terjun di teaching factory sudah harus tersertifikasi terlebih dahulu. Mereka harus memiliki sertifikasi ketrampilan tertentu, misalnya las, bubut, K3, dan lain-lain.

Berkat adanya kucuran dana dari PEDP-ADB sejak tahun 2013 dan



Mahasiswa sedang melaksanakan pesanan sekoci dari industri sebagai bagian dari program teaching factory di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS)

berlangsung secara berkelanjutan (*multiyear*), teaching factory akhirnya bisa terwujud di PPNS.

Dalam perjalannya, eksistensi teaching factory makin berkembang, karena selain mendapat dukungan dana dari PEDP-ADB, dapat pula suntikan dari program nasional pemerintah berupa revitalisasi politeknik pada tahun 2017.

Dalam PEDP, PPNS menerima skema *Batch-2* untuk bidang manufaktur perkapalan, dengan amanat mengembangkan Program Studi

manufaktur perkapalan, membuka magister terapan, dan pusat unggulan teknologi.

Hadirnya teaching factory konsep pembelajaran politeknik 3-2-1 bisa teratasi. Konsep 3-2-1 adalah proses dimana tiap mahasiswa harus melewati proses pembelajaran dengan rasio perbandingan tiga semester belajar di dalam kelas, dua semester belajar praktik di perusahaan atau industri, dan satu semester terakhir kembali ke kelas untuk menyusun tugas akhir.

Melalui konsep 3-2-1 diharapkan lulusan politeknik benar-benar menjadi tenaga kerja terampil yang siap bekerja, karena telah menjalani praktik lapangan cukup lama, dua semester.

Tetapi realitasnya tidak gampang mencari tempat praktik untuk sekian banyak mahasiswa. Tidak semua perusahaan bersedia ditempatkan mahasiswa praktik dalam tempo relatif lama (dua semester), karena sebagian dari industri atau perusahaan beranggapan, kehadiran mahasiswa di perusahaan sedikit banyak mengganggu proses produksi dan kegiatan bisnis mereka.

Banyaknya jumlah mahasiswa yang wajib berpraktik setiap tahunnya juga menambah masalah di lapangan. Sebagai ilustrasi, jumlah mahasiswa perangkatan PPNS mencapai 800 orang. Sungguh tidak mudah mencari perusahaan tempat praktik bagi ratusan mahasiswa itu. "Mereka praktik di mana? Kami kelabakan," kata Eko Julianto, Direktur PPNS.

Problem berikutnya, kalaupun semua mahasiswa PPNS sudah tertampung di perusahaan, belum tentu perusahaan tempat mereka berpraktik itu memberikan keahlian sesuai dalam kurikulum politeknik yang bersangkutan.

Pada sisi inilah keberadaan *teaching factory* turut memberikan solusi.

Sebagian mahasiswa yang tidak terserap di perusahaan luar kampus, dapat berpraktik di bengkel milik *teaching factory*.

Kehadiran *teaching factory* memiliki beberapa keuntungan, diantaranya, keberadaan pabrik di dalam kampus, memungkinkan dirancang dan diterapkan program praktik yang selaras dengan kehendak kurikulum.

Sebagai contoh praktik pemasangan poros propeller pada kapal. Poros propeller merupakan salah satu bagian terpenting dari instalasi penggerak kapal. Putaran mesin ditransmisikan ke propeller melalui poros, maka poros sangat mempengaruhi kerja mesin bila terjadi kerusakan.

Tidak setiap mahasiswa yang praktik di perusahaan berkesempatan melihat dan mengerjakan proses pemasangan poros propeller. Padahal keahlian itu penting dimiliki. Mereka harus mengetahui bahwa kedudukan poros propeller dengan mesin induk harus segaris atau harus dalam satu garis sumbu. Pemasangan poros propeller mengharuskan sebuah kapal naik dok, dan itu butuh biaya mahal.

Di *teaching factory* disiapkan program pembuatan sebuah kapal, proyek ini kemudian dikeroyok sekian mahasiswa dari beberapa Program Studi. Mahasiswa listrik mengerjakan sisi listriknya, Program



Mahasiswa Politeknik Negeri Batam (POLIBATAM) di Laboratorium Pusat Mikroelektronika sedang mengoperasikan alat untuk proyek tugas akhir.

Studi las menggarap lasnya, dan Program Studi limbah kapal juga berkontribusi dalam penanganan limbah.

Dengan cara seperti ini, kegiatan praktik menjadi terintegrasi, dan dapat diprogram berapa jumlah kapal yang harus diproduksi dalam satu periode tertentu untuk mengakomodasi jumlah mahasiswa yang membutuhkan tempat praktik kerja.

"Kalau mendapat pesanan kapal kecil menengah kita masukkan *teaching factory*, sedang kalau mendapat pesanan kapal besar kita melakukan *industry* melalui kerja sama dengan dunia industri," kata Eko.

Itu pengalaman di PPNS dalam menghadirkan *teaching factory* di kampusnya. Lain lagi di Politeknik Negeri Jember (POLJE), unit pelaksana teknis (UPT) makanan minuman yang juga dijadikan sebagai labotarorium Program Studi Teknologi Industri Pangan secara riil memang sudah menjadi *teaching factory* dan bahkan menjadi unit usaha tersendiri, tempat produksi roti.

Tidak hanya menjadi tempat praktik para mahasiswa Program Studi Teknologi Industri Pangan, tapi juga mempekerjakan masyarakat yang digaji secara profesional sebagai tenaga kerja di "pabrik roti" itu, sekaligus memiliki armada penjualan keliling ke luar-masuk permukiman.

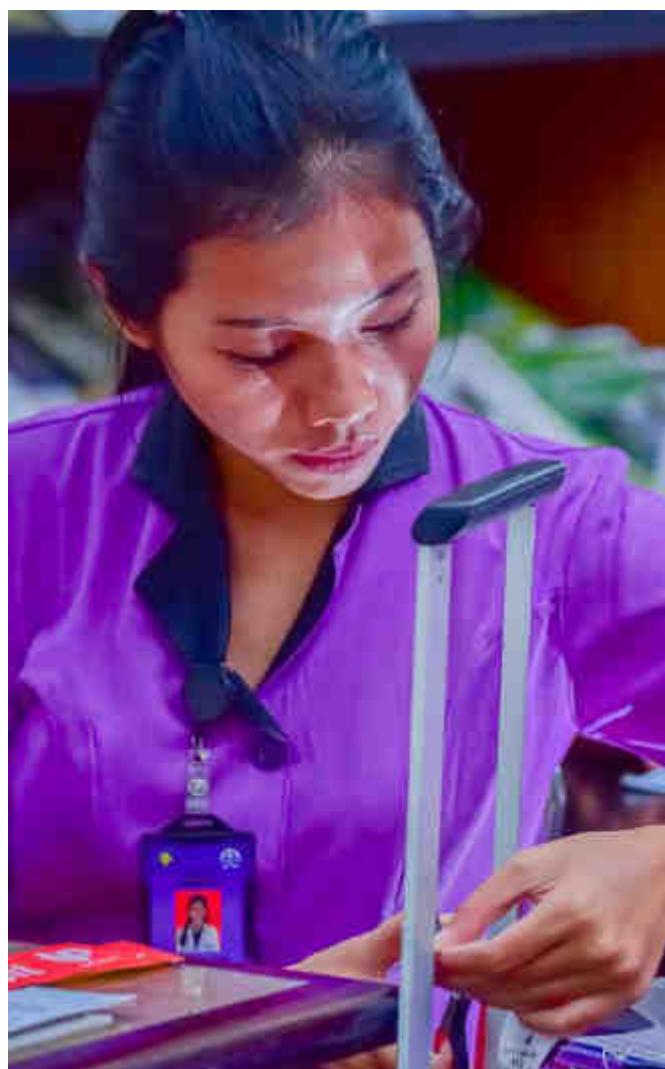
"Alhamdulillah saya sudah tiga tahun sebagai pedagang roti keliling. Tiap hari saya bisa setor antara Rp 300 ribu sampai Rp 400 ribu. Gerobaknya disediakan politeknik, motornya milik saya," kata Mustofa, pedagang roti keliling yang kerap mengambil roti dari "pabrik roti" milik POLJE.

Demikian pula di unit pengolahan air kemasan dan minuman kemasan milik Politeknik Negeri Jember. Di labotarorium ini mahasiswa dihadapkan pada kondisi riil di perusahaan. Produknya memang masih terbatas untuk konsumsi di Politeknik, tapi prosesnya telah nyata sebagaimana proses pembuatan minuman kemasan di pabrik, hanya skalanya saja yang masih belum besar. Tapi mahasiswa telah memahami persoalan sesungguhnya di sebuah pabrik.

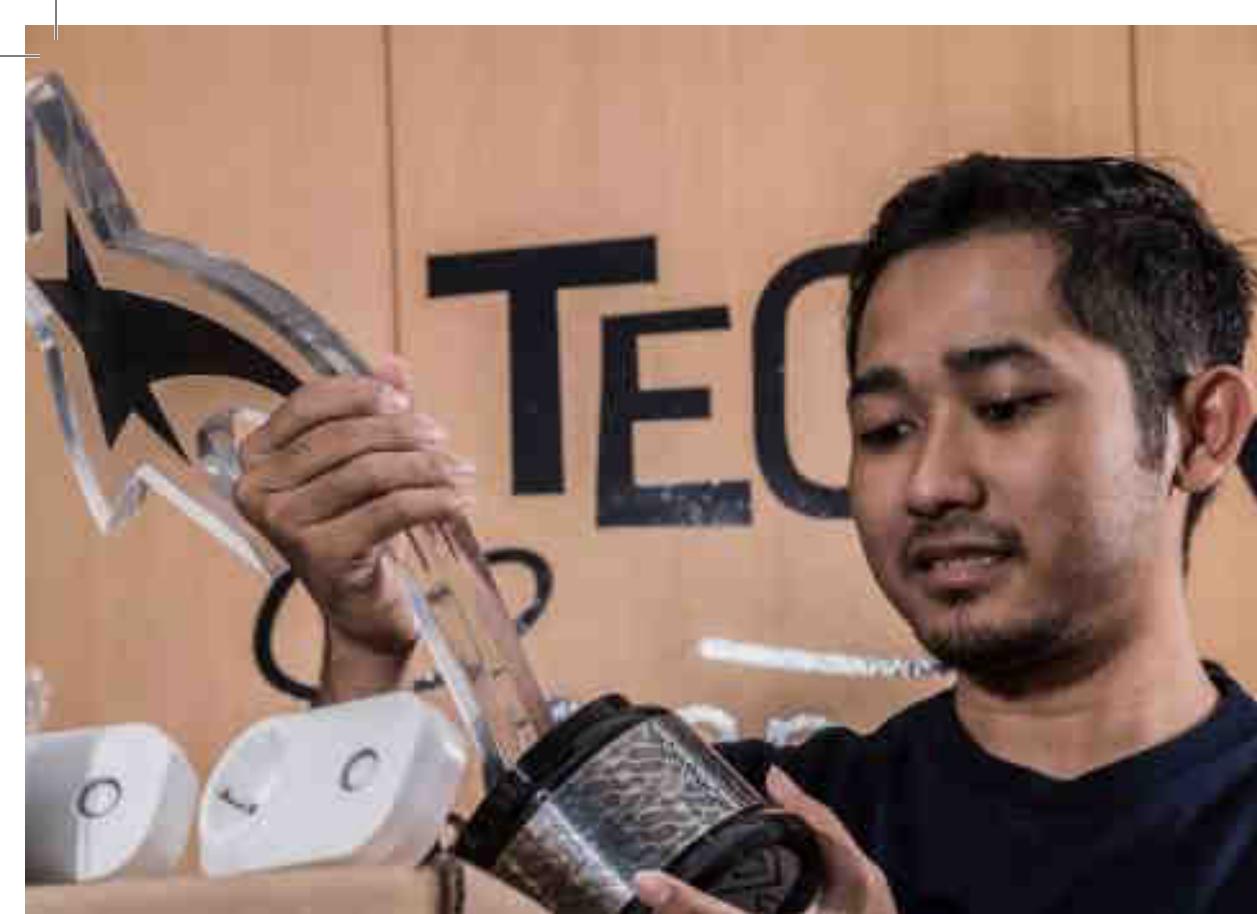
POLJE dalam PEDP menerima Skema Penugasan dan Batch-1, untuk sektor agro industri. Ada lima Program Studi yang menjadi sasaran masing-masing Teknik Komputer, Produksi Tanaman Hortikultura, Manajemen Agribisnis, Keteknikan Pertanian, dan Teknologi Industri Pangan.

Tentu itu semua tidak akan bisa berjalan tanpa suntikan dana PEDP – ADB, karena semua kebutuhan peralatan berskala pabrik itu sangat mahal. "Terus terang jika hanya mengandalkan anggaran rutin pemerintah lewat DIPA dan PNBP yang kami peroleh, rasanya tidak mungkin bisa terwujud," kata Surateno, Manajer PIU POLJE.

Sementara di Politeknik Negeri Lampung (POLNELA), *teaching factory* berupa pabrik minyak goreng. Rata-rata kapasitas produksi mencapai 50 liter per hari. Hasil produksi sebanyak itu sudah habis dibeli oleh kalangan internal sendiri. *Teaching factory* berikutnya adalah produksi pakan ternak dan membuat kolam praktik pemeliharaan ikan air tawar yang berguna untuk sarana praktik mahasiswa. Prospek pemasaran hasil produksi *teaching factory* ini lumayan bagus. "Tapi, dilemanya kita ini institusi pendidikan, tidak bisa sepenuhnya mengelola bisnis. Mestinya ada unit tersendiri untuk menanganiinya," kata Rachmad Edison, Manajer Pendamping PEDP POLNELA. ■



Mahasiswa Program Studi Usaha Perjalanan Wisata Politeknik Negeri Bali (PNB) sedang praktik *ticketing*.



Salahsatu mahasiswa peserta Inkubasi Bisnis Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) yang berhasil menjuarai kejuaraan nasional wirausahawan muda di depan produk inovsinya.

## Menumbuhkan *'Technopreneur'*

Selain menyiapkan teaching factory, sejumlah politeknik memanfaatkan dana PEDP untuk pengembangan kualitas mahasiswa, sehingga ketika lulus, mereka mampu bekerja mandiri menjadi technopreneur atau pelaku usaha di bidang teknologi. Tidak harus bergantung pada serapan tenaga kerja di dunia industri.



Mahasiswa Jurusan Teknik Otomasi Manufaktur dan Mekatronika Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN) sedang melakukan praktik di Laboratorium Mekatronika

**A**pa itu technopreneur? Technopreneur mengandung makna tentang bagaimana cara pemanfaatan teknologi yang sedang berkembang pesat untuk dijadikan sebagai peluang usaha. Untuk mengoptimalkan berbagai potensi tersebut, maka mau tidak mau lembaga pendidikan ikut mengasah kemandirian lulusannya.

Praktik ini dilakukan oleh Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS). PENS mengusung strategi khusus untuk melahirkan para *technopreneur*. Tujuannya, setelah mahasiswa lulus, mereka bisa berwirausaha sendiri. Bikin usaha baru. Untuk mewadahi misi tersebut, PENS punya lembaga Inkubator Bisnis PENS-Sky Ventura.

"Kami juga minta bantuan para alumni PENS untuk ikut berkiprah mengajari bisnis dan menciptakan inovasi bagi adik-adik mereka. Kenapa kita melibatkan para alumni, karena mereka kebanyakan sudah punya jaringan di luar. Juga sudah punya pengalaman. Kalau inkubator bisnis ini besar, maka rasanya seperti di Silicon Valley di AS," kata Edi Satriyanto dari PENS.

Inkubasi bisnis ala PENS tersebut saat ini sudah menginspirasi banyak politeknik lain di Indonesia. Terbukti, para direktur politeknik se-Indonesia sudah pernah datang untuk melihat aktivitas inkubator

bisnis PENS, sebagai pusat unggulan teknologi (PUT), agar bisa diterapkan di tempat mereka.

PENS mengawali proyek tersebut berkat bantuan dari dana PEDP. Contohnya, untuk menggelar workshop pun dibutuhkan dana tidak sedikit, karena harus menghadirkan nara sumber yang kompeten.

Teknisnya, para alumni PENS di-mapping, baik yang sudah punya usaha tapi masih 'kembang-kempis', maupun yang belum punya usaha tapi memiliki gagasan bisnis menarik. Diawali dengan workshop-workshop rutin, mereka yang berminat disuruh membuat proposal agar produknya diinkubasi di PENS.

Produk yang menarik dan potensial berkembang, masuk inkubasi. Lalu dikuatkan. Para peserta disuruh memasukan proposal agar dibantu untuk membiayai produksi menjadi lebih baik. Jadi ada beberapa model. Ada alumni PENS yang punya usaha tapi Senin-Kamis, ada juga yang diikutkan workshop agar bisa mencari inspirasi untuk memulai usaha baru.

Untuk tahun 2017 ada 14 proposal di Inkubasi Bisnis PENS yang mendapat anggaran pengembangan dari Dirjen DIKTI. Total ada sekitar 25 usaha di bidang teknologi yang saat ini dibina

serius di PENS. Sedangkan sekitar 50 proposal yang dinilai masih belum layak diinkubasi, para pelaku bisnisnya diikutkan workshop agar mendapat inspirasi baru.

Sedangkan untuk suntikan dana, proposal yang disetujui dibantu pendanaan bervariasi. Tergantung jenis usahanya. Ada yang mendapat bantuan Rp 178 juta. Tapi rata-rata angkanya

Rp 300 juta ke atas. Waktu inkubasi maksimal tiga tahun. Setelah tiga tahun, mereka harus keluar dan memulai usaha sendiri. Tempatnya akan digantikan oleh usaha yang baru lagi.

Langkah berikutnya, usaha tersebut terus dianalisa. Bisa berkembang apa tidak. Termasuk melihat peluang pasar. Bidang usaha yang masuk di inkubator bisnis PENS, di antaranya *Smart Cyber*

ID.Face, salahsatu pengembangan inovasi *technopreneurship* dari mahasiswa Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS)



Campus, solusi untuk sistem manajemen informasi. Kemudian, Mata Garuda, aplikasi monitoring jaringan. TGT-3D Printer atau printer tiga dimensi.

Meminta bantuan alumni untuk pengembangan kemampuan mahasiswa juga dilakukan di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) dan Politeknik Caltex Riau (PCR). Bedanya di PPNS dan PCR alumni dimintai masukan pada pusat pembinaan karir dan alumni serta penyusunan atau peninjauan kurikulum.

Tujuannya agar dapat menghasilkan lulusan yang kompeten sesuai kebutuhan dunia kerja.

"Jika kami mengundang pihak industri, biasanya yang dikirim orang-orang personalia yang tidak tahu detail teknis pekerjaan di industrinya. Tapi kalau para alumni, mereka jauh lebih detail terhadap teknis pekerjaan," kata Yusmar Palapa Wijaya dari PCR. ■

Printer 3D Rakitan karya mahasiswa inkubasi bisnis Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS)



Pemandangan lahan sawah terasering (subak) yang menjadi andalan pengembangan obyek Green Tourism.

## Kembangkan *Green Tourism*

Potensi wisata Bali tak pernah habis untuk dieksplorasi. Semakin kreatif insan pengelolanya, akan tertemui sisi baru dari pulau dewata itu. Green Tourism adalah salah satu contohnya. Program ini digagas oleh Politeknik Negeri Bali (PNB) sebagai PUT.

**P**ada program PEDP, PNB menerima skema penugasan untuk mengembangkan Program Studi kepariwisataan.

Kampus ini tengah bersemangat mengembangkan *green tourism*, sebuah konsep pengembangan wisata dengan berbasis pada lingkungan sekitar.

Konsep *green tourism* yang dikembangkan berdasarkan kearifan lokal (*local wisdom*), Tri Hita Karana (tiga sebab kebahagiaan) yang merupakan konsep hidup yang mempertahankan

hubungan keseimbang antara Tuhan, alam lingkungan, dan sesama manusia.

Ada tiga desa yang menjadi model pengembangan *green tourism* oleh PNB, masing-masing Desa Belimbing, Desa Pingé, dan Desa Sangketan. Di ketiga desa itu dilakukan bina desa terkait dengan *green tourism*. Di Desa Belimbing sudah berjalan selama tiga tahun, tahun 2017 adalah tahun terakhir. Dampaknya luar biasa, baik bagi masyarakat sekitar maupun turis mancanegara yang berkunjung.

Nilai tambah yang diperoleh masyarakat sekitar adalah mampu memanfaatkan potensi lokal untuk menjadi daya tarik wisatawan. "Kami

mengembangkannya dari apa yang ada di desa itu, sehingga apa-apa yang sebelumnya tidak bernilai jual, menjadi bernilai jual. Kami mengembangkan obyek-obyek alam di sana yang diminati oleh tamu dari Eropa, khususnya Jerman dan Perancis," kata Ketut Budharma, penanggungjawab Center of Technology PNB.

Di Desa Pingé, dikembangkan *green food*, dimana semua bahan berasal dari lokal. Konsep yang dikenalkan adalah pola makan yang telah lama berkembang di masyarakat setempat. Pola makan alit, porsi makan kecil, pola makan madya, porsi makan menengah, dan pola makan agung, porsi makan

besar. Pola makan itu dikenalkan ke wisatawan sebagai bagian dari budaya yang melekat erat di masyarakat dalam menjaga keseimbangan dalam Tri Hita Karana.

*Green tourism* yang dikembangkan PNB diinterpretasikan sebagai kultur yang berkembang di masyarakat lokal. Alat ukur yang standar belum ada, sehingga konsep *green tourism* yang dibawa dari kampus ke kampung lebih pada upaya memperkuat dan menginovasi apa yang sudah ada.

Ke depan ini yang sedang disiapkan PNB adalah bagaimana ukuran-ukuran yang standar itu ada, sehingga ketika menyebut konsep *green tourism*,

Dosen Politeknik Negeri Bali (PNB) meninjau dan mengenalkan obyek *Green Tourism* kepada para mahasiswa.



harus ada kesamaan 60 sampai 70 persen pada tiap desa atau tempat yang mengembangkan green tourism, sehingga ada unsur kesamaannya yang bisa diadaptasi.

Beberapa program unggulan green tourism sudah dijalankan dengan sukses, antara lain menyelenggarakan acara *Cultural Tourism International Camp* atau Cultic.

Ternyata Cultic sangat diminati orang asing utamanya mahasiswa asing yang sedang belajar di Bali (Darmasiswa). Melalui event ini, mereka diajak berkemah. Selama dua hari peserta mengikuti serangkaian kegiatan budaya mulai dari belajar menari, melukis, hingga bermain gamelan. Pada hari berikutnya mereka mengikuti konferensi yang membahas masalah budaya dan menyaksikan eksepsi yang menarik.

Peserta terlihat menikmati melakukan semua aktivitas yang diagendakan. Seorang mahasiswa Jepang mengaku senang, terutama pada saat praktik

memainkan mata pada sesi belajar menari tarian Bali. Demikian juga beberapa peserta pria terlihat gembira ketika usai menyelesaikan karya lukis di atas kanvas, atau pada saat memainkan gamelan.

"Program Cultic juga pernah kami adakan di Desa Pingi, Kecamatan Tabanan, Bali. Ini desa pertanian. Jadi peserta ikut turun ke sawah dan menangkap belut," kata Manajer PIU, I Wayan Basi Arjana.

Menurutnya, program ini cukup prospektif mengingat Bali adalah pusat wisata. Apalagi pihak lain belum ada yang menyelenggarakan model wisata seperti Cultic dan green tourism yang diadakan PNB. Ke depan, pihak kampus bertekad akan mempertajam program unggulan ini.

Pola pengelolaan perlu dimaksimalkan dengan membentuk unit dan SDM yang khusus menangani program tersebut. Sehingga sifatnya tidak hanya sebatas sebagai event organizer musiman, serta tidak sekadar untuk kepentingan praktik pembelajaran bagi mahasiswa. ■



Mahasiswa Politeknik ATMI Surakarta sedang melaksanakan pekerjaan pesanan industri.

## Terima Pekerjaan dari Industri

Bentuk dan kegiatan PUT di politeknik Program PEDP bermacam-macam, bergantung pada ekosistem yang ada di lingkungan politeknik. PUT di Politeknik Negeri Batam (POLIBATAM), misalnya, karena berada dalam lingkungan kawasan industri Batamindo, dan industri manufaktur elektronikanya berkembang, maka PUT POLIBATAM yang sekaligus sebagai teaching factory manufacturing of electronics berfungsi juga sebagai penerima pesanan pekerjaan dari industri.





Instruktur dan Dosen Politeknik Negeri Batam (POLIBATAM) sedang berdiskusi di Laboratorium Pusat Mikroelektronika.

**T**eaching factory di POLIBATAM didedikasikan untuk mendukung pengembangan sumber daya dan pengetahuan di bidang manufaktur elektronika dalam rangka menciptakan ekosistem industri elektronika.

TFME (*teaching factory manufacturing of electronics*) mereka menyebutnya, bekerja dengan pola kerja klustering

dengan PME dan KK Elektronika STEI ITB, dimana TFME POLIBATAM adalah node manufaktur sedangkan Pusat Mikroelektronika (PME) – KK Elektronika ITB sebagai node R & D dan Desain IC.

Dalam hal ini produk-produk pengembangan R & D dan Desain IC dari PME dan KK Elektronika di manufaktur di TFME sebagai PUT, dibawah supervisi kepakaran bidang mikroelektronika.

Pola seperti ini diterapkan berdasarkan *benchmark* yang dilakukan POLIBATAM baik di dalam maupun luar negeri. Di

dalam negeri dilakukan kunjungan ke Politeknik ATMI Surakarta, PENS dan Politeknik Manufaktur Bandung, sedang di luar negeri dilakukan di National Taiwan University of Science and Technology (NTUST), Chung Yuan Christian University (CYCU) dan National Kaohsiung University (NKUAS).

Visi PUT POLIBATAM disiapkan untuk menjadi PUT di bidang manufaktur elektronika dalam rangka mendukung ekosistem produk-produk elektronika (*telematika*) generasi baru, melalui pengembangan dan penerapan iptek –manufaktur elektronika, dengan misi menyediakan akses fasilitas manufaktur elektronika untuk masyarakat, mahasiswa dan peneliti; menyediakan pelatihan yang relevan untuk peningkatan ilmu pengetahuan, kemampuan praktik dan kompetensi; menyediakan prototipe dan manufaktur skala kecil untuk mendukung industri skala menengah, pemerintah dan institusi pendidikan lainnya; menjadi bagian dari ekosistem industri elektronika berbasis mikroelektronika (*value chain*).

TFME mengadopsi konsep *integrated learning* yang menggabungkan ilmu pengetahuan dengan aplikasi praktik mulai dari penyusunan kurikulum sampai dengan lulusan berkompetensi.

TFME tidak hanya memproduksi dan menerima pesanan dari industri, tapi juga menawarkan empat jasa, pertama,

menawarkan jasa sebagai pendidikan berbasis kompetensi, tidak hanya melalui Program Studi D3 Manufaktur Elektronika dan D3 Teknik Elektronika, tetapi terbuka untuk Program Studi lain di berbagai perguruan tinggi. TFME juga berkomitmen untuk mendukung pengembangan kurikulum tidak terbatas hanya pada POLIBATAM tetapi juga terhadap perguruan tinggi lainnya.

Kedua, jasa pusat pelatihan untuk mendukung kebutuhan kompetensi dari industri. Jasa ini memfasilitasi TFME menjadi pusat pelatihan kompetensi untuk bidang manufaktur elektronika, antara lain protokol *clean room*, pelatihan *wire bonding*, pelatihan *molding IC*, pelatihan manufaktur *printed circuit board (PCB)*, pelatihan perakitan *printed circuit board (PCB)* dasar dan lanjutan, pengujian *radio frequency (RF)*, pelatihan inspeksi *vision*, pelatihan *scanning electron microscope (SEM)*, dan pelatihan *X-Ray/EDX*.

Ketiga, jasa riset terapan dengan memberikan pelayanan riset terapan melalui kerjasama dengan industri dan tim peneliti dari berbagai lembaga dan perguruan tinggi. Dan keempat, menawarkan jasa inkubator bisnis, dengan memberikan dukungan untuk pembuatan prototipe, produksi skala kecil untuk industri skala kecil dan menengah, pemerintah dan institusi pendidikan lainnya.

Gozali, sebagai tenaga ahli di TFME mengungkapkan, ia bersyukur dipercaya untuk menjadi tenaga ahli di POLIBATAM, sehingga bisa melakukan transfer pengetahuan kepada para mahasiswa dari apa yang pernah ia geluti selama dua puluh tahun di bidang manufaktur elektronik, khususnya pada *IC packaging*, *wire bonding*, dan *printed circuit board* (PCB).

"Bagi mahasiswa POLIBATAM, fasilitas seperti ini sudah cukup mewah. Mereka tidak hanya belajar teori, tapi praktik sesungguhnya di industri, karena sebagian peralatan di sini memang sumbangannya dari industri, selain ada beberapa yang kami terima dari PEDP untuk melengkapi dan menyempurnakan jalannya sebuah proses industri sesungguhnya," kata Gozali.

Ira Zamzmi, mahasiswa semester V Program Studi Teknik Elektronika POLIBATAM yang sedang menyiapkan tugas akhir merasakan fasilitas yang ada di TFMF sudah lebih dari cukup untuk kebutuhan penyusunan proyek tugas akhir. "Kami benar-benar dibawa dalam suasana dan iklim industri yang hadir di dalam kampus," katanya.

Sedang Agung Nurcahyo, mahasiswa PCR yang sedang menjalankan magang di TFME, mengemukakan, ia beruntung dapat kesempatan di POLIBATAM,

sehingga benar-benar merasakan suasana kerja di industri *IC packaging*, *wire bonding*, dan *printed circuit board* (PCB).

Dalam hal menerima pesanan industri juga terjadi di PPNS, *teaching factory* yang sekaligus menjadi PUT banyak menerima pesanan peralatan kapal, seperti jangkar, tangga, jendela, dan lain-lain, termasuk membuat sekoci. "Kami bisa mengerjakan ratusan item peralatan kapal yang jumlahnya cukup banyak. Karena mahasiswa kami sebelum ditempatkan di *teaching factory* harus punya keahlian dan sertifikat tertentu, maka produk yang kami hasilkan pun tersertifikat. Kesempatan ini kami gunakan untuk mahasiswa mengenal industri sesungguhnya yang hadir di kampus," kata Direktur PPNS, Eko Julianto.

Di Politeknik Manufaktur Bandung (POLMAN) juga melakukan hal sama, *teaching factory*, dengan konsep menghadirkan suasana industri di kampus sudah dijalankan sejak tahun 1990-an. Jauh sebelum itu institusi yang didirikan atas kerjasama Pemerintah Indonesia-Swiss ini telah pula menerima pesanan dari industri, sehingga melibatkan mahasiswa sejak awal proses manufaktur. "Tahun 2017 ini saja ada sekitar 300-an pesanan yang diterima POLMAN dari industri. Jumlah itu untuk pekerjaan yang baru, bukan pesan ulang yang dilakukan pihak industri," kata Direktur POLMAN, Dede Buchori Muslim.



Mahasiswa Program Studi Teknik Elektronika dan *Multi Core Processor* ciptaanya.

## Bekali Sertifikat Internasional

Seorang HRD Manager perusahaan yang bergerak di bidang *Packaging IC* (*integrated circuit*) di kawasan industri Batamindo mengungkapkan fakta berbeda tentang kebiasaan pekerja Indonesia dan Vietnam dalam upaya meningkatkan pendapatan.



Mahasiswa sedang mendengarkan pertemuan *pre-assessment* sebelum pelaksanaan pengambilan sertifikat kompetensi dilakukan.

**D**i Indonesia para pekerjanya “mengejar” over time untuk meningkatkan pendapatannya, sedang di Vietnam, kebalikannya, tidak ada over time, para pekerjanya usai menyelesaikan tugasnya di perusahaan bergegas dengan transportasi yang dimilikinya ke luar kawasan industri

untuk mencari sertifikat kompetensi pada lembaga-lembaga pendidikan berkelanjutan.

Para pekerja di Vietnam sadar benar bahwa untuk meningkatkan pendapatannya mereka harus memiliki sertifikat kompetensi, sehingga dengan sertifikat yang dimilikinya itu otomatis jabatan dan posisinya meningkat,

dan itu berarti pendapatannya juga meningkat.

Kesadaran akan pentingnya sertifikat kompetensi hampir merata di lingkungan politeknik penerima PEDP. Ini tentu langkah baik, karena ke depan jabatan dan posisi seseorang sangat ditentukan pada seberapa kompeten dirinya dalam menguasai pekerjaan yang digelutinya, melalui sertifikat kompetensi yang dimilikinya.

Itulah antara lain yang mendorong politeknik dalam PEDP memiliki LSP, sebagai bentuk realisasi dalam fokus utama peningkatan mutu dan relevansi sistem pendidikan politeknik.

Melalui LSP, keterjaminan mahasiswa politeknik untuk mendapatkan sertifikat kompetensi sangat besar. Bukan saja sertifikat nasional dengan skema KKNI atau okupasi, tapi sertifikat internasional atau sertifikat khusus.

LSP yang ada di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep (POLITANI PANGKEP), misalnya, karena tuntutan kebutuhan industri kapal penangkapan ikan, POLITANI PANGKEP tidak hanya menyiapkan sertifikat sekelas KKNI atau okupasi, tapi memberikan sertifikat internasional yang merujuk pada IMO (*International Maritime Organization*).

Untuk bisa mengemudikan kapal penangkap ikan perlu SIM tersendiri, namanya ANKAPIN I (Ahli Nautika Kapal Penangkap Ikan) Tingkat I --ini yang diberikan POLITANI PANGKEP kepada para mahasiswanya di Program Studi Penangkapan Ikan, yang megacu pada konvensi mengenai STCW (Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing) di bawah bendera IMO. Artinya, lulusan POLITANI PANGKEP khususnya untuk Program Studi Penangkapan Ikan sudah terstandar internasional.

Sebagai kompetensi yang berstandar internasional, tentu untuk memperolehnya bukan perkara mudah, proses ujian sertifikasinya termasuk ujian tulis dan praktik mencapai 8 hari. Berbiaya mahal, disamping tingginya standar kelulusan.

POLITANI PANGKEP mencatat dalam tiga angkatan atau gelombang yang mengikutisertakan sebanyak 75 mahasiswa, yang lulus hanya 60%. Sisanya belum layak memperoleh sertifikat ANKAPIN I, alias harus mengulang.

Beruntung POLITANI PANGKEP memperoleh PEDP, sehingga beban biaya yang ditanggung mahasiswa bisa disubsidi. Mahasiswa hanya

membayar sebesar Rp 700 ribu untuk uang pendaftaran, sedang untuk uang operasional ditopang dari PEDP, yang mencapai kisaran biaya Rp 40 juta per gelombang.

"Kami bersyukur memperoleh PEDP, sehingga mahasiswa kami bisa memiliki kompetensi yang memadai untuk bisa bersaing di pasar kerja. Mudah-mudahan lulusan kami siap memasok tenaga kerja untuk merealisasikan program pemerintah membangun tol laut," kata Direktur POLITANI PANGKEP Darmawan.

Lain lagi sertifikat yang diberikan oleh LSP Politeknik Negeri Batam (POLIBATAM). Berada di lingkungan kawasan industri Batam (Batamindo), POLIBATAM berorientasi menyiapkan tenaga siap pakai bagi lulusannya untuk industri manufaktur.

Pilihan memberikan sertifikat khusus yang dibutuhkan industri di sana menjadi pilihan utama. "LSP kami memberikan sertifikat khusus yang skemanya belum ada di KKNI, karena industri di sini mensyaratkan itu. Boleh jadi sertifikat yang kami berikan menjadi sertifikat internasional, karena berlaku umum di setiap manufaktur packaging IC," kata Hendawan Soebahkti, koordinator procurement POLIBATAM.

Saat ini LSP POLIBATAM memiliki dua skema, masing-masing skema inspeksi dan rework PCB Asembly, dan skema Pengoperasian PLC. Keduanya skema khusus disusun berdasarkan permintaan industri.

Ke depan jika memang industri menginginkan sertifikasi tertentu, LSP POLIBATAM akan menyiapkan skema-skema khusus. "Kami berharap skemanya tidak hanya berlaku pada satu industri tapi mengacu pula pada beberapa industri serumpun, seperti mengacu pada IPC (*Instructions Per Second*), yang berlaku di industri elektronika," kata Hendawan.

Beberapa politeknik yang menjalin kerjasama dengan PT Garuda Maintenance Facilities (GMF) Aeroasia seperti Politeknik Negeri Sriwijaya (POLSRI), Politeknik Caltex Riau (PCR) dan Politeknik Negeri Bandung (POLBAN), juga memberikan sertifikat internasional, *Aircraft Maintenance Training Organization* (AMTO).

"Meski LSP kami belum memiliki lisensi dari BNSP tetapi kami sudah bisa memberikan sertifikat internasional AMTO kepada para mahasiswa. Sertifikat ini diperlukan untuk tenaga kerja yang melakukan perawatan pesawat terbang, tanpa itu tidak mungkin bisa mengisi pekerjaan di bidang itu," kata Rachmad Imbang Tritjahjono, Direktur POLBAN. ■



## BAGIAN TIGA

# MENINGKATKAN AKSES DAN KESETARAAN

# Menjangkau Lebih Banyak Kaum Perempuan

Promosi keadilan dan kesetaraan gender merupakan upaya untuk meningkatkan akses bisa mengikuti pendidikan tinggi politeknik. Hal ini tidak saja ditujukan pada mereka yang kurang beruntung secara ekonomi, tapi juga karena alasan gender (laki-laki dan perempuan serta kelompok minoritas lainnya). Di banyak tempat secara sosial dan kultural perempuan masih sulit mengakses pendidikan tinggi.

Pemandangan mahasiswa baru Politeknik Negeri Jakarta (PNJ)



**S**ecara umum, pelbagai program telah dikembangkan agar calon mahasiswa termasuk yang kurang mampu dan perempuan mendapat kesempatan lebih besar dari yang selama ini mereka terima.

Selain membuka akses lebih besar, politeknik juga dituntut meningkatkan daya tampung melalui program program inovatif, seperti pelatihan singkat berjenjang, pola distance and e-learning,

dan metoda pembelajaran lain yang fleksibel. Serta mengembangkan program *seamless education pathways*, dan program yang mengakomodasi *multiple entry*.

Meskipun kesempatan telah terbuka lebar, terdapat jurusan atau Program Studi yang memang kurang diminati wanita. Artinya jumlah mahasiswa perempuan yang mengikuti program tersebut sangat sedikit bahkan tidak ada. Misalnya, Program Studi Penangkapan Ikan yang tidak memiliki mahasiswa

perempuan. Demikian juga terjadi pada Program Studi Teknik Mesin dengan jumlah mahasiswa perempuan yang minim. Program Studi-Program Studi tersebut dianggap sangat maskulin sehingga perempuan enggan memasuknya.

Namun sebaliknya, ada juga Program Studi yang diminati oleh perempuan seperti Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan, atau Program Studi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep (POLITANI PANGKEP) sebagaimana disampaikan oleh Manajer PIU POLITANI PANGKEP, Widodo Basuki.

### Meningkat Secara Perlahan

Jumlah perempuan yang mengakses pendidikan tinggi, khususnya Politeknik, dari waktu ke waktu terus meningkat meski secara perlahan. Di Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN), yang setiap angkatan menjaring 260 mahasiswa, kecenderungan masuknya mahasiswa perempuan terus meningkat, meskipun tidak terlalu ekstrim.

Walaupun tidak pernah memilih menerima laki-laki atau perempuan, ada Program Studi yang jumlah mahasiswa perempuannya lebih banyak dibanding mahasiswa laki-laki, misalnya Program Studi Perancangan Manufaktur. Bahkan

ada Program Studi yang dulu tidak ada mahasiswa perempuannya sama sekali, sekarang sudah ada. "Secara keseluruhan, saat ini jumlah mahasiswa sudah lebih dari 20 persen," kata Suharyadi Pancono, Manajer PIU POLMAN.

Apa yang dilakukan POLMAN, satu diantaranya membuka Program Studi Perancangan Manufaktur serta membuat media promosi (*leaflet*) yang kontennya menyertakan gambar mahasiswa yang sedang praktik di laboratorium.

Di Politeknik Negeri Cilacap (PNC), penambahan jumlah mahasiswa perempuan cukup signifikan. Jika saat mengajukan program PEDP tahun 2014, jumlah mahasiswa perempuan hanya empat orang, sekarang pada setiap kelas elektro yang terdiri dari 24 mahasiswa, terdapat enam diantaranya adalah perempuan. atau 18 mahasiswa perempuan di tiga kelas yang ada.

"Tetapi untuk Program Studi Teknik Mesin memang masih susah untuk menjangkau perempuan. Tiap angkatan baru, hanya ada dua mahasiswa perempuan," kata Sugeng Dwi Riyanto, Manajer PIC PNC.

Padahal industri juga membutuhkan tenaga ahli mesin perempuan. Mereka cocok ditempatkan sebagai desainer, di perancangan CAD/CAM (Computer



Mahasiswa Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) sedang memprogram robot karyanya.

*Aided Design atau Computer Aided Design and Drafting). CAD/CAM adalah teknologi otomasi yang membantu perancang untuk memperbaiki gambar, spesifikasi, dan elemen-elemen yang berhubungan dengan perancangan.*

Mungkin dalam benak para orang tua, jurusan Teknik Mesin dianggap berat bagi anak perempuan karena dalam perkuliahan mahasiswa perempuan juga harus menjalani praktik membubut dan mengelas yang tidak biasa dilakukan oleh perempuan. Terlebih lagi, dalam dunia kerja tidak selalu seperti itu.

Politeknik Mekatronika Sanata Dharma (PMSD) mengakui jika selama ini kampus mereka kurang diminati kaum perempuan. Oleh sebab itu bila ada calon mahasiswa mendaftar, cenderung diterima untuk bisa mengikuti tes, bahkan bila memenuhi persyaratan sebagai mahasiswa akan diberi beasiswa.

Sosialisasi terus digencarkan dengan aktif mengikuti pameran-pameran pendidikan dan mengikuti ajang lomba robot di berbagai tempat. Aktivitas ini membawa hasil, dengan adanya

peningkatan jumlah mahasiswa perempuan, kata Dian Artanto, Manajer PIU PMSD.

Dilihat dari institusi Politeknik, keseimbangan gender antara jumlah mahasiswa laki-laki dan jumlah mahasiswa perempuan mungkin sudah seimbang. Namun jika ditinjau dari Program Studi, sepertinya masih terdapat kesenjangan antara keduanya. Hal ini dapat dilihat dari dominasi laki-laki dan dominasi perempuan atas Program Studi tertentu seperti yang terlihat dari uraian tersebut diatas.

Promosi keadilan dan kesetaraan gender adalah upaya untuk mengecilkan kesenjangan antara laki-laki dan perempuan juga kelompok-kelompok minoritas lainnya misalnya kelompok penyandang disabilitas. Proyek Pengembangan Pendidikan Politeknik, disingkat PEDP berkomitmen untuk mengupayakan hal tersebut melalui penerapan sejumlah aksi positif namanya *Gender Action Plan* (GAP). Saat buku ini disusun, upaya tersebut menunjukkan kecenderungan positif dengan telah terlaksananya sejumlah aksi positif tersebut.

Sosialisasi harus terus dilakukan supaya keseimbangan gender tidak hanya terjadi di tingkat institusi

Politeknik tetapi sampai di tingkat Program Studi. Memang, cara dan prosesnya harus berjalan secara perlahan seperti yang diampaikan oleh Direktur POLMAN Bandung, Dede Buchori Muslim, yang mengatakan bahwa persoalan kesetaraan gender jangan terlalu dipaksakan, "Namun demikian kami sudah berusaha dalam pembuatan brosur Program Studi selalu menampilkan perempuan, tujuannya untuk memberi kesan beberapa Program Studi di POLMAN juga bisa dimasuki perempuan meskipun selalu saja hasil akhirnya laki-laki lebih banyak," katanya. ■

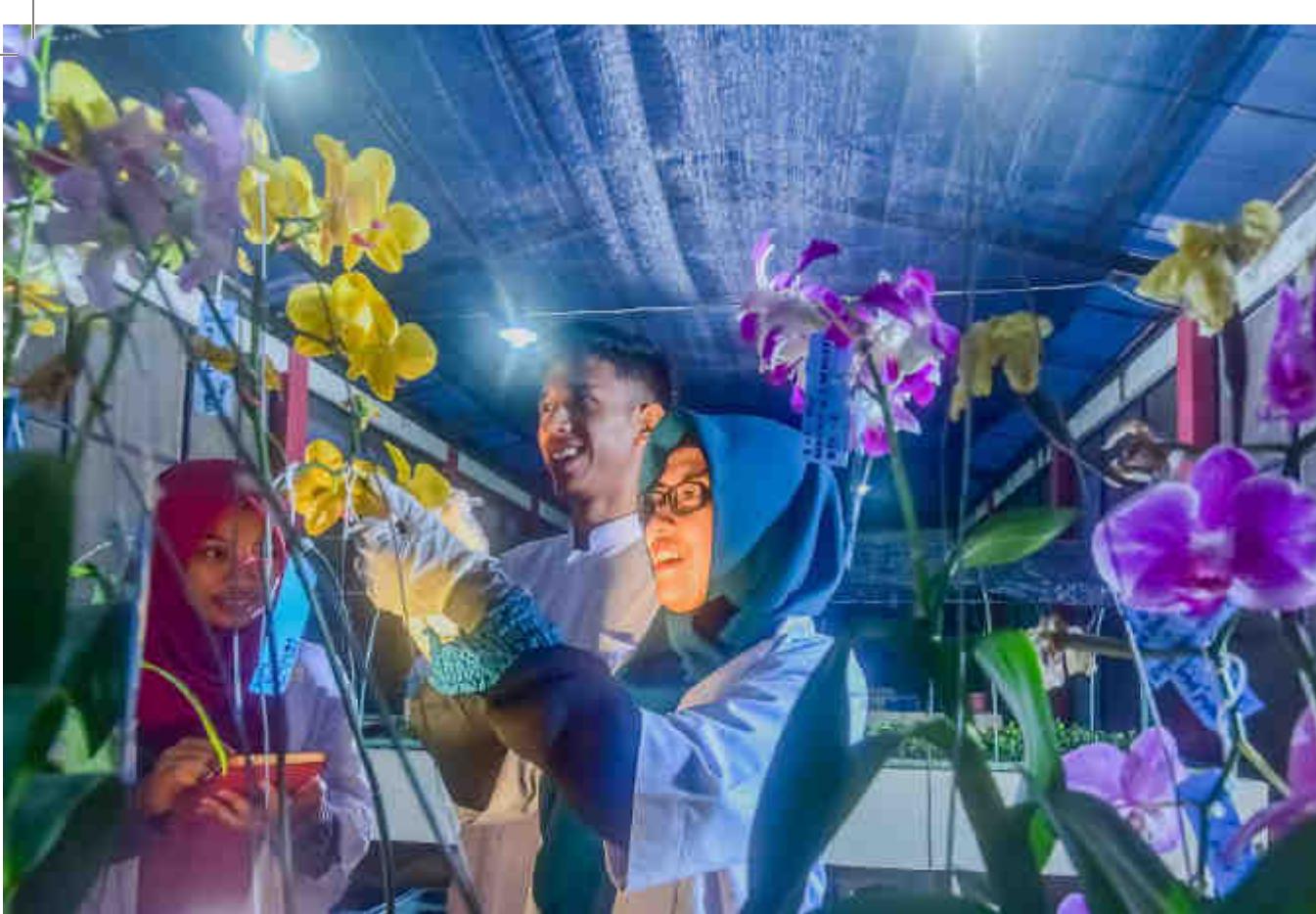
Seorang Mahasiswa Program Studi Alat Berat sedang praktikum mengoperasikan alat berat.



Dua mahasiswa Politeknik Negeri Pontianak (POLNEP) sedang praktik di salah satu Laboratorium Teknik Sipil.

## 'Focal Point' Pengarusutamaan Gender

Realisasi nyata terkait dengan kesetaraan gender dalam PEDP, bukan hanya ditunjukkan dari terbukanya kesempatan perempuan memasuki beberapa Program Studi yang selama ini didominasi kaum laki-laki, atau bertambahnya angka statistik kaum hawa di tiap Program Studi, tapi juga ditunjukkan dengan terbentuknya Gender Focal Point (GFP) di 32 politeknik penerima dana hibah Proyek PEDP, enam diantaranya laki-laki. Saat buku ini disusun, jumlah GFP sudah bertambah jumlahnya karena politeknik telah membentuk Tim GFP di masing-masing institusinya.



Mahasiswa dalam greenhouse pembibitan bunga anggrek.

Dewiyanie, konsultan gender Proyek PEDP berharap dengan terbentuknya *focal point*, di masa mendatang, ketika program PEDP sudah selesai, upaya mengarusutamakan perspektif keadilan dan kesetaraan gender (PUG) dalam seluruh proses program/kegiatan politeknik bisa tetap berjalan karena ada yang mengawal. Kesadaran ini dibangun melalui kegiatan-kegiatan workshop berkelanjutan bersama politeknik yang telah menyiapkan diri sebagai *focal point*.

Itu sebabnya, kegiatan workshop dilakukan secara berjenjang dengan memberi penyadaran kepada pengelola politeknik akan pentingnya pengarusutamaan gender.

Tantangannya, masih ditemukan pemahaman yang keliru terkait dengan gender ini. Masih ada yang beranggapan, bahwa PUG sebagai adalah sebuah program, sehingga penyediaan anggaran yang harus disiapkan.

Padahal sejatinya PUG adalah suatu strategi untuk mencapai Keadilan dan Kesetaraan Gender (KKG) bagi semua melalui kebijakan dan program

yang memperhatikan pengalaman, aspirasi, kebutuhan, dan permasalahan perempuan dan laki-laki serta kelompok

minoritas ke dalam proses perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi atas seluruh kebijakan/program/

**Tabel 3.1.  
Focal Ponit di 32 Politeknik**

No.	Nama Politeknik	Skema PEDP
1	Politeknik ATMI Surakarta	Batch 1
2	Politeknik Caltex Riau	Batch 1
3	Politeknik Elektronika Negeri Surabaya	Batch 2
4	Politeknik LPP Yogyakarta	Batch 1
5	Politeknik Negeri Ambon	Penugasan
6	Politeknik Negeri Bali	Penugasan
7	Politeknik Negeri Banyuwangi	Batch 1
8	Politeknik Negeri Batam	Batch 3
9	Politeknik Negeri Jakarta	Penugasan + Batch 2
10	Politeknik Negeri Jember	Penugasan
11	Politeknik Negeri Lampung	Penugasan + Batch 1
12	Politeknik Negeri Banjarmasin	Batch 3
13	Politeknik Negeri Malang	Batch 1
14	Politeknik Negeri Manado	Penugasan
15	Politeknik Negeri Medan	Batch 2
16	Politeknik Negeri Padang	Penugasan
17	Politeknik Negeri Pontianak	Penugasan
18	Politeknik Negeri Samarinda	Penugasan
19	Politeknik Negeri Semarang	Batch 2
20	Politeknik Negeri Ujung Pandang	Penugasan
21	Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya	Batch 2
22	Politeknik Pertanian Negeri Pangkep	Batch 1
23	Politeknik POS Indonesia	Batch 2
24	Politeknik Mekatronika Sanata Darma	Batch 1
25	Politeknik Pertanian Negeri Samarinda	Batch 3
26	Politeknik Negeri Indramayu	Batch 1
27	Politeknik Perdamaian Halmahera	Batch 2
28	Politeknik Negeri Bandung	Penugasan + Batch 3
29	Politeknik Negeri Cilacap	Batch 2
30	Politeknik Bangka Belitung	Batch 3
31	Politeknik Manufatur Bandung	Penugasan
32	Politeknik Negeri Kupang	Penugasan

kegiatan politeknik. Terkait dengan ini, hasil analisa gender adalah basis utama penerapan prinsip KKG tersebut. Dengan demikian kebijakan/program/kegiatan bisa tepat sasaran.

Sedikitnya ada lima peran yang dimainkan di tiap *focal point*, masing-masing sebagai penghubung antara PIU dan politeknik; fasilitator; pemantau; penyebar informasi; dan sebagai agen pembaharu.

Jika diakumulasi secara menyeluruh pada beberapa Politeknik, kesetaraan

gender bukan lagi persoalan, jumlah perempuan dan laki-laki sudah seimbang. Tapi jika dipersempit per Program Studi, maka dapat ditemukan kesenjangan yang signifikan. Belum lagi jika dilihat dari ketersediaan fasilitas, tata aturan serta perangkat yang benar-benar mengarah pada PUG. Kesadaran ini perlu dibangun. Perlu intervensi untuk mengurangi kesenjangan tersebut.

Melalui GFP inilah diharapkan muncul inisiatif baru atau bentuk-bentuk intervensi yang bisa dilakukan.

Dalam program PEDP, politeknik harus mempromosikan KKG dimana perempuan dan laki-laki juga kelompok minoritas punya kesempatan untuk menikmati status yang setara dan memiliki kondisi yang sama untuk mewujudkan secara penuh hak-hak asasi dan potensinya di segala bidang kehidupan. Adapun keadilan gender sendiri didefinisikan sebagai suatu upaya atau perlakuan yang disesuaikan dengan situasi, kondisi, aspirasi dan kebutuhan serta penghilangan hambatan-hambatan yang mempengaruhi dimilikinya kesempatan yang ada.

Dengan adanya perlakuan yang adil tersebut diatas, diharapkan laki-laki, perempuan dan kelompok minoritas lainnya berada dalam situasi dan kondisi yang setara.

Empat aspek yang mudah untuk diingat dalam rangka melihat keadilan dan kesetaraan gender adalah: 1) akses, 2) partisipasi, 3) kontrol dan 4) manfaat. ■



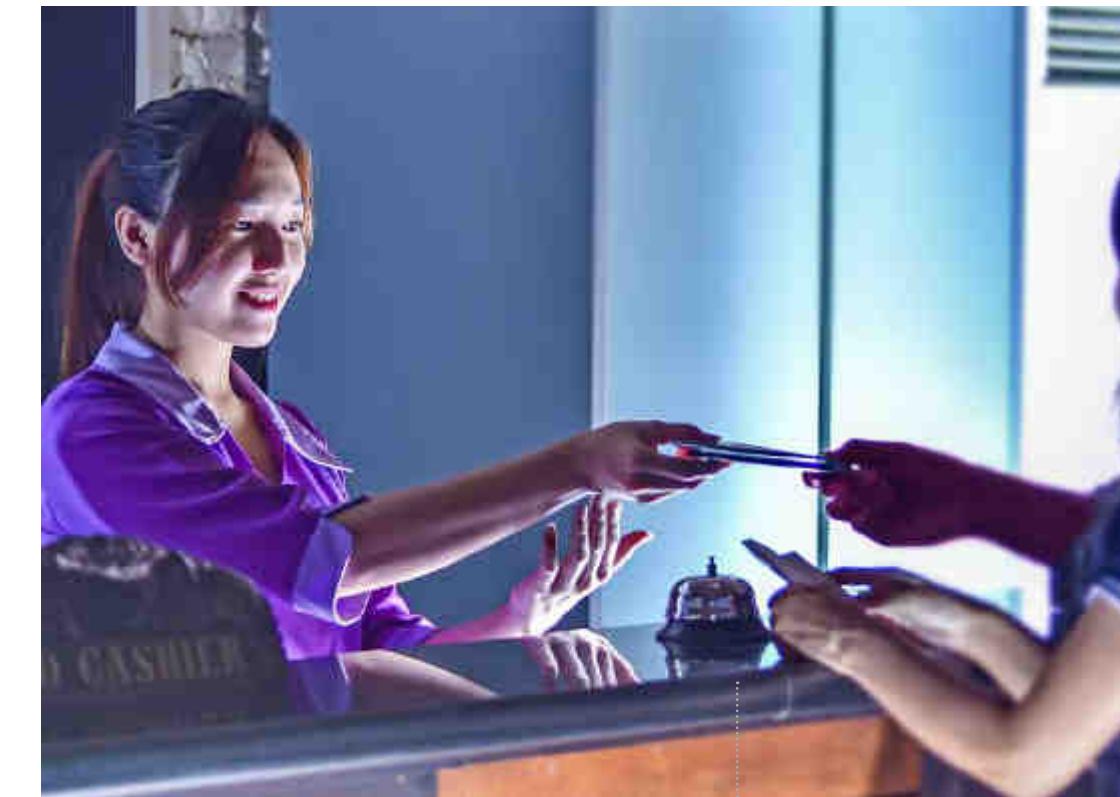
Manfaatkan teknik permainan yang dilakukan dalam memberikan pemahaman tentang gender pada kegiatan FGD.

Pemateri memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang gender.





Salah satu alumni wanita Politeknik Negeri Makassar yang berhasil menembus hegemoni pria di sektor energi terbarukan PLTB Jeneponto, Sulawesi Selatan



Mahasiswa Program Studi Perhotelan Politeknik Negeri Bali (PNB) sedang melakukan praktik di *Front Office* unit hotel milik politeknik.

## Tantangan di Industri

Terkait isu gender di politeknik, ada yang perlu menjadi perhatian. Faktanya lulusan perempuan politeknik terkendala masuk ke Industri.



Menyalurkan terbentuknya *focal point* di 32 politeknik penerima dana hibah proyek PEDP, sebanyak 28 direktur dari politeknik, telah menandatangani dokumen Deklarasi Kesepakatan untuk mengarusutamakan perspektif Keadilan dan Kesetaraan Gender (KKG) pada 9 November 2017, terkait dengan keseriusannya

mengenai isu gender, sebagai program Pengarusutamaan Gender (PUG).

Dalam dokumen tersebut ada 6 butir kesepakatan yang menjadi penekanan dalam program PUG di masing-masing politeknik meliputi:

- Mempromosikan Keadilan dan Kesetaraan Gender (KKG).

- Memberikan landasan hukum bagi *Gender Focal Point* (GFP).
- Memberikan dukungan sepenuhnya pada kegiatan pengarusutamaan gender (PUG).
- Merumuskan dokumen strategi pengarusutamaan gender (PUG) dengan mengacu kepada dokumen PUG nasional.
- Membangun dan memelihara jejaring dan tukar pengalaman untuk mendukung kegiatan PUG berjalan efektif dan efisien.
- Memastikan ketersediaan data sebagai bahan analisis untuk perbaikan pelaksanaan PUG secara berkelanjutan.

Jauh sebelum pembentukan *focal point* dan penandatanganan dokumen deklarasi kesepakatan tersebut, beberapa politeknik juga sudah berusaha mempromosikan tentang KKG. Ini bisa dilihat dari beberapa brosur informasi terkait dengan pendaftaran mahasiswa, juga halaman depan pada laman politeknik, yang banyak menempatkan foto mahasiswa perempuan sebagai upaya memberi kesan bahwa politeknik bukan hanya dunia kaum laki-laki.

Namun seperti yang diungkapkan oleh Direktur POLMAN Bandung,

Dede Buchori Muslim, bahwa dunia industri merupakan tantangan tersendiri mengingat sektor industri ini mengutamakan lulusan laki-laki dari pada lulusan perempuan. Itu hasil studi rekam jejak (*tracer study*) yang pernah dilakukan di institusinya..

Temuan studinya mengatakan bahwa, rendahnya serapan lulusan perempuan karena tenaga kerja perempuan kerap kali keluar dan atau berganti-ganti profesi. Faktor yang lain karena faktor sosial budaya seperti berumah tangga. Berbeda dengan tenaga kerja laki-laki yang bisa bertahan lama disatu pekerjaan. Pihak politeknik yang dipimpinnya sangat memperhatikan isu gender yang ada. Suatu saat, lembaganya mengirim mahasiswa perempuan ke industri untuk kerja praktik, industri menempatkannya di *front office*. Padahal lembaganya berharap mahasiswa perempuan tersebut ditempatkan di bagian produksi sesuai dengan Program Studi yang diambilnya. Kejadian ini sering terjadi, sehingga terpaksa kami tarik mahasiswa yang bersangkutan, karena tidak sesuai dengan harapan kami. Percuma kami membekali ilmu dan pelatihan, ternyata di industri di tempatkan hanya di *front office*, untuk melayani dan menerima tamu, demikian ceritanya.

Apa yang dilakukan kemudian? POLMAN kembali mencari tempat

untuk kerja praktik mahasiswa itu pada industri yang memang benar-benar menempatkan peserta kerja praktik pada bidang ilmu yang sesuai dengan apa yang dipelajarinya di kampus.

Terkait dengan tenaga kerja perempuan yang kerap kali keluar dan atau berganti-ganti profesi diakui Wanda Abubakar, seorang Senior Manager industri elektronika, di Kawasan Industri Batamindo. Dia mengatakan bahwa, tenaga kerja perempuan yang direkrut, sering kali tidak bertahan lama. Alasannya antara lain mereka harus menjadi ibu rumah tangga.

Meski begitu, kata Wanda Abubakar, karena perusahaan kami yang berpusat di Jerman menargetkan bahwa pada tahun 2018 harus sudah ada perempuan yang menduduki jabatan setingkat manajer, ia berusaha merekrut tenaga kerja perempuan. "Karena itu kami sekarang berusaha untuk memprogramkan karyawan perempuan untuk bisa berkariir seperti yang ditargetkan di kantor pusat kami," katanya.

Sebagai suatu langkah awal, upaya untuk melakukan program meningkatkan posisi karyawan perempuan di posisi setingkat manajer patut mendapat apresiasi. Memperhatikan isu gender

merupakan tindakan yang cerdas dan bijaksana karena tidak saja membuat reputasi politeknik di mata publik menjadi baik tetapi secara esensi politeknik memenuhi unsur keadilan yang menjadi prasyarat pembangunan berkelanjutan.

Satu contoh unsur keadilan gender ini bisa ditemukan di Politeknik Negeri Batam. Lembaga ini menyediakan tempat penitipan anak (day care) bagi karyawan dan dosen yang memiliki anak balita. Dengan adanya fasilitas tersebut produktivitas karyawan dan dosen tetap terjaga. Namun perlu menjadi catatan bahwa fasilitas ini tidak identik hanya untuk karyawan dan dosen perempuan tetapi juga yang laki-laki. Politeknik bisa mempromosikan kepada Karyawan dan dosen laki-laki yang memiliki balita untuk memanfaatkan fasilitas tersebut. Artinya kaum laki-laki juga bisa mengambil peran pengasuhan yang selama ini dilakukan hanya oleh kaum perempuan. Perubahan peran ini akan mendorong proses keadilan gender yang signifikan di tingkat mikro (rumah tangga). Untuk politeknik yang memiliki jumlah peserta didik perempuan cukup signifikan, program-program kepemimpinan perlu mendapat tempat yang memadai bagi politeknik yang memiliki agenda memperjuangkan KKG. ■



Wakil Manajer PMU, Hariyanto, Bidang Pengadaan, saat membuka workshop RPL di Bali.

## Penerapan RPL

Ilmu tidak selalu diperoleh melalui pendidikan formal. Faktanya, banyak orang menjadi ahli karena proses pembelajaran di lapangan maupun karena jam terbang pengalaman yang panjang. Orang-orang berkualitas tetapi tidak menyandang gelar akademik maupun sertifikat formal ini sesungguhnya merupakan aset sumber daya manusia yang layak dihargai, dan didayagunakan untuk kepentingan kemajuan bersama.



Wakil Manajer PMU Bidang Program, Nunung Martina, sedang mendampingi peserta workshop RPL.

**M**enyadari hal tersebut, KEMENRISTEKDIKTI telah mengeluarkan Peraturan MENRISTEKDIKTI Nomor 26 Tahun 2016 tentang Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL), yang rencananya akan dijalankan pada tahun 2017. Dalam pasal 5 ayat 1 Permen itu disebutkan bahwa: "Capaian pembelajaran yang diperoleh melalui pendidikan formal atau nonformal atau informal, dan/atau pengalaman kerja dapat memperoleh penyetaraan kualifikasi pada jenjang kualifikasi yang sesuai melalui RPL pada Program Studi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi."

Selanjutnya pasal 5 ayat 2 berbunyi: "Seseorang dengan pendidikan formal atau nonformal atau informal, dan/atau pengalaman kerja dapat memperoleh penyetaraan kualifikasi pada jenjang kualifikasi yang sesuai melalui RPL pada Program Studi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi."

Kebijakan ini merupakan bentuk goodwill pemerintah untuk mengakui kualifikasi seseorang yang diperoleh dari jalur manapun. Pada saat ini petunjuk pelaksanaan maupun petunjuk teknis PERMERISTEKDIKTI 26/2016 tersebut sudah terbit dan sedang dalam tahap sosialisasi.

Karena Program PEDP terlibat aktif dalam mendukung kementerian dalam proses penyusunan kebijakan ini, hampir seluruh politeknik mitra PEDP menyatakan telah menyiapkan sarana-prasarana, mekanisme dan sumber daya manusia yang diperlukan guna menyongsong pemberlakuan RPL.

Politeknik ATMI Surakarta, misalnya, telah menyiapkan diri dan menunggu bendera start dikibarkan. Selain membentuk divisi khusus RPL, manajernya juga sudah disiapkan untuk bisa membuat standar operasional yang akan digunakan. Melalui jalur RPL, Politeknik ini berharap agar alumni berkualitas, yang sudah bekerja 15 sampai 20 tahun, dapat ditarik kembali ke kampus untuk menjadi dosen, karena kualifikasinya dapat disetarakan kualifikasi dengan magister terapan. Langkah ini dapat dipandang sebagai solusi untuk menambah terbatasnya jumlah tenaga pengajar.

Politeknik Negeri Bali (PNB) juga tengah menyiapkan skema RPL bagi lulusan D3 Pariwisata yang ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang D4 Pariwisata. "Nanti para alumni D3 PNB yang telah bekerja di bidang yang sesuai dengan keahliannya selama sekian tahun, akan mendapat manfaat. Pengalaman bekerja itu akan dihargai kualifikasinya dengan cara dikonversi menjadi poin

satuan kredit semester. Tentu dengan menunjukkan dokumen portofolio dan ada tim yang melakukan proses konversi," kata I Wayan Basi Arjana, Manajer Project Implementation Unit dari PNB.

Politeknik Negeri Samarinda (POLNES) menyiapkan tujuh Program Studi yang dapat melakukan skema RPL. Jajaran politeknik tersebut yakin akan dapat banyak menuai peminat, berdasarkan pengalaman mereka berkomunikasi dengan Perusahaan LNG PT Badak. Banyak tenaga kerja perusahaan tersebut yang diterima bekerja menggunakan ijazah sekolah menengah atas.

Namun setelah bekerja cukup lama, regulasi perusahaan berubah dan mengharuskan mereka berpendidikan D3 minimal. Tanpa kualifikasi tersebut, tenaga kerja terancam harus dipensiunkan dini. Untuk memastikan agar hal tersebut tidak terjadi, pihak industri ingin sekali bekerja sama dengan politeknik untuk memberikan pengakuan (RPL) atas kerja puluhan tahun mereka.

Namun sayang, saat itu pelaksanaan RPL belum ada kepastian. Karena aturan minimal pendidikan D3 itu mendesak, akhirnya perusahaan LNG PT Badak memilih jalur reguler kelas khusus dengan perkuliahan dilakukan di industri



**Capaian Pendidikan yang diperoleh melalui pendidikan formal atau nonformal atau informal, dan/atau pengalaman kerja dapat diakui kualifikasinya melalui RPL dalam rangka mengikuti studi pada Program Studi yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi.**

dan itu butuh tiga tahun, sedangkan melalui RPL, dapat jauh lebih singkat.

Kabar akan diberlakukannya Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) juga menjadi angin segar bagi sebagian mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap (PNC), khususnya mahasiswa kelas khusus sore malam, karena pagi harinya mereka bekerja di tempat kerja masing-masing.

Tidak sekadar sebagai pekerja, sebagian dari mereka sudah menduduki jabatan lumayan tinggi di kantor maupun instansi mereka masing-masing. Ada yang menjadi operator PLTU, operator pabrik gula, hingga tenaga di perusahaan. Dengan demikian pengetahuan dan pengalaman mereka tentang dunia industri juga banyak.

Kenyataan ini menunjukkan betapa tinggi minat para karyawan itu untuk menuntut ilmu dan mengejar karier di tempat mereka bekerja, hingga mereka rela bersusah payah kuliah setiap sore dan malam hari. Padahal

secara kemampuan dan keterampilan menangani pekerjaan di lapangan, sudah tidak diragukan lagi.

Bila RPL berlaku, maka mahasiswa tersebut dapat mengikuti serangkaian uji kelayakan dan test praktik di depan tim penguji, serta menunjukkan dokumen portofolio, prestasi, hingga penghargaan yang mereka miliki.

Pelaksanaan RPL yang kini sedang disiapkan pelaksanaannya adalah untuk pengakuan dosen yang masih S1.

Pengalaman mengajar puluhan tahun mereka bisa diakui pada level KKNI yang setara dengan S2, sehingga dosen tersebut diizinkan untuk tetap bersatus sebagai dosen.

“Bukan berijasah S2, tapi pengalamannya pada level KKNI setara dengan S2. Dalam kasus ini RPL bukan memberikan ijazah S2,” kata Nunung Martina, Wakil Manajer PMU Bidang Program. ■



Para lulusan politeknik penerima beasiswa.

## Beasiswa dan Manfaat bagi Mahasiswa

Salah satu dari empat fokus utama PEDP terkait dengan peningkatkan akses dan kesetaraan dalam mengikuti pendidikan politeknik dilakukan dengan pemberian beasiswa dan mendukung kesetaraan gender.

**D**alam penyaluran beasiswa, indikator kinerja utama bagi politeknik peserta program PEDP adalah diimplementasikannya pemberian beasiswa kepada mahasiswa baru kurang mampu sejalan dengan program Bidikmisi. Selain itu ada persyaratan lain, yaitu 20% penerima beasiswa adalah wanita.

Untuk program ini PEDP menargetkan seribu mahasiswa yang diakses melalui proposal pengajuan beasiswa. Karena jumlah peserta PHK 25 Politeknik, maka masing-masing Politeknik akan menyalurkan 40 beasiswa. Angka ini tidak selalu persis, ada yang kurang ada juga yang lebih. Besarnya beasiswa yang diterima adalah Rp 6 juta per tahun atau Rp 500 ribu per bulan, dan berlaku untuk semua mahasiswa di politeknik manapun penerima hibah PEDP.

Politeknik Negeri Malang (POLINEMA), misalnya menyalurkan 34 beasiswa Program Studi D3 Teknik Kimia dan D4 Teknik Elektro, dua Program Studi penerima PHK. Program Studi Teknik Kimia mendapat jatah lebih besar karena jumlah mahasiswanya (*student body*) lebih banyak dibanding Teknik Elektro.

Beasiswa ini sangat besar artinya bagi mahasiswa, terlebih bagi mereka yang Uang Kuliah Tunggal (UKT)-nya rendah, seperti di Politeknik Pertanian Negeri,

Pangkep (POLITANI PANGKEP), Sulawesi Selatan. Dengan UKT sebesar Rp 500 ribu per semester, penerima beasiswa bisa menggunakan sisa uangnya untuk banyak keperluan lain, seperti bayar kost dan kebutuhan lain, bahkan menyisihkan sebagian untuk dikirim ke orang tua di kampung.

Sementara itu bagi mahasiswa yang UKT-nya lebih tinggi, beasiswa yang diterimanya bisa digunakan untuk menambah kiriman uang dari orang tua. Ahmad Baharudin, mahasiswa semester 5 Teknik Elektro POLINEMA, mengatakan, sebagian dana yang diterimanya digunakan untuk membeli komponen. Bagi mahasiswa asal Madura yang aktif dalam komunitas robotika ini, membeli komponen sudah menjadi tuntutan.

Rekan Ahmad, M. Salahuddin mengaku mengirim sebagian uangnya untuk menjalin usaha mitra peternakan kambing di Ampel Gading, Malang.

Lisnawati asal Kabupaten Barru, mahasiswa Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan POLITANI PANGKEP, menggunakan beasiswa yang diterimanya untuk membayar UKT Rp 500 dan uang asrama sebesar Rp 300 ribu per semester. Hal serupa di juga dirasakan Muhammad Idris Rozaldi, rekan satu jurusan Lisnawati yang berasal dari Kabupaten Sopeng, Sulawesi Selatan.



Mahasiswa sedang melaksanakan praktikum komputer di laboratorium perancangan .

POLITANI PANGKEP mendapat dana PHK PEDP untuk dua Program Studi, yaitu Penangkapan Ikan dan Budidaya Tanaman Perkebunan. Persyaratan akademik ditentukan berdasarkan IPK serta penghasilan orang tua.

Selain dalam bentuk beasiswa, mahasiswa juga merasakan perbedaan setelah menerima PEDP. Ini diungkapkan Yosa Galih Aldiansyah, Mahasiswa Program Studi Manajemen Agribisnis Politeknik Negeri Jember. Katanya, variasi cara pembelajaran yang dirasakan jauh berbeda sebelum dan sesudah kampusnya menerima PEDP-ADB.

"Kakak-kakak senior kami sering merasa iri mana kala kami praktikum saat ini bisa menggunakan alat seperti yang disampaikan dosen. Sebelumnya, mereka hanya dapat cerita, tidak tahu alatnya," katanya.

Hal sama diungkapkan Widayati Ayu Aprilia, Mahasiswa Teknologi Industri

Pangan. Menurutnya, oven dan alat bantu lain seperti uji warna dan lainnya yang dibeli dari PEDP-ADB, cukup membantu para mahasiswa saat praktikum di laboratorium. "Dulu satu alat dipakai banyak mahasiswa, kini kami bisa menggunakan hanya dua mahasiswa. Jadi kami lebih bisa berlama-lama menggunakan dan mengenal alat-alat itu," katanya.

Hadi Prasetyo, alumni mekatronika Politeknik Caltex Riau yang kini berwirausaha di bidang otomotif, merasakan benar manfaat dari PEDP. "Saya sekarang diminta untuk menjadi instruktur CNC. Dulu saat kami kuliah, hanya mendengar dan membayangkan saja CNC. Kini mahasiswa bisa menggunakannya. Untung saat kami kerja di industri pernah ikut mengoperasikannya," katanya. ■



Kapal Latih yang berfungsi sebagai laboratorium bagi mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Pangkep (POLIPANGKEP).

## Menumbuhkan Program Studi Baru

Manfaat PEDP sangat luar biasa. Setelah peralatan laboratorium terlengkapi dan agar penggunaannya tidak idle capacity, beberapa politeknik membuka Program Studi baru. Dampaknya, otomatis peningkatan APK pendidikan tinggi bertambah. Konsekuensinya, pengaturan ruang kelas dan pemakaian harus diatur ulang.

**A**da beberapa sasaran yang hendak dicapai dalam PEDP, antara lain, meningkatkan APK (angka partisipasi kasar) pendidikan tinggi dan menyiapkan SDM sesuai dengan kebutuhan pengembangan wilayah pertumbuhan dengan lima sektor; manufaktur, agroindustri, infrastruktur, pertambangan, dan pariwisata.

Di luar itu, manfaat ikutan yang lahir dari program ini sangat luar biasa, diantaranya, tumbuh dan berkembangnya beberapa Program Studi baru di politeknik penerima PEDP. Manfaat ikutan ini sekaligus cukup signifikan di dalam mempercepat penambahan APK pendidikan tinggi dan menyiapkan kebutuhan SDM untuk menunjang lima sektor pengembangan wilayah pertumbuhan.

Sekadar menyebutkan contoh penambahan Program Studi baru ada di Politeknik Negeri Batam, sebanyak tiga Program Studi baru (Program Studi Manufaktur, Elektronika, Instrumentasi, dan Robotika), dua di Politeknik Caltex Riau (Program Studi Teknik Mesin dan Program Studi Listrik Industri), dan dua Program Studi di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep (Program Studi Teknologi Kelautan dan Program Studi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan).

Selain tuntutan dunia industri, pembukaan Program Studi baru itu terkait

dengan makin lengkapnya peralatan laboratorium yang diperoleh dari PEDP. Bahkan beberapa peralatan yang diperoleh bisa dimanfaatkan untuk Program Studi yang baru.

"Jadi kami berpikiran sederhana saja, mumpung peralatan laboratorium lengkap, dan tuntutan dunia industri akan lulusan Program Studi baru itu juga cukup besar, maka kami mengusulkan membuka Program Studi baru. Kami mengibaratkan 'ambil menyelam minum galon', karena yang kami terima lebih dari cukup," kata Manager PIU Politeknik Caltex Riau, Yusman.

Hal sama juga diungkapkan Manajer PIU Politeknik Negeri Batam, Bambang Hendrawan. Menurutnya, pembukaan Program Studi baru bukan semata ingin menambah jumlah *student body* di Politeknik Batam, tapi lebih karena permintaan industri akan lulusan-lulusan Program Studi tersebut, ditambah dengan peralatan laboratorium yang makin lengkap setelah menerima PEDP.

"Jadi lengkaplah bertemu antara keinginan industri dan bertambahnya peralatan laboratorium. Konsekuensinya memang kami harus mengatur dengan ketat ruang kuliah yang ada," katanya.

Darmawan, Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep mengungkap, karena kebutuhan akan lulusan teknologi kelautan dan pengelolaan pelabuhan



Instruktur Politeknik Negeri Banjarmasin (POLIBAN) sedang menjelaskan perawatan alat berat dalam kegiatan praktikum.

perikanan dibutuhkan cukup besar, sesuai dengan program pembangunan tol laut, maka kami mencoba melengkapi Program Studi yang sudah ada dengan dua Program Studi baru. "Peminatnya cukup banyak, bahkan lebih banyak dari beberapa Program Studi yang sudah ada. Program Studi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan, kami sampai menerima dua kelas dalam satu angkatan," katanya.

Dari pembukaan Program Studi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan, kata Darmawan, rasio mahasiswa perempuan kami jadi bertambah, sudah tidak ada lagi bias. ■



BAGIAN EMPAT

## MENINGKATKAN PERAN MASYARAKAT DAN INDUSTRI





Instruktur di sebuah perusahaan sedang memberi instruksi kepada mahasiswa peserta magang.

Alumni yang bekerja di industri perkapalan nasional dan Mahasiswa Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) yang sedang kerja praktik ikut berperan dalam menyempurnakan kurikulum.



## Peran Industri Ikut Menyempurnakan Kurikulum

Salah satu dari empat fokus utama pengembangan PEDP adalah meningkatkan peran masyarakat dan industri dalam meningkatkan daya saing lulusan politeknik. Upaya untuk membangun mekanisme kerjasama kelembagaan yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak, perlu untuk terus digalakkan.



Dua mahasiswa Jurusan Teknik Konversi Energi Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) sedang memperhatikan capaian angka-angka dalam sebuah alat simulasi terowongan angin.

Pihak industri diharapkan dapat turut mendukung kegiatan pembelajaran, penyusunan dan penyempurnaan kurikulum, materi ajar, dan penilaian kemampuan mahasiswa, agar lulusan politeknik berkesempatan mendukung dan memajukan sub sektor yang dilakukan oleh pihak industri sebagai bentuk mekanisme *check and balance* mengenai kesesuaian antara institusi pendidikan dan pelaku industri, pihak industri kerap diminta meninjau kurikulum Program

Studi apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan industri.

Keterlibatan dunia industri dalam memberikan masukan (*feed back*) terhadap kompetensi dan standardisasi kemampuan seorang mahasiswa lulusan pendidikan vokasi sangatlah berarti. Penyelenggara pendidikan vokasi dan dunia industri serta masyarakat dapat melakukan suatu kolaborasi yang saling menguntungkan untuk menetapkan suatu sertifikasi profesi lulusan yang diakui. Dengan demikian tuntutan akan tenaga kerja yang "siap pakai" dapat terwujud.

Dalam upaya menyempurnakan kurikulum, Politeknik Negeri Cilacap,



Alumni Politeknik Negeri Makassar yang bekerja di industri Sektor Energi PLTU Jeneponto, Sulawesi Selatan.

yang baru didirikan pada tahun 2006, mengadakan workshop dengan mendatangkan para ahli dan praktisi dari dunia industri, seperti dari Pertamina, PLTU, dan Holcim. Para ahli dan praktisi berbagi informasi mengenai keahlian yang diperlukan serta faktor apa saja yang menjadi pertimbangan pada saat perekrutan.

Politeknik Negeri Cilacap merupakan pendidikan vokasi yang terletak di Kabupaten Cilacap yang merupakan satu-satunya kawasan industri di wilayah Jawa bagian selatan, dengan beberapa industri besar diantaranya Pertamina RU

IV, PT Holcim Tbk, PLTU Karangkandri, PT Pangan Mas Inti Persada dan PT Pelindo III. Karena pasar utama bagi lulusan adalah industri-industri tersebut, maka keserasian antara kompetensi lulusan Politeknik Negeri Cilacap dengan kebutuhan industri sangatlah penting. Mengambil contoh, Pertamina. Lulusan Program Studi Elektro yang ingin masuk menjadi pegawai Pertamina harus menguasai keahlian reparasi motor listrik atau menguasai instalasi. Berdasarkan informasi tersebut, Politeknik Negeri Cilacap bergegas melakukan penyempurnaan kurikulum.

**Dunia usaha dan industri diundang untuk melakukan presentasi, dengan memosisikan sebagai pihak yang hendak merekrut karyawan, lalu mereka menjabarkan kebutuhan dan spesifikasi apa yang diinginkan.**

Tidak hanya Politeknik Negeri Cilacap, kurikulum Jurusan Pariwisata Politeknik Negeri Bali juga disempurnakan menjadi kurikulum berbasis kompetensi yang mengacu pada KKNI dan SNPT (Standar Nasional Perguruan Tinggi) melalui Program PEDP. Penyempurnaan tersebut dilaksanakan dengan melibatkan dunia industri, para praktisi, dan masyarakat pengguna lulusan. Program Studi Pariwisata juga menjalin kerja sama dengan Jaringan grup jaringan grup hotel Hilton Worldwide dengan mengundang praktisi dari hotel tersebut untuk memberi kuliah tamu.

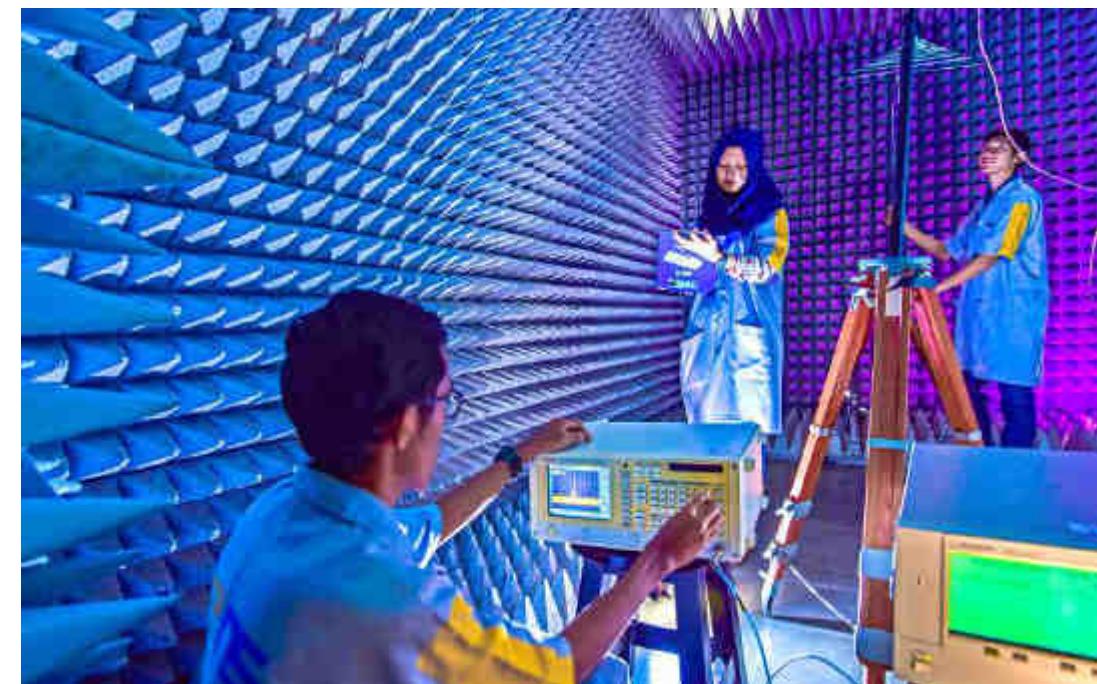
Karena kerja sama dengan dunia industri semakin intensif dilakukan oleh Jurusan Pariwisata Politeknik Negeri Bali, jurusan lain di Politeknik tersebut pun ikut ter dorong untuk melakukan kerja sama dengan melakukan MoU kerja sama dengan dunia industri.

Tentu saja kerja sama tidak hanya sebatas memberi masukan bagi penyempurnaan kurikulum pendidikan vokasi. Jalinan kemitraan bisa berupa kerja sama. Dunia usaha diundang

untuk melakukan presentasi, dengan memosisikan sebagai pihak yang hendak merekrut karyawan, lalu mereka menjabarkan kebutuhan dan spesifikasi apa yang diinginkan.

Demikian juga dengan Program Studi Alat Berat di Politeknik Negeri Banjarmasin, yang telah menjalin kerjasama dengan PT Trakindo Utama. Tidak hanya sebatas pada memberikan masukan terkait dengan pengembangan kurikulum, tapi juga pemberian beasiswa, fasilitas tempat magang dan rekrutmen bagi lulusan yang memiliki kompetensi sesuai kebutuhan.

Hal sama juga dilakukan Politeknik Negeri Batam, selain mengundang industri dari kawasan Batamindo, beberapa dosennya juga secara bergantian mengikuti magang industri. Tujuannya, kata Priyono Eko Sanyoto, Direktur Politeknik Negeri Batam, agar dosen juga memahami pekerjaan apa yang dilakukan di industri. ■



Mahasiswa Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) sedang melakukan pengukuran gelombang suara dan frekuensi dalam praktikum propagasi gelombang.

## Kurikulum Mengacu KKNI

Sebagai lembaga pendidikan vokasi, amanat PEDP untuk mengubah kurikulum berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dalam salah satu fokus utama program peningkatkan mutu dan relevansi sistem pendidikan politeknik adalah sesuatu yang menjadi keharusan, karena output dari politeknik itu adalah seberapa besar para lulusannya diterima di pasar kerja.

**K**NKI adalah kerangka penjenjangan kualifikasi sumber daya manusia Indonesia yang menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan sektor pendidikan dengan sektor pelatihan dan pengalaman kerja dalam suatu skema pengakuan kemampuan kerja yang disesuaikan dengan struktur di berbagai sektor pekerjaan.

KKNI merupakan perwujudan mutu dan jati diri bangsa Indonesia terkait dengan sistem pendidikan nasional, sistem pelatihan kerja nasional, dan sistem penilaian kesetaraan capaian pembelajaran (*learning outcomes*) nasional, yang dimiliki Indonesia untuk menghasilkan sumber daya manusia nasional yang bermutu dan produktif. Itulah sebabnya bicara kurikulum berbasis KKNI merata pada semua politeknik penerima PEDP.

Cara menyusunnya pun bermacam-macam, mengundang dan melibatkan dunia usaha dan dunia industri (DUDI) adalah sebuah kewajiban, agar sejalan dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia kerja, karena deskripsi kualifikasi pada setiap jenjang KKNI secara komprehensif mempertimbangkan sebuah capaian pembelajaran yang utuh, yang dapat dihasilkan oleh suatu proses pendidikan baik formal, non formal,

informal, maupun pengalaman mandiri untuk dapat melakukan kerja secara berkualitas.

Deskripsi setiap jenjang kualifikasi itu juga disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, atau seni, serta perkembangan sektor-sektor pendukung perekonomian dan kesejahteraan rakyat, seperti perindustrian, pertanian, kesehatan, hukum, dan aspek lain yang terkait. Capaian pembelajaran juga mencakup aspek-aspek pembangun jati diri bangsa yang tercermin dalam Pancasila, Undang-Undang Dasar 1945, dan Bhinneka Tunggal Ika yaitu menjunjung tinggi pengamalan kelima sila Pancasila dan penegakan hukum, serta mempunyai komitmen untuk menghargai keragaman agama, suku, budaya, bahasa, dan seni yang tumbuh dan berkembang di bumi Indonesia. Itulah gambaran idealisasi kurikulum berbasis KKNI.

Hingga akhir 2017, dari 96 Program Studi yang memperoleh PEDP seluruh kurikulumnya sudah berbasis KKNI. Bahkan tercatat hampir seluruh kurikulum politeknik saat ini dipastikan berbasis KKNI, karena pelatihan-pelatihan penyusunan kurikulum berbasis KKNI tidak hanya diikuti para dosen yang memperoleh hibah PEDP, tapi semua tenaga dosen di bidang kurikulum di politeknik



Mahasiswa kegiatan praktikum lapangan sedang mengoperasikan alat berat.

diikutsertakan dalam pelatihan. Inilah sisi lain yang menjadi kelebihan PEDP. Semua jurusan dan Program Studi terlibat didalam penyusunan kurikulum berbasis KKNI.

"Sungguh sebelumnya kami tidak mengetahui tentang kurikulum vokasi harus berbasis KKNI. Melalui PEDP inilah kami jadi lebih mengerti bagaimana

seharusnya membuat dan menyusun kurikulum. Pihak industri sangat membantu kami dalam hal ini," kata Dassy Lestari Saptarini, Kepala Program Studi Teknik Pertambangan Politeknik Negeri Banjarmasin.



Mahasiswa sedang melakukan pengukuran terhadap alat yang berhasil mereka ciptakan.

## Undang Alumni

Tentu melibatkan dan meminta dukungan dari kalangan DUDI tidak semudah yang dibayangkan. Jika cara ini menemui jalan buntu, beberapa politeknik mengundang alumni yang bekerja di sana. Toh sama saja para alumni yang bekerja di sana telah

mewakili tentang pekerjaan apa saja yang mereka telah geluti, dimana kekurangan dan kelebihan dari kurikulum yang pernah diberikan terhadap dunia kerja.

"Karena jika kami mengundang pihak industri yang dikirim biasanya orang-orang personalia yang sama

sekali tidak mengetahui detail teknis pekerjaan di industrinya. Nah alumni jauh lebih detail terhadap teknis dan prasyarat kemampuan yang harus dikuasainya untuk menduduki satu jabatan tertentu," kata Yusmar Palapa Wijaya, PIU Politeknik Caltex Riau.

Direktur PCR, DR. Hendriko, mengakui melakukan kolaborasi dengan industri dan asosiasi profesi untuk menentukan standar industri, mengembangkan kurikulum termasuk perangkatnya seperti bahan ajar dan instrumen penilaian berdasarkan standar industri dan KKNI, sering kali menemui hambatan. "Mereka khawatir MoU yang akan ditandatanganinya akan menjadi kewajiban bagi industri. Hal ini yang mereka hindari. Pada satu sisi kami harus bisa menunjukkan bukti kepada PEDP jika sudah menjalin kerja sama dengan dunia industri," katanya.

Ditambahkannya, embel-embel nama besar Caltex juga sering menjadi hambatan kami dalam berkolaborasi dengan perusahaan lain.

Hal senada juga diakui oleh Direktur Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Eko Julianto, untungnya dalam PEDP juga ada program membuat *teaching factory*, sehingga hambatan agar mahasiswa kami mengetahui proses industri bisa teratasi dengan hadirnya pembelajaran berbasis pabrik atau industri.

Eko menambahkan, ke depan mestinya agar kolaborasi benar-benar bisa terjadi sepenuh hati, ada pengakuan dari pemerintah terhadap industri yang memang memberikan peluang kerja sama dengan lembaga pendidikan atau politeknik, misalnya dalam hal keringanan pajak atau insentif lainnya. "Di Jerman industri bisa bergandengan tangan dan bareng melakukan riset bersama-sama perguruan tinggi karena iklimnya sudah dibangun dengan berbagai insentif," katanya. ■



Kemitraan industri antara Jasa Marga dan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan mutu sistem pendidikan politeknik.



Kemitraan antara Pusat Pengembangan Kakao Internasional di Tarengge, Sulawesi Selatan, dan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep (POLIPANGKEP) adalah salah satu contoh keberhasilan kontribusi industri pada penyempurnaan kurikulum politeknik.

## Kemitraan Industri

Kerjasama dengan industri adalah point penting yang dipersyaratkan dalam program PEDP. Ada dua fokus yang mengamanatkan politeknik penerima PEDP harus menjalin hubungan dengan industri. Pertama, terkait dengan fokus peningkatan mutu dan relevansi sistem pendidikan politeknik, dimana politeknik diberi amanah untuk melakukan kolaborasi dengan industri dan asosiasi profesi untuk menentukan standar industri, dan mengembangkan kurikulum termasuk perangkatnya seperti bahan ajar dan instrumen penilaian berdasarkan standar industri dan KKNI.

**K**edu, terkait dengan fokus peningkatan peran masyarakat dan industri dalam meningkatkan daya saing lulusan, politeknik diharapkan bisa mengembangkan kegiatan dan membangun mekanisme kerjasama kelembagaan saling menguntungkan untuk meningkatkan kualitas dan daya saing lulusan, melalui pembentukan kerangka kemitraan institusi, seperti dalam kegiatan pembelajaran, penyusunan dan penyempurnaan kurikulum, materi ajar dan penilaian kemampuan mahasiswa.

Tugas inilah yang mendorong politeknik menggandeng industri untuk melakukan MoU.

Perlu keterampilan khusus untuk "merayu" industri bisa menandatangani MoU, karena masih ada kekhawatiran di kalangan industri, jika MoU itu adalah kesepakatan mengikat terkait dengan penerimaan lulusan agar bisa bekerja di industri tersebut. Kesan ini melekat di kalangan industri, sehingga kadang tidak mudah untuk menandatangani sebuah MoU dengan industri.

"Mereka khawatir jika MoU itu bagian dari kesepakatan untuk menerima alumni kami. Terpaksa kami jelaskan jika ini hanya kebutuhan terkait dengan pola kerjasama memberi masukan terhadap kurikulum atau menerima mahasiswa

untuk program magang atau kerja praktik. Setelah kami jelaskan baru mereka paham dan mengerti," kata Hendriko, Direktur Politeknik Caltex Riau.

Kerja sama antara institusi politeknik dengan dunia industri sangat penting agar terjalin *link and match* antara kedua belah pihak. Kerja sama dapat dilakukan dengan membuat nota kesepahaman (*Memorandum of Understanding/MoU*), yang didalamnya menyepakati berbagai kegiatan saling menguntungkan dalam upaya menghasilkan lulusan yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan industri.

Kegiatan itu misalnya melaksanakan praktik kerja lapangan atau magang mahasiswa pada industri yang relevan. Tidak hanya bagi mahasiswa, dosen pun perlu mengikuti program magang agar dapat mengenal dunia industri dengan lebih intens.

Kegiatan lainnya dapat berupa penyelenggaraan kuliah umum, workshop, diskusi panel, atau *focus group discussion* dengan narasumber praktisi yang diikuti oleh dosen ataupun mahasiswa, agar kalangan kampus mendapatkan masukan dan informasi terkini dari dunia industri.

Pengembangan penelitian terapan juga dapat dikerjasamakan pihak kampus dengan kalangan DUDI. Melalui MoU, para dosen dan mahasiswa didorong



Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) sedang membahas model struktur jembatan.

melakukan penelitian terapan yang kelak hasilnya dapat diimplementasikan oleh pihak industri.

Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) sudah cukup lama bekerja sama dengan Jasa Marga. Kerja sama yang cukup intensif karena tidak hanya sebatas memberi kesempatan mahasiswa PNJ untuk berpraktik lapangan di sana, tetapi sudah menjalin kerja sama membuka kelas khusus yang sesuai dengan kebutuhan Jasa Marga. Kelas tersebut berupa Program Studi Perencanaan Jalan dan Jembatan, dengan konsentrasi khusus jalan tol.

Dosen yang mengajar di kelas kerja sama tersebut berasal dari PNJ dan praktisi dari Jasa Marga. Studi para mahasiswa dibayai oleh Jasa Marga, dan kelak setelah lulus pada umumnya mereka direkrut oleh Jasa Marga.

Selain itu PNJ juga membangun kemitraan dengan PT Trakindo Utama untuk pengembangan bidang studi yang berkaitan dengan alat-alat berat.

Politeknik Negeri Jember (POLJE) telah bermitra dengan Microsoft Learning Solution guna memberikan keahlian

teknologi terkini kepada mahasiswa. Kerja sama ini juga termasuk mengadakan Ujian Sertifikasi Microsoft bagi mahasiswa POLJE semester akhir. Demi memenuhi kebutuhan dunia industri akan tenaga yang terdidik dan terampil, POLJE membekali lulusannya bukan hanya pengetahuan dan karakter unggul serta akhlak mulia saja, tetapi juga pada aspek keterampilan dan sikap melalui proses sertifikasi kompetensi.

Politeknik Perkebunan LPP Yogyakarta menjalin kerja sama dengan industri gula di India. Sedang Politeknik Negeri Cilacap membuat MoU dengan Pertamina, PLTU Karang Kandri Cilacap, dan PT Holcim.

Pelaksanaan kerja sama dengan dunia industri juga dilakukan oleh Jurusan Pariwisata Politeknik Negeri Bali antara lain dengan melakukan MoU bersama Jaringan grup jaringan grup hotel Hilton Worldwide. Pihak hotel memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan praktik kerja lapangan, dan pihak politeknik mengundang profesional dari hotel tersebut untuk memberi kuliah tamu. Greget ini membuat jurusan lain juga terdorong untuk melakukan kerja sama dengan melakukan MoU dengan dunia industri.

Menjalin kerja sama dengan dunia industri juga aktif dilakukan oleh Politeknik Negeri Banjarmasin (POLBAN). Tidak sekadar membuat nota kesepahaman (MoU) secara formalitas semata tetapi

benarbenar ditingkatkan menjadi sebuah kemitraan jangka panjang yang saling terikat dan saling membutuhkan. Dunia usaha dengan senang hati akan membuka diri kepada mahasiswa yang hendak melakukan praktik kerja maupun untuk keperluan mengerjakan tugas akhir. Di sisi lain perusahaan akan mendapat pasokan SDM *fresh graduate* kompeten tanpa harus membuat *in-job training* di dalam perusahaan lagi.

Sejak tahun 2004, industri alat berat Trakindo menjalin MoU dengan 6 politeknik yang memiliki Program Studi Alat Berat, satu diantaranya dengan POLBAN. Selain ikut membantu mempersiapkan kurikulum, juga memberikan beasiswa, menyiapkan tempat kerja praktik atau magang hingga melakukan rekrutmen.

### Hibahkan Mesin

Pada beberapa politeknik, MoU sampai pada pemberian hibah mesin manufaktur yang dianggap sudah tidak efisien lagi digunakan di industri.

"Kami menerima empat mesin yang masih bisa dimanfaatkan untuk praktikum di laboratorium. Bukan hanya mesin 'bekas' yang kami terima, kami juga memagangkan dosen-dosen secara periodik ke industri," kata Priyono Eko Sanyoto, Direktur Politeknik Negeri Batam.

Pemagangan dosen bertujuan untuk membekali mereka terhadap perkembangan mutakhir yang ada di industri, sehingga ketika dosen mengajar di depan kelas, tidak mengajarkan teknologi manufaktur yang usang, tapi proses pabrikasi yang memang sedang berjalan di industri.

Hibah mesin atau peralatan dari industri juga diterima beberapa politeknik, seperti Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, menerima hibah mesin kapal dari perusahaan permesinan di Cina. Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) juga menerima beberapa peralatan praktikum dari beberapa industri terkait dengan Program Studi yang ada.

"Dalam melengkapi perangkat praktikum, kami tidak hanya mengandalkan dari pembelian melalui anggaran pemerintah atau hibah, kami juga mendapatkannya dari kerjasama dengan pihak industri. Hampir di tiap laboratorium kami, ada perangkat yang diperoleh melalui kerangka MoU," kata Rachmad Imbang Tritijahjono, Direktur POLBAN.

POLBAN, dalam posisinya saat ini, katanya menambahkan, tidak akan menandatangani MoU jika hanya sebatas pada penandatanganan, tapi harus segera direalisasikan dalam bentuk MoA atau PKS. ■

Program Studi Alat Berat Politeknik Negeri Banjarmasin (POLBAN) dan *forklift* yang merupakan bagian dari program hibah PEDP.





Alumni Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) yang bekerja di Sektor Energi.



Para alumni yang berperan memberikan masukan untuk memperbaiki kurikulum.

## Alumni Ikut Berkontribusi Positif

Upaya menyempurnakan kurikulum tidak hanya melibatkan industri, tapi juga mengundang alumni. Ini dilakukan politeknik jika ketika mengundang pihak industri, yang datang tidak seperti yang diharapkan.



Alumni Politeknik Negeri Bali (PNB) turut memberikan masukan berharga bagi mahasiswa agar berhasil di dunia profesi.

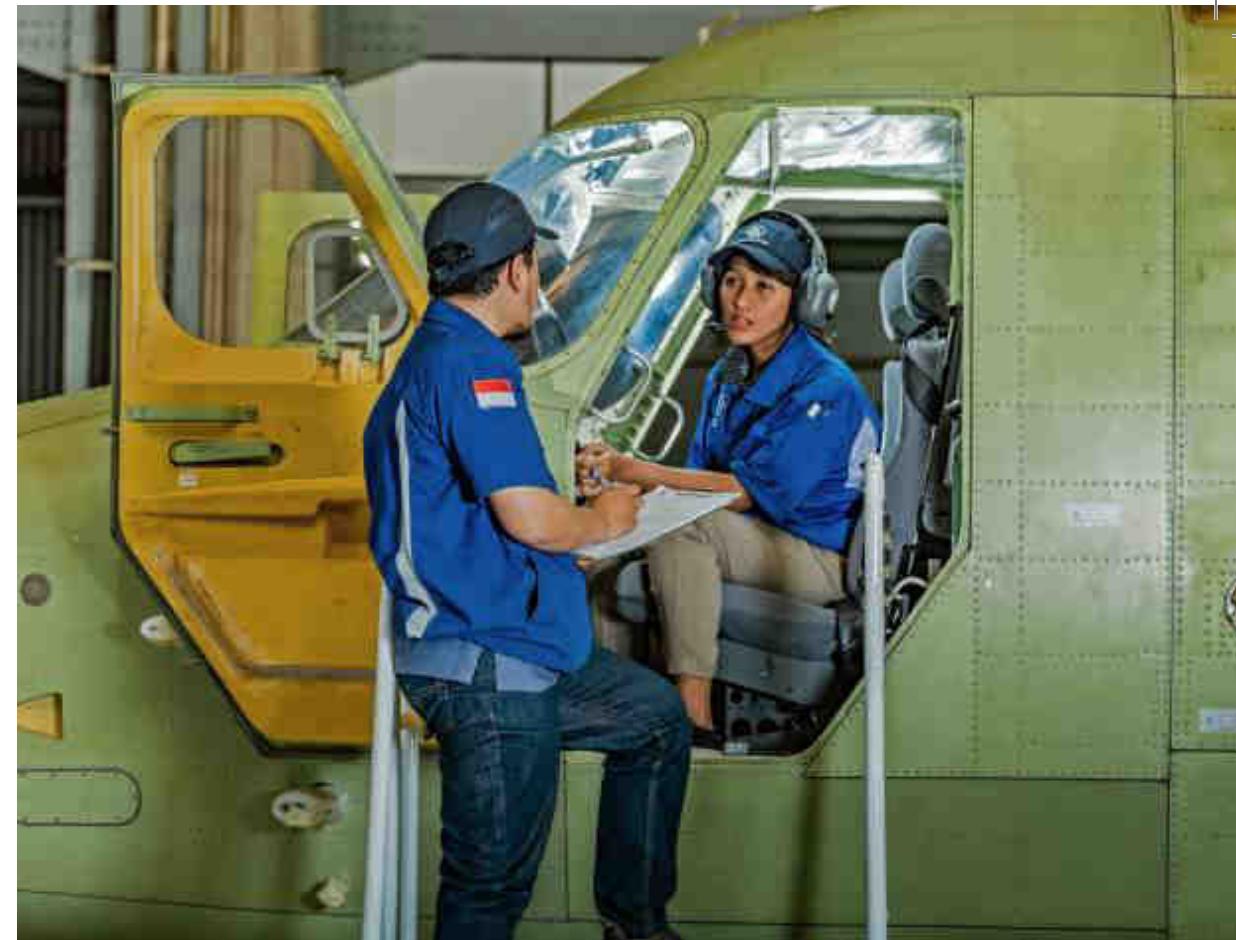
Seringkali ketika industri diundang yang datang manajer personalia atau HRD, sehingga secara teknis kurang menguasai terhadap detail kurikulum yang memang harus dikuasai dan diimplementasikan dalam kurikulum.

Umumnya masukan yang diterima dari pihak industri, jika yang hadir adalah manajer atau staf personalia, sangat umum, berkisar pada kemampuan

soft skill lulusan yang masih minim, sementara secara teknis sering tidak disentuh. Untuk itulah pilihannya jatuh pada alumni yang bekerja di industri.

Alumni biasanya jauh lebih terbuka dan detail terkait dengan penguasaan pengetahuan dan keterampilan apa yang sebelumnya tidak diperoleh di bangku kuliah dengan persoalan yang dihadapi saat memasuki dunia kerja.

"Memang ada beberapa yang harus diberikan dan dimasukkan dalam mata kuliah dan praktikum, sehingga



Baik secara langsung maupun tidak langsung, keberadaan alumni Teknik Aeronautika Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) di industri strategis nasional turut memberi andil bagi mahasiswa agar siap kerja dan berkarya di dunia nyata.

ke depan alumnus benar-benar siap memasuki dunia kerja. Saya menyadari dahulu mungkin peralatannya belum ada, kini saya dengar laboratoriumnya makin lengkap," kata Fenra Budiono alumni Politeknik Caltex Riau (PCR).

Jika boleh membandingkan, kurikulum yang diterima di kampus dengan kondisi di industri, tidak terlalu jauh. Kampus telah memberikan dasar-dasarnya sedang di industri merupakan

pengembangan dari dasar yang telah diterima dalam proses pembelajaran. "Bekal yang kami terima sudah cukup. Ke depan memang harus dikembangkan melalui kerjasama industri, agar lulusan memperoleh perkembangan terkini apa yang sedang dilakukan di industri," katanya.

Upaya mendatangkan alumni untuk memberikan masukan kurikulum dilakukan dengan berbagai cara, antara

**“Upaya mendatangkan alumni untuk memberikan masukan kurikulum dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dengan mengundang secara khusus terkait dengan perbaikan kurikulum dan proses pembelajaran, silaturrahim dan temu alumni, serta kuliah tamu alumni.**

lain, mengundang secara khusus terkait dengan perbaikan kurikulum dan proses pembelajaran; silaturrahim dan temu alumni; serta kuliah tamu alumni.

Cara lain misalnya dengan meminta alumni menjadi instruktur atau tenaga lepas laboratorium di sela-sela kesibukan bekerja di industri. Ini dilakukan PCR dalam merekrut alumninya untuk menjadi instruktur untuk mengoperasikan mesin CNC.

“Alumni kami libatkan untuk menjadi instruktur mesin CNC, karena kebetulan di tempatnya bekerja dia diberi kepercayaan untuk mengoperasikan CNC. Kami serahkan dia untuk membimbing adik kelasnya, juga memberikan pendampingan untuk pelatihan guru-guru produktif SMK yang kami latih di sini,” kata Yusman PIU PCR.

Setidaknya ada tiga keuntungan melibatkan para alumni untuk memberikan masukan pada kurikulum.

Pertama, biaya yang dibutuhkan tidak terlalu besar, karena masih menjadi bagian dari keluarga besar politeknik.

Kedua, terkait dengan upaya merancang dan mengimplementasikan sistem penelusuran lulusan (*tracer study*), untuk melihat dampak dari penyerapan lulusan, dan ketiga, memberi kesempatan para alumni untuk mengambil jenjang lebih tinggi dari D3 ke D4 melalui penerapan RPL.

“Banyak dari alumni D3 kami yang ingin kembali ke kampus mengambil D4 dalam rangka meningkatkan kemampuan pengetahuannya dan tuntutan industri. Hanya sayang, tidak semua alumni D3 bisa kami tampung karena Program Studi pada program magister terapan kami masih terbatas,” kata Hendawan Soebhakti, Koordinator Procurement PIU Politeknik Negeri Batam. ■



Program Studi Alat Berat Politeknik Negeri Banjarmasin (POLIBAN) sebagai salah satu Program Studi yang mendukung Sektor Pertambangan.

## Siapkan SDM Pertambangan

Politeknik Negeri Banjarmasin (POLIBAN) menunjukkan komitmen kuat terhadap pengembangan sektor pertambangan, satu dari lima sektor yang menjadi pijakan dalam program PEDP. Program Studi D3 Teknik Pertambangan dibuka atas dasar semangat untuk turut berkontribusi nyata dalam mempersiapkan SDM yang berkompeten di bidang pertambangan.



Mahasiswa sedang mengukur berat dan mengamati nilai kalor dari hasil tambang batu bara.

L angkah ini seakan gayung bersambut, dengan program PEDP yang sangat mendukung terwujudnya pengembangan kualitas SDM yang cocok dengan kebutuhan industri, terutama industri di lima sektor utama yaitu manufaktur, agroindustri, infrastruktur, pertambangan, dan pariwisata. Oleh karena ini kucuran dana bantuan PEDP skema *Batch III* (2012-2017) untuk POLIBAN difokuskan kepada peningkatan kualitas Program Studi Teknik Pertambangan, di samping juga untuk pengembangan Program Studi Alat Berat.

Setiap tahun Program Studi Teknik Pertambangan diminati oleh calon mahasiswa, sehingga tingkat kompetisi antar calon mahasiswa menjadi ketat. Apalagi ketika bisnis tambang batubara, yang banyak terdapat di Kalimantan, sedang cerah karena harga komoditasnya sedang bagus, maka minat anak muda yang mendaftar ke Program Studi Pertambangan POLIBAN juga meningkat tajam.

Secara umum dana PEDP dimanfaatkan untuk procurement (pengadaan

Dua mahasiswa Program Studi Teknik Pertambangan sedang menganalisis fisik dari batu bara.



barang), pengembangan kapasitas, pengembangan program dan *Teaching Learning Material Development*, studi dan workshop, serta manajemen proyek. Di Program Studi Teknik Pertambangan sebagian kucuran dana tersebut dipakai untuk peningkatan fasilitas laboratorium sebagai sarana praktik mahasiswa.

Pengadaan barang antara lain berupa komputer pemodelan dengan menggunakan perangkat lunak *mining software MineScape versi 5*. *MineScape* adalah *software* yang dirancang untuk

membantu mengolah data dan solusi lengkap bagi operasi tambang *open cut* maupun *underground*.

Kehadiran sarana belajar ini sangat membantu dalam proses belajar mengajar, sehingga mahasiswa tidak hanya belajar teori tetapi juga melakukan praktik guna meningkatkan kompetensinya. POLIBAN boleh berbangga dengan sarana yang dimiliki ini, karena hingga kini *software pertambangan* yang dimiliki oleh Program Studi bidang geologi di berbagai perguruan tinggi masih banyak yang ketinggalan zaman.

"Kami membeli *software MineScape lisensi resmi*. *Software* ini banyak digunakan oleh industri pertambangan batubara dan mineral. Harganya mahal. Sekeping CD program harganya mencapai Rp 1,4 miliar. Tapi fasilitas ini sangat bagus untuk praktik mahasiswa," kata Dassy Lestari Saptarini, Kepala Program Studi Teknik Pertambangan POLIBAN.

Ditambahkan, dari mahasiswa POLIBAN yang tengah kerja praktik di perusahaan diperoleh informasi bahwa mereka

mendapat puji karena sudah familiar dengan sofware *MineScape*. Mahasiswa relatif tidak mengalami kesulitan saat berpraktik di dunia industri. Bahkan di antara mereka ada yang kemudian direkrut menjadi karyawan perusahaan yang bersangkutan.

Fasilitas dan kemampuan yang dimiliki oleh *MineScape* adalah membuat data geologi, membuat model 3D, merancang tambang, dan memanipulasi pertambangan.

## Ubah Limbah Jadi Briket

PERGURUAN tinggi hendaknya tidak menjadi menara gading, berdiri menjulang megah tetapi terlepas dari problematika yang ada di lingkungan sekitarnya. Kehadiran kampus seharusnya justru memberi kemanfaatan dan menjadi agen perubahan bagi masyarakatnya. Apalagi perguruan tinggi telah memiliki tridarma yang salah satu butirnya adalah pengabdian masyarakat.

Tidak ingin menjadi menara gading, Program Studi Teknik Pertambangan Politeknik Negeri Banjarmasin aktif mengambil peran pemberdayaan masyarakat. Salah satunya melalui kerja sama dengan Desa Batik, Kecamatan Bakumpai, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan untuk memanfaatkan limbah batubara dari *stockpile* yang terletak di daerah kawasan salah satu

perusahaan jasa *stockfile*.

Limbah tersebut dapat didaur ulang menjadi briket batubara yang dapat memberi nilai tambah bagi masyarakat. Kegiatan yang dilakukan berupa pelatihan pembuatan briket batubara. Pelatihan diberikan kepada perwakilan masyarakat yang nantinya diharapkan dapat menularkan keterampilan pembuatan batubara secara sederhana.

Pembuatan briket batubara dilakukan dengan menggunakan mesin pembuatan briket. Peserta diklat ditunjukkan cara pembuatan batubara dari limbah batubara dengan kalori lebih dari 6.000, juga menyaksikan proses penghancuran melalui mesin *crusher*.



Mahasiswa sedang menimbang briket hasil karyanya dengan memanfaatkan limbah batu bara.

Di Laboratorium Simulasi dan Komputasi Program Studi Teknik Pertambangan POLIBAN terlihat para mahasiswa aktif bekerja di depan layar komputer, mereka tengah praktik dengan didampingi modul *Stratmodel*.

Sarana lain yang meningkat dengan adanya proyek PEDP adalah bertambahnya peralatan baru di Laboratorium Pengujian Batubara, Laboratorium Pemanfaatan Batubara, Laboratorium Geologi, serta perlengkapan baru K3, Workshop Teknik Pertambangan. Sebagian ruang kelas Program Studi Pertambangan juga mendapat kesempatan untuk direnovasi.

Masih terkait dengan pertambangan, POLIBAN juga melaksanakan

pemberdayaan masyarakat melalui program pengabdian masyarakat.

Bentuk kegiatannya berupa mengolah limbah batubara menjadi briket batu bara. Dengan peralatan yang dimiliki, briket limbah tersebut dapat dicetak dengan cepat dan praktis sehingga dapat bernilai tambah ekonomi.

Masyarakat merespons bagus kegiatan ini, sebab bahan limbah briket dapat dicari dengan mudah di sekitar lokasi pertambangan setempat. Briket produksi mereka dapat dipakai sendiri untuk keperluan memasak sehari-hari sehingga bisa menghemat BBM maupun penggunaan energi listrik. ■

Setelah bahan hancur maka dimasukkan kedalam mesin *mixing* atau pencampur dengan menambahkan tepung tapioka yang telah dipanaskan dan ditambah air. Campuran lainnya adalah kaolin yang sudah dihaluskan dengan mesin *crusher*. Setelah tercampur dan merata langkah selanjutnya adalah proses pencetakan dengan mesin pencetak batubara.

"Sambutan masyarakat Desa Batik sangat antusias, karena mereka dapat membuat briket sendiri dari limbah yang banyak terdapat di dekat tempat

tinggal mereka. Briket bisa digunakan untuk memasak sehingga dapat menghemat pengeluaran penggunaan energi," kata Dessi Lestari Saptarini, KeProgram Studi Teknik Pertambahan POLIBAN.

Semua kegiatan tersebut menggunakan peralatan hasil dari hibah pengadaan pengolahan batubara dari proyek PEDP. Akan tetapi tingkat kalori yang dihasilkan dari produk tersebut belum dapat diketahui secara akurat karena perlu alat bom kalorimeter untuk mendapatkan tingkat kalori yang dihasilkan dalam sebuah briket batubara.



## BAGIAN LIMA

# MEMPERKUAT TATA KELOLA DAN PENYELENGGARAAN



Kompleks Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) dengan latar belakang Gedung Pasca Sarjana.

## Magister Terapan

Mengembangkan *rintisan program magister terapan* merupakan salah satu sasaran PEDP dalam meningkatkan mutu dan relevansi sistem pendidikan Politeknik. Upaya ini dilakukan selaras pengembangan lima sektor prioritas, masing-masing manufaktur, agroindustri, infrastruktur, pertambangan, dan pariwisata.



Peresmian beberapa Pusat Unggulan Teknologi oleh Direktur ADB yang dipusatkan di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS)

Tidak semua penerima dana PEDP didorong mengembangkan program ini, hanya pada Politeknik yang termasuk dalam Skema B1 dan B3.

Politeknik Negeri Malang (POLINEMA) adalah salah satu yang berhasil membangun Program Magister Terapan. Tahun 2017 angkatan pertama Program Magister Terapan (S2) Teknik Elektro ini sudah masuk semester tiga. Jumlah yang mendaftar pada angkatan pertama 36 orang, yang diterima 21. Dari jumlah tersebut 11 mendapat beasiswa internal, sisanya atas biaya sendiri.

Penerima beasiswa dibebaskan dari biaya pendidikan, tapi tidak termasuk biaya hidup. Mereka dikontrak untuk menjadi tenaga pengajar atau dosen, yang bisa diangkat sewaktu-waktu jika ada formasi menjadi PNS, kata Indrazeno Siradjuddin, Ketua Program Magister Terapan POLINEMA. Angkatan kedua masih dalam proses pendaftaran.

Program Magister Terapan POLINEMA memiliki empat konsentrasi, *Robotic System and Control, Power and Renewable Energy, Comunication, dan Computer Science and Computer Engineering*.

Dalam merintis berdirinya program S2 ini, POLINEMA melakukan kunjungan ke Politeknik Negeri Bandung dan Politeknik Elektronika Negeri Surabaya. "Kami

mengambil yang baik-baik dari yang kami kunjungi. Kemudian menyusun kurikulum sesuai KKNI dan nomenklatur."

Kunjungan juga dilakukan ke Southern Taiwan University Science and Technology (STUST), Taiwan, pada akhir 2015 selama satu bulan. Taiwan dipilih karena dirasa paling sesuai untuk POLINEMA. Selama sebulan, tiga staf dosen POLINEMA mengikuti seat in class. Di STUST mereka tidak hanya belajar engineering, tapi juga cara pengelolaan universitas kelas dunia.

Bagaimana perkembangan program rintisan magister terapan di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS)? Penerima program PHK Skema B3 – Batch 2, tengah mempersiapkan program magister terapan untuk Jurusan Maritime Technology.

"Kami berharap kelak semua lulusan Sarjana Terapan (D4) di perkapalan bisa masuk ke situ. Juga dari Program Studi-Program Studi yang lain," Kata Eko Julianto, Direktur PPNS.

Sebenarnya Program S2 Perkapalan ini sudah siap tahun 2016, tapi waktu itu masih terhambat masalah nomenklatur

dan jumlah Doktor yang dimiliki. Kini untuk jumlah Doktor, sudah memenuhi. Hingga saat ini PPNS tercatat memiliki tujuh Doktor, dan yang sedang sekolah ada 11 orang.

Sebagai lembaga pendidikan vokasi yang dipersiapkan untuk menjadi teaching factory, tenaga Doktor PPNS dituntut untuk mematenkan hasil penelitiannya. "Doktor pendidikan vokasi tidak cukup jika hanya mencatatkan hasil penelitiannya di Scopus, tapi harus dipatenkan."

Scopus adalah sebuah pusat data terbesar di dunia yang mencakup puluhan juta literatur ilmiah yang terbit sejak puluhan tahun yang lalu. Salah satu entitas yang paling dikenal oleh para peneliti dunia ini dimiliki oleh Elsevier, salah satu penerbit utama dunia.

"Dengan demikian hasil peneltian itu tidak hanya tertulis di atas kertas, tapi ada barangnya," kata Eko.

Bagaimana dengan politeknik lain? Politeknik Negeri Jember sama dengan PPNS, terbentur dengan jumlah dosen

**Tabel 5.1.**  
**Politeknik PEDP Penyelenggara Magister Terapan**

No.	Politeknik	Program Studi
1	Politeknik Negeri Bandung	Rekayasa Infrastruktur
2	Politeknik Negeri Jember	Agribisnis
3	Politeknik Negeri Malang	Teknik Elektronika
4	Politeknik Elektronika Negeri Surabaya	Teknik Elektro
		Teknik Informatika dan Komputer



Direktur Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) sedang menunjukkan produk yang dihasilkan dari PUT PENS kepada Direktur ADB.



Instruktur sedang memberi instruksi cara mengoperasikan mesin CNC pada dua mahasiswa Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN).

bergelar Doktor yang harus mereka penuhi dan nomenkatur Program Studi yang boleh dibuka. Sebelumnya merencanakan Program Studi Bio Industri, kemudian Industri Hayati, ternyata tidak ada nomenkatur itu di Kelembagaan Ristekdikti. Terakhir yang di buka hanya beberapa

Program Studi di S2 terapan dan yang relevan untuk Politeknik Negeri Jember, Program Studi Ketahanan Pangan.

"Kami sudah memasukkan proposal ke RISTEKDIKTI, tinggal menunggu hasil kajian dari RISTEKDIKTI. Sekarang kan tidak hanya di RISTEKDIKTI tapi juga ke BAN PT," kata Surateno, Manager PIU Politeknik Negeri Jember.

Hingga Agustus 2018 enam program Master Terapan sudah berdiri yaitu di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS), Politeknik Negeri Malang

(POLINEMA), Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), dan Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) dengan fokus bidang studi elektronika, infrastruktur, dan pertanian, sedangkan untuk Program Studi yang mendukung sektor pariwisata dan pertambangan belum berdiri.

Politeknik Negeri Bali dan Politeknik Negeri Samarinda telah mengajukan proposal ke KEMENRISTEKDIKTI namun hingga Agustus 2018 belum mendapatkan persetujuan. Pada umumnya mereka menghadapi masalah antara lain kesesuaian nama Program Studi dengan nomenklatur keilmuan yang ditetapkan oleh KEMENRISTEKDIKTI dan ketercukupan tenaga pengajar (untuk mendirikan program Master Terapan politeknik harus memiliki setidaknya enam orang Doktor yang memiliki keahlian relevan). ■

## Praktikum Mahasiswa Lebih Terjadwal

Keberadaan sarana-prasarana mutlak dibutuhkan bagi proses pendidikan yang berkualitas. Tanpa peralatan memadai, kurikulum sebagus apapun tidak akan "berbunyi" saat diaplikasi di lapangan. Apalagi untuk Program Studi spesifik, yang tentu membutuhkan sarana khusus pula.

Program Studi Teknik Alat Berat Politeknik Negeri Banjarmasin (POLBAN) juga tidak terkecuali. Agar benar-benar terbentuk kompetensi lulusan yang sesuai dengan harapan, maka proses perkuliahan harus dilengkapi dengan peralatan praktik



Mahasiswa Program Studi Alat Berat Politeknik Negeri Banjarmasin (POLIBAN) sedang mengoperasikan alat berat.

memadai. Masalahnya adalah sarana prasarana bidang alat-alat berat membutuhkan biaya yang juga "berat" pula. Pengadaannya pun tidak mudah karena barang yang dibeli bukan tergolong barang biasa.

Beruntung Program Studi Teknik Alat Berat POLIBAN mendapat dukungan dana dari PEDP, sehingga dapat mempercepat peningkatan fasilitas workshop Teknik Alat Berat beserta peningkatan kualitas tenaga pengajarnya. Pada tahun 2015 Program Studi Alat Berat berhasil menghadirkan Backhoe Loader/Dozer D4K seharga Rp 1,17 miliar lebih di tempat workshop, disusul dengan membeli mesin diesel. Tahun berikutnya bertambah lagi kelengkapan praktik dengan dipasangnya Overhead Crane berkapasitas 3 ton beserta tools dan peralatan lain. Laboratorium Hidrolik juga mendapat tambahan alat baru. Demikian juga fasilitas kelas di ruang perkuliahan juga ditingkatkan.

Kehadiran kendaraan Backhoe cukup mengundang perhatian warga kampus, karena ukurannya yang besar. Sivitas akademika, utamanya Program Studi Alat Berat, bergembira dan bangga kampusnya mendapat pasokan peralatan baru. Dengan alat ini mahasiswa dapat langsung praktik secara bergiliran dalam kelompok-kelompok kecil.

Di bawah bimbingan instruktur andal, masing-masing mahasiswa

berkesempatan mengoperasikan Backhoe. Belajar menjalankan kendaraan lalu mendorong gundukan tanah, mengeruk, hingga memindahkan tanah dari satu tempat ke tempat lainnya. Perlu praktik berulang-ulang agar mereka dapat mengoperasikan lengan hidrolik dengan lancar. Demikian juga dengan pengalaman menaik turunkan barang-barang berat dengan menggunakan bantuan Overhead Crane. Semua harus dikerjakan dengan benar sesuai prosedur operasi standar serta dengan memperhatikan aspek keselamatan dengan mengenakan perlengkapan K3 lengkap.

Dulu, sebelum memiliki peralatan, untuk kegiatan praktik mahasiswa harus pergi ke Trakindo Cabang Banjarmasin yang lokasinya sekitar 10 km dari kampus. Sebelum praktik, pihak kampus harus mengajukan jadwal. Praktik baru dapat berlangsung manakala jadwal tersebut menemukan titik temu dengan program. Bila perusahaan sedang ramai pekerjaan, mahasiswa jadi urung menjalankan praktik.

"Sekarang mahasiswa kami sudah dapat praktik di kampus sendiri. Lebih terjadwal, bahkan untuk alat tertentu kita lebih lengkap. Kadang Trakindo yang malah pinjam alat ke sini," kata Darmansyah, PIU PEDP POLIBAN.

Dengan praktik, keterampilan mahasiswa terlatih secara signifikan. Mereka benar-benar dapat mengoperasikan

berbagai peralatan alat berat dengan baik. Keterampilan tersebut diujicobakan dalam ajang Kompetisi Kompetensi Keahlian Alat Berat (K3TAB) tingkat nasional yang rutin diselenggarakan Trakindo. Hasilnya, pada tahun 2013 tim mahasiswa Program Studi Alat Berat POLIBAN meraih juara pertama. Yang membanggakan, tiga tahun berturut-turut, pada ajang kompetisi yang sama, POLIBAN berhasil bertengger di posisi puncak. Capaian “hat-trick” adalah indikator tentang kualitas yang tak terbantahkan.

Sebenarnya untuk level mahasiswa Diploma3 Politeknik, apalagi Program Studi dengan Konsentrasi Pemeliharaan Alat Berat, kompetensi yang dituntut tidaklah sekadar terampil mengoperasikan alat berat, tetapi juga harus mampu mendeteksi kerusakan alat, menganalisis masalah yang terjadi, serta memberikan solusinya.

Oleh karena itu wajar jika kemudian ada mahasiswa yang minta diberi kesempatan merasakan praktik membongkar pasang alat berat. Tetapi karena jumlah alat masih terbatas maka permintaan itu belum bisa terpenuhi oleh POLIBAN. “Tetapi masih ada solusi, mahasiswa akan berkesempatan praktik memperbaiki alat pada saat praktik kerja di perusahaan nanti,” kata Azhar, salah seorang staf pengajar Program Studi Alat Berat.

Begini erat keterkaitan antara institusi pendidikan dengan pihak industri,

sehingga POLIBAN aktif membuat nota kesepahaman (MoU) dengan beberapa perusahaan yang relevan. Tidak sekadar MoU formalitas semata tetapi benar-benar kerja sama yang diupayakan meningkat menjadi kemitraan jangka panjang yang saling terikat dan saling membutuhkan.

Dunia usaha diharapkan membuka diri kepada mahasiswa POLIBAN yang hendak melakukan praktik kerja maupun untuk keperluan mengerjakan tugas akhir. Di sisi lain perusahaan akan mendapat keuntungan berupa pasokan SDM *fresh graduate* yang berkompeten tanpa perlu membuat *in-job training* di dalam perusahaan lagi.

Bagi Trakindo Cabang Banjarmasin, kerja sama dengan lembaga pendidikan merupakan bagian dari tanggung jawab sosial korporasi (CSR) terhadap masyarakat sekitar. MoU dengan POLIBAN tidak lagi dipandang sebagai MoU formal tapi sudah dianggap sebagai MoU dengan hati. Mereka berkomitmen memberi kesempatan kepada mahasiswa POLIBAN untuk praktik kerja di Trakindo, karena secara institusi telah terjalin co-operatian (kerja sama). Bahkan mereka berupaya merekrut mahasiswa yang telah lulus sesuai job yang tersedia. “Mahasiswa ‘co-op’ yang diterima menjadi karyawan di sini tidak perlu menjalani *training basic* lagi,” kata Zulfan Rutendi, Tim Talent External Cooperation Trakindo Cabang Banjarmasin. ■



Alumni dan Mahasiswa Politeknik Negeri Makassar dan fasilitas energi terbarukan di PLTB Jeneponto.

## Badan Layanan Umum

Badan Layanan Umum (BLU) menjadi salah satu target yang hendak dicapai, karena melalui BLU, upaya untuk meningkatkan tata kelola penyelenggaraan pendidikan politeknik yang diamanatkan pada PEDP dalam hal meningkatkan tata kelola penyelenggaraan pendidikan politeknik, bisa tercapai optimal.

**D**alam pasal 1 UU No.1 tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara, disebutkan bahwa Badan Layanan Umum, adalah instansi di lingkungan Pemerintah yang dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat berupa penyediaan barang dan/atau jasa yang dijual tanpa mengutamakan mencari keuntungan dan dalam melakukan kegiatannya didasarkan pada prinsip efisiensi dan produktivitas.

Menjadi BLU bagi lembaga pendidikan adalah sebuah keinginan dan sekaligus kebanggaan. Karena, dengan menyandang nama BLU, pengelolaan biaya bisa dilakukan mandiri tanpa harus terlebih dahulu menyetor dan melaporkan ke kas negara sebagai pendapatan negara bukan pajak (PNBP).

Fleksibilitas pelaporan, perencanaan dan pemanfaatan inilah yang membedakan antara lain dengan perguruan tinggi yang belum BLU atau masih berstatus satuan kerja (Satker).

Meski dibentuk tidak untuk mencari keuntungan, akan tetapi tuntutan agar BLU memiliki nuansa kewirausahaan tertuang dalam pasal 69 ayat (6) UU No.1 tahun 2004 yang menyatakan bahwa pendapatan BLU dapat digunakan langsung untuk membiayai belanja BLU yang bersangkutan. Pendapatan yang dimaksud ini dapat

diperoleh dari hibah, sumbangan, atau sehubungan dengan jasa layanan yang diberikan.

Pembentukan dan tujuan BLU, antara lain untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dalam rangka memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa; kekayaan BLU merupakan kekayaan negara/daerah yang tidak dipisahkan serta dikelola dan dimanfaatkan sepenuhnya untuk menyelenggarakan kegiatan BLU yang bersangkutan; pembinaan keuangan BLU pemerintah pusat dilakukan oleh Menteri Keuangan dan pembinaan teknis dilakukan oleh Menteri yang bertanggung jawab atas bidang pemerintahan yang bersangkutan.

Setiap BLU wajib menyusun rencana kerja dan anggaran tahunan, dengan ketentuan:

- Rencana kerja dan anggaran serta laporan keuangan dan kinerja BLU disusun dan disajikan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari rencana kerja dan anggaran serta laporan keuangan dan kinerja Kementerian Negara/Lembaga/pemerintah daerah.
- Pendapatan dan belanja BLU dalam rencana kerja dan anggaran tahunan sebagaimana dimaksud dikonsolidasikan dalam rencana

kerja dan anggaran Kementerian Negara/Lembaga/pemerintah daerah yang bersangkutan

- Pendapatan yang diperoleh BLU sehubungan dengan jasa layanan yang diberikan merupakan Pendapatan Negara/Daerah
- BLU dapat memperoleh hibah atau sumbangan dari masyarakat atau badan lain
- Pendapatan BLU sehubungan dengan pemberian jasa layanan dan hibah/sumbangan dapat digunakan langsung untuk membiayai belanja BLU yang bersangkutan.

Saat ini, Politeknik Negeri Malang (POLINEMA), adalah satu satunya politeknik yang menyandang predikat BLU sejak tahun 2012, dan sudah menuai pengalaman dan pembelajaran yang dapat didesiminasikan kepada rekan politeknik lain.

Jaswadi, penanggung jawab Keuangan di PIU PEDP di POLINEMA, bertutur bahwa POLINEMA melihat perolehan status BLU akan meningkatkan fleksibilitas pengelolaan keuangan di insitusi, karena itu tahun 2011 lembaganya membentuk tim penyusunan proposal BLU.

"Tim yang dibuat bekerja cepat dengan meminta bimbingan teknis dari perguruan tinggi yang telah menjadi

BLU. Kami ke UIN Sunan Kalijaga, sebagai perguruan tinggi pertama kali mendapatkan BLU. Kami pelajari dan dalami file-file yang mereka ajukan untuk menjadi BLU," katanya.

Dalam tiga bulan, penyusunan proposal selesai. Tidak sulit jika mau mendalaminya, tapi tingkat kesulitannya ibarat pembuatan tesis. "Jika Pak Direktur menugaskan kepada satu orang pasti dijamin tidak jadi. Tapi karena dibentuk tim dan bekerja dengan baik, bisa selesai," katanya.

Tidak berhenti pada pembuatan proposal. Melalui mekanisme revisi dari Kementerian Keuangan, tim kemudian menyewa apartemen selama satu bulan di Jakarta, agar revisi bisa segera ditindaklanjuti dan kembali dikomunikasikan. "Kami langsung berhadapan dengan tim di Kementerian Keuangan, karena yang 'menguji' di Dirjen Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK BLU). Sedang Biro Keuangan di Kementerian membantu memberikan surat pengantar ke Kementerian Keuangan," katanya.

Untuk menuju BLU bergantung pada proposal yang diajukan dan back up dari pucuk pimpinan. Karena dengan syarat minimal memiliki omzet atau PNBP sebesar Rp 15 miliar sudah bisa menjadi BLU. Menjadi BLU, ada resiko bekerja lebih keras lagi, karena setelah BLU diterima, institusi harus siap



Seorang mahasiswa Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember (POLJE) sedang mengamati perkembangan tanaman jagung.

**“ Pengelolaan keuangan BLU tetap dalam koridor yang sudah ditentukan tidak bisa sekehendak sendiri. Dari Kementerian Keuangan tiap tahun melakukan monitoring. Jika ditemukan ketidaksesuaian pengelolaan, maka status BLU bisa dicabut.**

menanggung renumerasi teman-teman yang berada di tenaga kependidikan, karena mata anggaran tersebut hilang setelah institusi menjadi BLU.

Berdasarkan pengalaman POLINEMA, jika memiliki *student body* sebanyak 5.000 mahasiswa, seharusnya institusi sudah berani untuk mengajukan BLU. Dulu pendapatan POLINEMA hanya sekitar Rp 35 - Rp 40 miliar saja, dengan jumlah mahasiswa sekitar 4.500. Tapi dalam proposal itu dicantumkan prediksi untuk lima tahun ke depan berapa dan seperti apa. Ini yang kemudian disimulasikan. Dalam perjalanan menjadi BLU sejak tahun 2012, POLINEMA sudah memiliki pendapatan sekitar Rp 100 miliar dengan *student body* sebanyak 10 ribu mahasiswa.

Jaswadi mempersilahkan jika ada politeknik lain berkeinginan mengambil dan menimba pengalaman dari apa yang dilakukan POLINEMA menjadi BLU. "Direktur kami sekarang, siap untuk berbagi pengalaman, karena dimasa beliau menjabat sebagai Pembantu Direktur Bidang Keuangan POLINEMA menjadi BLU.

Bagaimana setelah BLU di dapat? Selain, penggunaan dan pemanfaatan keuangan lebih fleksibel, pengajuan anggaran menggunakan skema penganggaran keuangan negara pun tetap dilakukan, sementara untuk anggaran BLU cukup dilaporkan ke Kementerian. Jadi tetap akan dapat gaji dosen, biaya operasional, termasuk belanja modal jika ada. Sedang uang yang kita peroleh sendiri, melalui mekanisme dewan pengawas (semacam komisaris di perusahaan) akan mengarahkan penggunaan uang tersebut untuk investasi apa saja. Jika ada sisa anggaran hanya boleh digunakan untuk belanja modal, tidak boleh digunakan untuk operasional.

Bagaimana tentang pengawasannya? Pengawasan di POLINEMA berjenjang dan banyak sekali. Mulai dari BPK, Inspektorat Jenderal, Pengawasan Internal Kementerian dan BPKP.

POLINEMA beruntung dalam hal pengawasan dan pelaporan, karena memiliki Program Studi Akuntansi. Mungkin kekhawatiran politeknik lain adalah, kurangnya sumber daya manusia terkait dengan pembuatan pelaporan berbasis akuntansi, yang memang tidak banyak dimiliki. "Saya pikir banyaknya SDM akuntansi di POLINEMA adalah salah satu kunci suksesnya juga. Bagi instansi lain yang tidak banyak memiliki SDM akuntansi, disarankan agar tenaga di biro keuangannya diperkuat dengan orang-orang akuntansi," katanya.

Kini dengan telah menjadi BLU, POLINEMA dipercaya untuk menjadi unit akuntansi wilayah Jawa Timur. Tugasnya, pelaporan se-Jawa Timur yang ada di perguruan tinggi-perguruan tinggi, dilaporkan ke POLINEMA, karena tim keuangan yang ada memang cukup kuat.

Dengan aturan dan pengelolaan seperti itu sangat disayangkan jika ada yang beranggapan bahwa dengan menjadi BLU, maka orientasi



Dengan kompetensi yang dimilikinya, alumni Politeknik mampu secara kompetitif bersaing di industri strategis berskala internasional.

institusi jadi lebih komersial dan ke arah bisnis. Anggapan itu keliru, karena sesungguhnya, BLU itu orientasinya lebih pada bagaimana usaha untuk meningkatkan layanan umumnya. Bukan berarti harus *set up* bisnis seperti bikin hotel dan lainnya.

Jadi ketika ada kehilangan mata anggaran tertentu akibat BLU, maka yang dilakukan antara lain efisiensi dan melakukan perhitungan-perhitungan *break even point*, sebuah titik dimana biaya atau pengeluaran dan pendapatan harus seimbang, sehingga tidak terdapat kerugian terhadap berbagai rencana kerja.

Pengelolaan keuangan BLU tetap dalam koridor yang sudah ditentukan.

Dari Kementerian Keuangan tiap tahun melakukan monitoring.

Jika ada uang yang didapat tidak dimanfaatkan dan dibiarkan *ngendon*, tetapi akan ditarik dan diminta setor ke Kementerian Keuangan. Demikian pula jika ditemukan ketidaksesuaian pengelolaan, maka status BLU bisa dicabut.

Intinya dengan status BLU sesungguhnya, perolehan keuangan bisa dimanfaatkan sesuai kebutuhan dengan tetap mengacu pada tata pelaporan yang ditetapkan.

Pemeriksaan melalui akuntan publik dilakukan untuk meminta opini kesesuaian pencatatan dan penggunaan keuangan dengan aturan pemerintah. ■

Mahasiswa Program Studi Manajemen Bisnis Pariwisata Politeknik Negeri Bali (PNB) sedang melakukan praktik di Laboratorium Tata Boga.



*Leadership* bagi pimpinan Politeknik adalah unsur terpenting dalam penyelenggaraan pendidikan Politeknik, untuk itulah PEDP memberi peran khusus untuk mengembangkan ini.

## Pengembangan Leadership

Salah satu indikator kinerja program penguatan tata kelola penyelenggaraan pendidikan politeknik pada proyek PEDP adalah melaksanakan berbagai macam pelatihan bagi pengelola politeknik, diantaranya leadership training.



**K**egiatan ini bersumber dari hibah pemerintah Kanada sebesar 5 juta Dollar Kanada yang diarahkan kepada lima soft component, meliputi pengembangan kapasitas berupa *training*, *workshop*, *benchmarking*, *study visit*, pengadaan konsultan untuk pengembangan politeknik, *teaching learning material development* (TMLD) untuk pengembangan program dan material ajar, kunjungan studi ke Kanada, dan *social marketing and advocacy* atau promosi layanan masyarakat.

Terkait dengan kegiatan leadership training , Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan KEMENRISTEKDIKTI, Intan Ahmad, saat membuka acara leadership training untuk para pimpinan politeknik penerima program PEDP, 11 Desember 2017 mengatakan, pentingnya pelatihan kepemimpinan di tingkat politeknik dalam menyiapkan sumber daya manusia (SDM) siap pakai untuk mendukung proses industrialisasi di Indonesia. "Ke depan pelatihan semacam

ini akan terus ditindaklanjuti dengan melibatkan Pusdiklat KEMENRISTEKDIKTI guna menumbuhkembangkan model kepemimpinan yang ada di lingkungan kementerian termasuk politeknik," katanya.

Sebanyak 45 pimpinan politeknik hadir dalam pelatihan kepemimpinan yang menghadirkan pembicara dari Kanada dan Jerman, masing-masing dari Seneca College Kanada, Osnabrück University of Applied Sciences dan Center of Higher Education dari Jerman.

Diaku Intan Ahmad, saat ini kualitas politeknik yang ada di Indonesia masih sangat beragam, sehingga diharapkan melalui program PEDP secara berproses akan tercapai kualitas yang merata secara keseluruhan pada setiap politeknik.

"Diharapkan melalui pelatihan ini akan terjadi proses kaderisasi yang diperoleh dari para praktisi melalui apa yang telah berhasil mereka lakukan baik di Kanada maupun di Jerman," katanya.

Bagaimana kesan dan tanggapan dari para peserta? Direktur Politeknik Negeri Batam, Priyono Eko Sanyoto, mengatakan banyak

Pelatihan *leadership* bagi para Direktur Politeknik.



hal yang ia peroleh dalam mengikuti *leadership training* yang bisa digunakan dalam menjalankan roda institusinya. "Lebih dari lima belas tahun saya dipercaya memimpin Politeknik Negeri Batam, dalam praktiknya tentu telah menjalankan cara memimpin yang baik. Beberapa model *leadership* pun sudah diterapkan, tetapi dalam pelatihan ini terungkap ada beberapa alternatif lain yang bisa diterapkan dan memberikan hasil yang lebih baik," katanya.

Diakuinya, di Politeknik Negeri Batam, Eko sudah menjalankan model-model *leadership* yang ada, ternyata ada

pendekatan-pendekatan yang berbeda yang bisa menghasilkan kepemimpinan yang jauh lebih efektif. Selain itu, ia juga mendapatkan teori-teori kepemimpinan dari apa yang selama ini telah dijalankan. "Saya tersadar ternyata apa yang selama ini sudah diterapkan ada teorinya juga," kata Eko.

Diungkapkan Eko, selama ini dirinya lebih bergantung pada kondisi di lapangan. Lapangan mengharuskan ia menemukan pola-pola kepemimpinan yang harus diterapkan, sehingga bisa menemukan solusi cepat. "Batam dengan perubahan yang begitu cepat,

orang sudah banyak menaruh harapan kepada Politeknik Negeri Batam untuk bisa memenuhi tenaga-tenaga terampil berbagai disiplin, sehingga saya harus mencari solusinya dengan cepat," ungkapnya.

Dalam pandangan Eko, beberapa kendala yang menjadi hambatan dalam menerapkan hasil pelatihan kepemimpinan ini adalah pada budaya atau *culture* di mana politeknik itu berada. "Di Indonesia, meski ada dalam satu wadah politeknik, tetapi *culture* di masing-masing politeknik berbeda, jadi tidak bisa serta merta diterapkan, harus dilihat pada *culture* yang berkembang dan perilaku pada institusi politeknik itu," katanya.

Son Kuswadi, Direktur Politeknik Negeri Banyuwangi, mengungkapkan, dirinya mendapatkan berkah yang luar biasa melalui kegiatan pelatihan ini. Betapa tidak, belum genap sebulan ia dilantik menjadi direktur politeknik, sudah mendapatkan materi pelatihan *leadership* seperti ini. "Pemeterinya juga orang yang memang pernah memimpin Osnabrück University of Applied Sciences dan Center of Higher Education di Jerman. Tidak banyak orang berasib baik seperti saya, mendapatkan bekal *leadership training* untuk menjalankan Politeknik ke depan lebih baik," katanya.

Tak hanya itu, Son Kuswadi juga mendapatkan bekal lewat cerita

pengalaman dari direktur politeknik lain sebagai peserta, di dalam memimpin Politeknik. "Intinya yang saya peroleh adalah untuk mengambil keputusan dan kebijakan institusi tidak hanya berasal dari satu, dua orang saja, tapi harus meminta pendapat semua warga yang ada dalam insitusi," katanya.

Pendapat serupa datang dari Politeknik Negeri Manado, yang diwakilkan oleh Hedy Desiree Rumambi, Kepala Pusat Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu Pendidikan, menurutnya, cukup banyak manfaat yang ia peroleh, hanya saja untuk segera bisa diterapkan pada institusinya butuh waktu. "Dalam kondisi pekerjaan yang cukup padat dan banyak menyita waktu, mengimplementasikan apa yang diperolehnya butuh waktu. Tapi saya tetap optimis bahwa apa yang kami hadapi saat ini, bagus untuk diterapkan dari apa yang sudah disampaikan dalam *leadership training* ini," katanya.

Direktur Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS), Eko Julianto berpendapat serupa, hanya saja ia

Dirjen, Direktur, Perwakilan ADB, Perwakilan Kanada, dan Manager PMU dalam kegiatan *Leadership Training*.



mengkritisi jadwal pelaksanaannya yang berada di penghujung tahun.

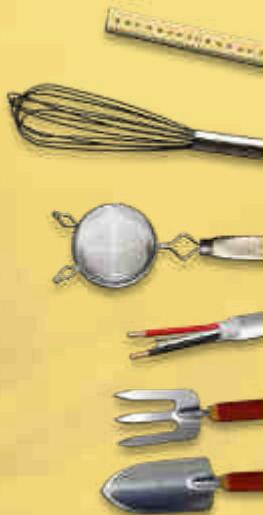
"Mestinya akan lebih baik jika pelatihan-pelatihan yang diperuntukkan bagi para direktur politeknik seperti ini dilaksanakan saat perkuliahan libur. Kalau seperti ini konsentrasi kami terbagi, padahal diakhir tahun seperti ini para direktur harus berada di tempat untuk menyelesaikan berbagai laporan," katanya. ■



Mahasiswa sedang praktik  
memindahkan barang di  
laboratorium logistik milik  
Politeknik Pos Indonesia  
(POLTEKPOS) Bandung.

BAGIAN ENAM

## MEREKA BERSAKSI





Dwina didampingi instruktur dari Jepang dalam mengikuti pelatihan.



Dua mahasiswa saat mengamati pertumbuhan bunga Anggrek hasil dari pengembangan kultur jaringan.

## Cerita Perempuan Pengelola PEDP

Tidaklah mudah. Itulah kesan yang melekat mengenai program ini bagi para pengelola program proyek pengembangan politeknik atau PEDP (Polytechnics Education Development Project) di tingkat Program Studi pada tiap politeknik.

Tak terkecuali, Dwina Moentamaria, Manager Project Implementation Unit (PIU) dari Politeknik Negeri Malang (POLINEMA), dan rekannya, Profiyanti Hermien, Penanggung Jawab,



Profiyanti sedang mengamati proses pembuatan minuman berbahan buah asli.

sejak tahun 1982 (sebelumnya bernama Politeknik Universitas Brawijaya). Di dalam program PEDP, politeknik ini fokus membina Program Studinya agar menjadi pusat unggulan teknologi proses produksi makanan dan minuman serta manajemen pemasaran.

Dwina dan Profiyanti yang secara kebetulan berasal dari Program Studi yang sama, D3 Teknik Kimia, berbagi cerita sulitnya menjadi pengelola PIU karena harus pandai membagi waktu menyelesaikan tugas selaku akademisi dan pengelola PIU. "Pihak institusi memberikan sedikit kelonggaran terhadap jumlah SKS jam mengajar bagi mereka yang mengawal kegiatan PEDP. Tapi kebijakan itu juga tidak kami gunakan, melihat teman-teman dosen yang lain juga beban SKS mengajarnya jauh lebih banyak," kata Profiyanti.

Namun karena mengawal PEDP, Dwina menyatakan dirinya terinspirasi akan berbagai cara untuk mengembangkan laboratorium untuk pembelajaran mahasiswa.

"Program ini mengajarkan kami pentingnya membuat perencanaan atau *planning* ke depan. Meski ibaratnya kami tidak memiliki dana, namun melakukan perencanaan adalah sebuah keharusan bagi sebuah institusi. Karena kami terbiasa membuat perencanaan,

maka ketika POLINEMA mendapatkan program revitalisasi politeknik, maka perencanaan yang sudah kami buat tinggal menjalankannya," katanya.

Perempuan kelahiran Surabaya 20 Februari 1961 ini kemudian bercerita tentang pengalamannya mengikuti pelatihan terkait dengan pengembangan produk makanan dan minuman di Toyo College of Food Technology, Osaka, Jepang bersama Profiyanti selama dua minggu.

"Melalui pelatihan itu saya terinspirasi untuk melengkapi peralatan di laboratorium agar dapat mengembangkan sektor ketahanan pangan, yang menjadi amanat kami selaku politeknik mitra PEDP," katanya.

Tidak hanya terinspirasi untuk melengkapi peralatan di laboratorium, Dwina juga menginginkan laboratorium yang menjadi satu kesatuan dalam Pusat Unggulan Teknologi (PUT) bidang ketahanan pangan, dapat terbuka dan dikunjungi oleh masyarakat umum, mahasiswa dan pelajar, sehingga mereka dikemudian hari tertarik untuk berkarya dibidang itu.

"Banyak pengalaman berharga kami peroleh melalui *training* dan pelatihan peningkatan kapasitas diri di PEDP yang kami ikuti. Tanpa PEDP rasanya sulit untuk bisa memilih *training* sesuai dengan yang diinginkan Program Studi.

Sedangkan melalui program ini kami yang menentukan dan mencari sendiri termasuk jadwal dan pilihan negaranya," katanya.

Melalui program ini, Dwina juga belajar mengenai mekanisme pengadaan yang tidak selalu memiliki hasil yang sesuai dengan keinginan. Tidak semua penyedia atau vendor memiliki peralatan laboratorium yang memadai, sesuai dengan keinginan politeknik, ataupun terbentur tata aturan yang harus dipenuhi. Memang pengadaan bukanlah hal mudah, dan karenanya penting sekali untuk mengikuti berbagai peraturan yang ada "PEDP mengajarkan kita untuk lebih berhati-hati," katanya.

Merumuskan spesifikasi alat yang tepat sesuai kompetensi memerlukan pemikiran cermat dan referensi cukup. Hal ini biasanya dikerjakan oleh dosen ahli di masing-masing Program Studi. Tidak cukup hanya itu, karena untuk setiap *equipment* harus dibuat spesifikasi teknis sedemikian rupa agar pada saat lelang diperoleh barang dengan kualitas baik dan harga yang relatif murah. Apalagi harga sebuah *equipment* bisa mencapai milyaran rupiah.

Secara keseluruhan hampir 70% dana PEDP digunakan untuk membeli *equipment* guna mendukung proses pembelajaran dan uji kompetensi. Oleh karena beragamnya Program Studi dan *equipment* yang diperlukan,

Bidang Akademik dan Program. Dua Srikandi tersebut menyatakan sudah merasakan betapa besar manfaat yang diterima dalam menjalankan PEDP.

"Kami merasa beruntung ditunjuk untuk menjalankan program ini. Banyak hal yang kami peroleh sebagai sebuah pengalaman dan dari situ kami punya mimpi dan terinspirasi untuk menjalankan politeknik ke depan lebih baik lagi."

POLINEMA merupakan institusi pendidikan vokasi yang berlokasi di Malang, Jawa Timur yang sudah berdiri

jumlah paket pengadaan equipment cenderung menjadi banyak sekali, secara keseluruhan lebih dari 500 paket lelang.

Dalam proses lelang atau pengadaan equipment juga tidak sederhana, karena harus mengikuti standar prosedur yang disepakati bersama oleh Pemerintah dan ADB agar memenuhi prinsip-prinsip akuntabilitas, transparansi, efisiensi dan kemanfaatan.

Cerita serupa mengenai manfaat PEDP disampaikan oleh Profiyanti Hermien. Perempuan kelahiran Surabaya, 23 Maret 1978 ini mengatakan, banyak yang kami peroleh dalam mengikuti pelatihan di Osaka, Jepang. "Hal yang kemudian menjadi mimpi kami berdua adalah bagaimana kami bisa mengajarkan kepada mahasiswa untuk bisa memproduksi makanan dan minuman yang tidak menggunakan bahan pengawet. Di Jepang sangat ketat terkait aturan itu, dan saya jarang menemukan makanan dan minuman berpengawet. Beda dengan di sini, saat kami survei ke beberapa pasar, hampir semua berbahan pengawet dan melebihi ambang batas yang telah ditentukan. Saat pelatihan kami ditunjukkan bagaimana bisa membuat makanan dan minuman tanpa pengawet makanan," katanya.

Profiyanti mengatakan, sebagai perguruan tinggi yang mengajarkan materi ketahanan pangan, termasuk

didalamnya ketika dikonsumsi tidak membawa dampak buruk bagi konsumen.

"Jadi bukan hanya bagaimana mengolah dari bahan lokal yang memang banyak tersedia, tapi juga bagaimana mengolahnya dengan aman bagi kesehatan," katanya.

Dari hasil survei yang dilakukannya, lebih dari 50 persen minuman yang beredar di lingkungan kita menggunakan bahan kimia sebagai bahan pengawet. Sisanya 50 persennya lagi menggunakan buah, tapi buahnya tidak sampai 10 persen, lainnya menggunakan esens atau zat perisa. Padahal buah di sini melimpah pada saat-saat tertentu. "Kini kami sudah memiliki alat untuk bisa memproduksi minuman dari buah asli, tinggal kami siapkan formulasinya agar hasilnya tidak terjadi fermentasi dan mudah basi. Kami melibatkan mahasiswa untuk bisa menemukan formulasinya itu," kata Dwina.

Hasil dari *training* yang diberikan melalui program PEDP kemudian mereka lanjutkan dan refleksikan ilmu tersebut di dalam kurikulum di Program Studi terkait. Kedua srikandi tersebut bertutur ingin agar ilmu ini digunakan tidak hanya untuk mahasiswa, namun juga masyarakat. "Jika nanti laboratorium dan PUT kami telah berjalan sempurna sekaligus memproduksi makanan dan minuman tanpa bahan pengawet, kami akan siapkan jadwal kunjungan secara periodik untuk memproses makanan dan minuman dengan benar tanpa bahan pengawet. Ini mimpi kami," katanya. ■



Politeknik Pos Indonesia (POLTEKPOS) Bandung, salah satu politeknik swasta penerima program PEDP.

## Negeri dan Swasta Bisa Mengakses

Program PEDP tidak hanya untuk politeknik negeri, tapi swasta pun bisa mengaksesnya. Bagi politeknik swasta penerima PEDP, selain ucapan terima kasih yang berlipat-lipat kepada Pemerintah, juga benar-benar membangun kesadaran bahwa kini sudah tidak ada lagi sekat pembeda antara politeknik negeri dan swasta. Mereka diperlakukan sama dalam hal kesempatan untuk mendapatkan hibah kompetisi.



Dosen Politeknik Negeri Jember (POLJE) sedang mengamati hasil pengemasan dari PUT untuk produk makanan.

**A**da enam politeknik swasta yang memperoleh hibah kompetisi dari PEDP, masing-masing Politeknik Caltex Riau, Politeknik Pos Indonesia di Bandung, Politeknik Sanata Dharma di Yogyakarta, Politeknik LPP Yogyakarta, Politeknik ATMI Surakarta, dan Politeknik Perdamaian Halmahera.

Kesan paling melekat dari para pengelola Politeknik swasta adalah tidak ada lagi sekat pembeda buat mereka yang berasal dari swasta.

Beberapa politeknik swasta mengaku sangat bersyukur karena menerima kucuran dana program PEDP. Boleh jadi rasa berterima kasih ini melebihi

yang dirasakan kampus negeri yang memperoleh dana sama besar.

Data politeknik negeri swasta penerima PEDP sebanyak 6 Politeknik. Ini menunjukkan Pemerintah tidak lagi membedakan perlakuan antara politeknik negeri dan swasta. Sepanjang proposal yang diajukan lolos dalam seleksi sebagai syarat untuk memperoleh hibah kompetisi, tidak ada alasan bagi pengelola PEDP untuk menolak.

Harianto, wakil manajer pengadaan PEDP mengungkapkan, betapa rasa terima kasih yang ditunjukkan para pengelola politeknik swasta berlipat-lipat dibanding dengan politeknik negeri. Dalam hal pelaporan pun politeknik swasta jauh lebih cepat dan tertib.

Ini dapat dipahami, karena bantuan yang diperoleh dalam bentuk hibah kompetisi pada politeknik swasta, merupakan suntikan "darah segar" dalam menjalankan program dan aktivitas mereka. Sementara bagi politeknik negeri, hibah PEDP dipandang sebagai tambahan anggaran yang diperoleh selain anggaran rutin yang mereka terima melalui DIPA tiap tahunnya.

"Kami benar-benar sangat terbantu, ada akselerasi yang kami rasakan dalam kegiatan setelah menerima

PEDP. Kebutuhan peralatan laboratorium yang benar-benar kami butuhkan bisa diperoleh dengan waktu singkat," kata Direktur Politeknik Caltex Riau (PCR), Hendriko.

Dihadapan Dirjen BELMAWA, Intan Ahmad, saat melakukan kunjungan, 29 Agustus 2016, Hendriko juga mengatakan, PCR sangat bangga bisa menjadi bagian dari program PEDP. Kepercayaan yang diberikan terhadap PCR menunjukkan bahwa pemerintah mengakui kualitas pendidikan yang dijalankan PCR dan ini merupakan amanah yang harus dijaga.

PCR dibangun oleh PT Caltex Pacific Indonesia bersama Pemerintah Provinsi Riau pada tahun 2001 dan memulai operasinya dengan jumlah mahasiswa sebanyak 173 orang. Dalam 16 tahun terjadi peningkatan minat masyarakat secara signifikan sehingga saat ini jumlah mahasiswa tumbuh menjadi 1.787 orang.

Direktur Politeknik Pos Indonesia (POLTEKPOS), Agus Purnomo, mengatakan dengan Hibah Kompetisi PEDP, institusinya mengalami lompatan yang luar biasa dari *grand design* pengembangan POLTEKPOS yang telah disusun dalam Renstra. "Lompatannya sampai 10-20 tahun dari rencana yang tertuang dalam Renstra. Manfaatnya sangat luar biasa, bukan saja pada institusi kami seperti

dosen yang mendapatkan kesempatan pelatihan-pelatihan internasional, tapi juga mahasiswa yang memperoleh kesempatan praktik dengan laboratorium yang lengkap," katanya.

Bekal mahasiswa untuk memperoleh sertifikat kompetensi melalui LSP juga menjadi unggulan, karena tanpa kehadiran PEDP, pembangunan LSP yang membutuhkan pembiayaan awal cukup besar dalam hal penyediaan

asesor kompetensi, penyusunan skema dan beberapa perangkat lainnya, tidak mungkin bisa berdiri.

"Kini selain LSP yang bisa dibanggakan juga PUT yang ke depan akan disiapkan untuk menjalin kerjasama dengan UMKM bidang logistik," katanya.

Mubassiran, Manager PIU POLTEKPOS, menambahkan. Program PEDP telah mengajarkan banyak hal, antara lain

dalam hal penyusunan kurikulum berbasis KKNI, membekali mahasiswa dengan sertifikat kompetensi melalui pendirian LSP, dan pembentukan PUT terkait dengan logistik.

"Kami sangat beruntung memperoleh program PEDP, karena tidak semua politeknik swasta mendapatkan hibah kompetisi ini. Apalagi beberapa peralatan laboratorium bisa digunakan

tidak hanya untuk mahasiswa Program Studi yang menerima PEDP," katanya.

Iskandar, dari Politeknik ATMI Surakarta, juga mengungkapkan hal serupa. "PEDP telah membangun kesadaran kami sekaligus memberikan bantuan yang sangat luar biasa. Kami lebih percaya diri dan mengakui bahwa kini tidak ada lagi diskriminasi antara swasta dan negeri," katanya.

Mahasiswa Politeknik Pos Indonesia (POLTEKPOS) Bandung sedang melaksanakan simulasi *flow* manajemen logistik terpadu.

Mahasiswa Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN) di Laboratorium Pengecoran.



Sebagai orang yang berurusan dengan keuangan dalam program PEDP di ATMI Surakarta, Iskandar merasakan benar betapa pertanggung-jawaban keuangannya membutuhkan ketelitian luar biasa. Tentu sangat berbeda model pertanggung jawaban keuangan yayasan dengan hibah PEDP.

Hal lain yang juga dirasakan dalam hal keuangan adalah soal persiapan dana pendamping. Ia bersungguh-sungguh dalam hal persiapan dana pendamping agar program yang diusulkan bisa benar-benar jalan dan anggaran yang sudah tersedia bisa terserap.

Dian Artanto, Manajer PIU Politeknik Mekatronika Sanata Dharma (PMSD) Yogyakarta juga menyampaikan hal serupa.

"Kami sangat-sangat terbantu, mendapat PHKPMPP. Sebagian besar dana kami gunakan untuk pengadaan alat bagi Program Studi Mekatronika. Dari tujuh paket kami wujudkan laboratorium mekatronika, peralatan pengajaran multimedia, dan untuk promosi," kata Dian Artanto, Manajer PIU Politeknik Mekatronika Sanata Dharma (PMSD) Yogyakarta.

Dengan memiliki laboratorium, membuat kepercayaan masyarakat terhadap institusi juga meningkat dan indikator yang terlihat nyata adalah peningkatan

jumlah mahasiswa setiap tahunnya secara cukup signifikan.

"Kampus kami memang masih kecil dan baru. Itu kendala. Apalagi berada di Yogyakarta yang tingkat persaingan antar lembaga pendidikan sangat ketat. Tetapi kami optimis akan dapat berkembang karena bidang mekatronika hanya ada di tempat kami," katanya.

Ini cerita lain lagi dari Muhamad Mustangin. Sebelum mengikuti PEDP, laboratorium di Politeknik LPP Yogyakarta seperti gudang. Isinya juga peralatan yang sudah berusia tua. Bagian belakang kampus masih berupa kebun yang tidak bisa dimanfaatkan. Sekarang peralatan sudah cukup bagus. Terutama di sektor laboratorium dengan peralatan yang juga sudah up-to-date.

Melalui PEDP mereka membeli peralatan laboratorium terkait dengan peralatan pabrik gula seperti *sucromat*, alat mengetahui kadar nira, kemudian *boiler simulator*, agar mahasiswa bisa tahu bagaimana mengendalikan *boiler*, juga alat mengetahui kadar gas dan peralatan las.

"Kini sudah lengkap. Kami berharap dengan membeli alat-alat tersebut mahasiswa mampu mengoperasikan dan memperoleh pengetahuan tentang fungsi alat tersebut. Kita ini mungkin satu satunya yang punya pendidikan khusus gula," katanya. ■

Alumni dan Mahasiswi Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) dalam sebuah praktik lapangan di PT Perta Arun Gas milik Pertamina.



## Sebuah Catatan Tentang Capaian dan Pelajaran dari Implementasi PEDP

Sutarum Wiryono

Senior Project Officer, ADB Indonesia Resident Mission

Pendidikan vokasi memiliki peran penting dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas guna mendukung berkembangnya industri. Banyak pihak menilai bahwa kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya di jalur vokasi masih belum merata dan secara umum masih kurang baik dibandingkan di negara-negara maju. Proyek Pengembangan Pendidikan Politeknik (Polytechnic Education Development Project, PEDP) dirancang untuk meningkatkan mutu, relevansi dan akses pendidikan di politeknik guna memperkecil ketertinggalan tersebut.



Salah satu contoh lulusan Teknik Aeronautika Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) yang memberi kontribusi positif terhadap perkembangan industri strategis nasional.

**C**aranya antara lain melalui perbaikan kurikulum dan metoda pembelajaran, pelatihan dosen dan staf, pengadaan alat dan fasilitas pembelajaran, pengembangan material ajar, penguatan kerjasama dengan industri, dan pemberian beasiswa.

Dengan dukungan Proyek PEDP diharapkan politeknik dapat

menghasilkan lulusan yang terampil dan kompeten di bidangnya guna mendukung berkembangnya industri di lima sektor prioritas yaitu infrastuktur, manufaktur, pertambangan dan energi, agroindustri, dan pariwisata.

Sejalan dengan kebijakan pemerintah dalam pengembangan industri yang fokus pada keunggulan komparatif masing-masing wilayah, pengembangan

politeknik juga diarahkan untuk mendukung industri prioritas tersebut. Sebagai contoh, untuk kawasan Sumatra dikembangkan agro-industri karet dan kelapa sawit, di Kalimantan difokuskan pada pertambangan batubara, di Jawa difokuskan pada manufakturing dan otomasi industri dan infrastruktur, dan di Bali difokuskan pada pengembangan pariwisata.

Atas dasar pertimbangan tersebut, seleksi politeknik dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu melalui skema penugasan dan kompetisi. Melalui skema penugasan, KEMENRISTEKDIKTI menunjuk 13 politeknik negeri yang diseleksi pada saat penyiapan proyek guna mewakili sektor prioritas dan kewilayahan; mereka ini mendapatkan alokasi dana rata-rata sebesar 3,0 juta Dollar AS untuk kegiatan dan investasi mulai tahun 2013 hingga 2017. Melalui skema kompetisi, dipilih 21 politeknik berdasarkan proposal yang masuk; kelompok ini mendapatkan dana proyek rata-rata sebesar 1,5 juta Dollar AS untuk pelaksanaan kegiatan dan investasi mulai tahun 2014 hingga 2017.

Banyak tantangan dan dinamika dalam implementasi proyek yang dapat diambil sebagai pelajaran berharga. Pada tahap awal politeknik harus dapat menerjemahkan konsep makro proyek kedalam kegiatan dan investasi untuk meningkatkan mutu.

Misalnya, bagaimana merumuskan kompetensi keahlian yang dibutuhkan

oleh industri dan menuangkannya ke dalam rumusan kurikulum, silabi dan proses pembelajaran.

Proyek PEDP juga dirancang untuk mendukung terlaksananya penyempurnaan kurikulum agar mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) atau *Indonesia Qualification Framework* (IQF) yang ditetapkan melalui Peraturan Presiden No. 8/2012.

Tidak mudah untuk merumuskan kurikulum dan kompetensi belajar yang “*up-to-date*” sesuai kebutuhan industri. Untuk itu proyek membantu politeknik mendatangkan industri mitra dan pakar-pakar dari perguruan tinggi terkemuka. Hasilnya, lebih dari 75 kurikulum Program Studi terkait industri prioritas tersebut telah memiliki kurikulum yang direvisi berdasarkan standar industri.

Langkah berikutnya adalah bagaimana merancang proses pembelajaran yang efektif. Salah satunya adalah mengidentifikasi equipment untuk praktikum mahasiswa yang cocok dengan kompetensi keahlian tersebut di atas.

Dalam pendidikan vokasi, equipment untuk praktikum ini sangat penting, karena tanpa equipment yang tepat dan memadai mahasiswa tidak akan memiliki kompetensi atau kecakapan yang diharapkan.

Merumuskan spesifikasi alat yang tepat sesuai kompetensi memerlukan pemikiran yang cermat dan referensi yang cukup. Hal ini biasanya dikerjakan oleh dosen ahli di masing-masing Program Studi. Tidak cukup sampai di situ, karena untuk setiap equipment harus dibuat spesifikasi teknis sedemikian rupa agar pada saat lelang diperoleh barang dengan kualitas baik dan harga yang relatif murah. Apalagi harga sebuah equipment bisa mencapai milyaran Rupiah.

Salah satu equipment berupa simulator Forklift milik Politeknik Pos Indonesia (POLTEKPOS) Bandung, bagian dari hibah program PEDP

Secara keseluruhan hampir 70% dana PEDP digunakan untuk membeli equipment guna mendukung proses pembelajaran dan uji kompetensi. Oleh karena beragamnya Program Studi dan equipment yang diperlukan, jumlah paket pengadaan equipment cenderung menjadi banyak sekali, secara keseluruhan lebih dari 500 paket lelang.

Proses lelang atau pengadaan equipment juga tidak sederhana, karena harus mengikuti standar prosedur yang

disepakati bersama oleh Pemerintah dan ADB agar memenuhi prinsip-prinsip akuntabilitas, transparansi, efisiensi dan kemanfaatan. Pada dua tahun pertama (2013-2015), pengadaan equipment dan civil work dilakukan melalui proses ‘prior review’, di mana setiap tahapan lelang mulai dari persetujuan bidding document dan ‘owner estimate’, ‘bid evaluation report’ hingga draft kontrak harus melalui persetujuan Project Management Unit (PMU) dan ADB, sehingga diperlukan waktu lebih panjang. Sejak akhir 2015, setelah dilakukan review dan dinilai kapasitas politeknik sudah meningkat, proses pengadaan diubah menjadi ‘post review’ di mana persetujuan proses lelang didelegasikan ke PMU, dan ADB melakukan proses review secara sampling.

Di sinilah perlunya kerjasama yang baik antara Program Studi, pengelola kegiatan di politeknik (*Project Implementation Unit, PIU*), unit layanan pengadaan (ULP), dan unit pengelola keuangan yang berada langsung di bawah pimpinan politeknik. Bila kerjasama dan sinergi antar unit tersebut tidak berjalan efektif maka seringkali pengadaan equipment atau civil work mengalami hambatan dan hasilnya tidak mencapai sasaran. Sebagai contoh, bila dalam penyiapan spesifikasi teknis dan estimasi harga equipment tidak tepat, maka kemungkinan bisa gagal lelang akibat tidak ada penawar.

Selain itu bisa terjadi kualitas equipment yang diterima tidak sesuai dengan harapan, terlambat pengiriman barang, dan pembayaran tertunda dan melewati tahun anggaran, sehingga menimbulkan komplikasi masalah. Tidak jarang terjadi proses pengadaan harus ditunda hingga tahun berikutnya, yang menambah kerumitan karena memerlukan persetujuan realokasi atau luncuran anggaran yang memerlukan waktu yang tidak sedikit.

Secara umum, berdasarkan observasi selama review mission hampir semua equipment yang dibeli dari proyek PEDP telah dipasang (*install*) dan dimanfaatkan dengan baik. Namun di satu-dua politeknik masih ditemui alat yang tidak optimal pemanfaatannya karena kemampuan staf pengajar untuk menggunakan alat dimaksud masih terbatas. Oleh karena itu PMU akan memberi bimbingan lebih lanjut dengan mengundang politeknik yang sudah relatif maju untuk melatih politeknik yang masih tertinggal.

Selain pengadaan peralatan dan civil work (renovasi laboratorium atau ruang kelas), kegiatan proyek yang tidak kalah pentingnya adalah penguatan kapasitas staf melalui workshop, pelatihan, visit study, dan pembuatan bahan ajar. Untuk itu PIU mengusulkan *terms of reference* (TOR) ke PMU, dan setelah mendapatkan persetujuan mereka dapat



melaksanakan kegiatan tersebut. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah bagaimana merumuskan TOR yang tepat sehingga kegiatan tersebut terarah dan menghasilkan *output* yang berkualitas dan efektif.

Tentu saja untuk me-review kurikulum dan materi ajar diperlukan tenaga ahli yang menguasai bidangnya agar sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh industrinya. Terkadang usulan TOR harus bolak-balik karena kurang jelasnya

*output* kegiatan, relevansi dengan tujuan dan *output* yang ingin dicapai, dan kesulitan untuk mendapatkan tenaga ahli atau mitra penyelenggara. Proses konsultasi dan komunikasi yang cukup intens antara PIU dan PMU sangat penting untuk mengurangi kemungkinan tertundanya kegiatan akibat review dan feedback yang berkali-kali.

Dalam perjalannya, sejumlah politeknik mampu mengatasi persoalan tersebut meski pada tahun-tahun awal

sempat mengalami kesulitan. Mereka ini umumnya memiliki kepemimpinan yang efektif yang dapat membangun kerjasama (*teamwork*) yang baik antar PIU, ULP, Bagian Keuangan, dan Program Studi terkait. Namun, tidak sedikit politeknik mengalami kesulitan karena berbagai faktor internal, sehingga mereka tidak mampu menyerap dana yang dialokasikan.

Pada tahun 2017 PMU melakukan evaluasi secara menyeluruh terhadap kinerja politeknik penerima bantuan PEDP. Alhasil, dari 40 institusi penerima di tahap awal hanya 20 institusi yang dinilai baik, yaitu mereka yang mampu menyerap dana minimal 70% hingga akhir 2016. Politeknik tersebut kemudian mendapatkan tambahan alokasi dana rata-rata sebesar 1 juta Dollar AS melalui Program Penguatan yang dilaksanakan pada tahun 2018 - 2019, seiring dengan diperpanjangnya masa implementasi proyek dari 30 Juni 2018 hingga 31 Desember 2019. Sementara 20 institusi lain yang tidak mampu menyerap minimal 70% dana yang dialokasikan hingga akhir 2016 terpaksa diakhiri kegiatannya hingga akhir 2017, dan dana yang tidak terpakai kemudian dialihkan ke politeknik lain yang lebih responsif. Sekali lagi, faktor kepemimpinan di politeknik dan kerjasama yang efektif antar unit di dalam politeknik memegang peranan kunci terhadap kesuksesan implementasi PEDP.

Selanjutnya pada kuartal pertama tahun 2018 PMU mengusulkan kegiatan tambahan senilai 8,5 juta Dollar AS guna mendukung program prioritas kementerian terutama dalam pengembangan *digital economy*, transportasi (maritim dan udara), dan pertanian/perikanan. Tambahan ini dialokasikan untuk 11 politeknik yang kemudian disebut sebagai Program Penugasan Lanjut.

Lebih lanjut pada pertengahan 2018 PMU kembali mengusulkan tambahan senilai 4,19 juta Dollar AS guna mendukung tiga politeknik untuk penguatan sektor kamaritiman, penguatan Pusat Unggulan Terpadu di Politeknik Negeri Ambon, dan pelatihan *cyber security* untuk dosen politeknik yang dikelola langsung oleh PMU.

Tambahan usulan ke dua terakhir ini diambil dari dana yang tidak terserap dari beberapa politeknik akibat kegiatan yang tidak terlaksana, dan dari selisih kurs akibat penguatan nilai Dollar AS terhadap Rupiah dan *contingency*. Usulan tambahan tersebut memerlukan realokasi kategori biaya (*loan category*), dan oleh karena itu diperlukan persetujuan dari Bappenas dan Kementerian Keuangan sebelum diusulkan ke ADB. Berhubung waktu pelaksanaan kegiatan yang semakin pendek dan persetujuan realokasi yang memerlukan proses panjang, maka

Mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta yang sedang melakukan kerja praktik di Jasa Marga, turut merasakan dampak positif dari program PEDP terhadap proses belajar-mengajar dan fasilitas bantuan dari PEDP.



usulan seperti tersebut di atas seharusnya diproses secara cepat agar kegiatan dapat diselesaikan seluruhnya sebelum proyek berakhir.

### RPL dan KKNI

Melalui proyek PEDP ini juga diintroduksi program rekognisi pembelajaran lampau atau dalam istilah asing disebut *recognition of prior learning* (RPL), yang merupakan salah satu elemen KKNI. Melalui RPL seorang lulusan

SMK atau D1 atau D2 yang sudah memiliki pengalaman kerja dapat mengikuti "assessment" kompetensi, dan jika memenuhi persyaratan bisa mendapatkan pengakuan (sertifikat) senilai kredit semester atas pengalamannya tersebut. Dengan demikian jika orang tersebut ingin melanjutkan studi ke politeknik, maka dia tidak harus mengikuti semua mata kuliah wajib seperti mahasiswa reguler untuk mendapatkan gelar D3 atau D4.

Pendekatan ini memungkinkan lulusan SMK atau D1/D2 dapat menghemat

Alumni Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) yang bertindak sebagai instruktur bagi mahasiswa almamaternya di dalam sebuah praktik lapangan di PT Perta Arun Gas milik Pertamina.

waktu dan biaya pendidikan di politeknik. Pada saat dirancang, target awalnya adalah 12.000 orang akan di-RPL-kan hingga akhir proyek. Namun sampai dengan Agustus 2018 jumlah peserta RPL baru mencapai sekitar 337 orang dan kemungkinan besar target proyek seperti tersebut di atas sulit dicapai.

Beberapa faktor yang menjadi kendala, pertama, karena peraturan untuk pelaksanaan RPL baru terbit tahun 2017 dan petunjuk teknis pelaksanaannya tahun 2018. Kedua, kapasitas politeknik untuk menerima mahasiswa baru melalui jalur reguler juga masih terbatas, belum lagi jika ada tambahan mahasiswa baru dari jalur RPL.

Ketiga, sistem pencatatan mahasiswa melalui jalur RPL di KEMENRISTEKDIKTI juga baru dibangun belakangan setelah peraturan-peraturan tersebut di atas dibuat/disahkan. Pelajaran yang bisa diambil adalah bahwa asumsi dasar dalam menyusun indikator kinerja proyek perlu dibuat secara lebih realistik sehingga target yang ditentukan bisa dicapai (*affordable*) terutama jika menyangkut peraturan baru yang masih harus dibuat.

Proyek PEDP juga membantu mengembangkan Master Terapan pada bidang studi yang relevan dengan lima industri prioritas. Program Master Terapan ini merupakan hal baru

di Indonesia, dan dirancang untuk mendukung KKNI khususnya dalam menyediakan tenaga ahli pada level 8. Hingga Agustus 2018 ada enam program Master Terapan sudah berdiri yaitu di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS), Politeknik Negeri Malang (POLINEMA), Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), dan Politeknik Negeri Bandung (POLBAN) dengan fokus bidang studi elektronika, infrastruktur, dan pertanian, sedangkan untuk Program Studi yang mendukung sektor pariwisata dan pertambangan belum berdiri.

Politeknik Negeri Bali dan Politeknik Negeri Samarinda telah mengajukan proposal ke KEMENRISTEKDIKTI namun hingga Agustus 2018 belum mendapatkan persetujuan. Pada umumnya mereka menghadapi masalah antara lain kesesuaian nama Program Studi dengan nomenklatur keilmuan yang ditetapkan oleh KEMENRISTEKDIKTI dan ketercukupan tenaga pengajar (untuk mendirikan program Master Terapan politeknik harus memiliki setidaknya enam orang Doktor yang memiliki keahlian relevan).

PEDP telah memfasilitasi workshop dengan mengundang unit terkait di KEMENRISTEKDIKTI guna membantu mempercepat proses pengusulan dan perizinan tersebut. Pengembangan program Master Terapan ini memerlukan upaya yang terintegrasi dengan



melibatkan semua stakeholder di KEMENRISTEKDIKTI dan perlu dilakukan monitoring dan bimbingan terus-menerus sampai terwujud. Kerjasama dengan institusi internasional hendaknya juga digalang dari awal sehingga program yang ditawarkan oleh politeknik dapat lebih baik dan relevan.

Salah satu inovasi penting dalam program PEDP adalah pengembangan Pusat Unggulan Teknologi atau dalam Bahasa Inggris disebut *Center of*

*Technology* (COT). Melalui COT ini diharapkan politeknik memiliki suatu program unggulan sesuai dengan bidangnya. Untuk membangun COT dibutuhkan berbagai disiplin keilmuan/keahlian. Sebagai contoh, Politeknik Manufaktur Bandung mengembangkan keunggulan dalam pembuatan komponen alat transportasi, Politeknik Negeri Jakarta mengembangkan keunggulan di bidang rekayasa jalan dan jembatan, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya mengembangkan

keunggulan bidang industri kreatif berbasis elektronika, Politeknik Pertanian Negeri Kupang mengembangkan keunggulan dalam industri makanan ternak, dan sebagainya.

Proyek PEDP menyediakan alat yang dibutuhkan oleh COT dan memberikan pelatihan kepada staf. Pengembangan COT memerlukan kreativitas dan kesungguhan dari tim yang mengelola COT dan dukungan kebijakan dan sumberdaya yang memadai dari pimpinan politeknik dan KEMENRISTEKDIKTI. Selain itu diperlukan analisis yang tepat agar produk atau jasa yang dihasilkan bisa ekonomis, dapat diterapkan di industri dan berkelanjutan.

Ke depan, keberhasilan COT ini ditentukan oleh kemampuannya menjalin kerjasama dengan industri melalui kegiatan riset bersama dalam pengembangan produk atau jasa. Pelajaran yang bisa diambil adalah dalam penyusunan *business plan* COT harus benar-benar matang dengan memperhitungkan aspek ekonomis dan teknis-operasional pengelolaannya, dan harus dikelola secara profesional. Dalam kaitan ini politeknik didorong untuk mengusulkan statusnya menjadi Badan Layanan Umum (BLU) agar bisa lebih mandiri dalam pengelolaan sumberdaya, namun sejumlah politeknik masih ragu-ragu untuk melakukan perubahan ini karena perubahan ini

mengandung resiko akan turunnya subsidi dari pemerintah.

Inovasi yang tidak kalah penting dari PEDP adalah pembentukan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) di masing-masing politeknik dan pendirian Tempat Uji Kompetensi (TUK), yang merupakan salah satu pilar penting pelaksanaan KKNI. Hingga akhir Agustus 2018 sebanyak 26 LSP telah mendapatkan lisensi dari BNSP, 151 TUK telah dibentuk dan dilengkapi dengan peralatan yang memadai, dan 220 skema kompetensi telah dibuat. Lebih dari 1.500 dosen politeknik telah dilatih dan mendapatkan sertifikasi dari BNSP.

Secara keseluruhan sudah 12.900 sertifikat kompetensi diterbitkan oleh LSP tersebut. Hal ini merupakan capaian yang cukup signifikan dalam mengimplementasikan KKNI. Ke depan, politeknik perlu lebih intensif dalam menjalin kerjasama dengan industri agar skema kompetensi dapat dikembangkan lebih lanjut dan kualitas sertifikasi dapat lebih baik dan menjadi nilai tambah bagi lulusan dan penggunanya.

Kepemimpinan (*leadership*) merupakan hal paling krusial yang menentukan keberhasilan pendidikan di politeknik. Berkaitan dengan hal ini, PEDP telah mengembangkan kurikulum untuk kepemimpinan dasar, madya dan lanjut (senior). Kurikulum ini disusun dengan



**COT Logistics SCM & E-Commerce milik Politeknik Pos Indonesia (POLTEKPOS)**  
Bandung



Mahasiswa Politeknik Pertanian Negeri Pangkep (POLIPANGKEP) sedang melakukan kerja praktek di industri pengembangan Kakao di Sulawesi Selatan

**“Dengan dukungan Proyek PEDP diharapkan politeknik dapat menghasilkan lulusan yang terampil dan kompeten di bidangnya guna mendukung berkembangnya industri di lima sektor prioritas yaitu infrastuktur, manufaktur, pertambangan dan energi, agroindustri, dan pariwisata.”**

menggunakan metoda partisipatif melibatkan para direktur politeknik dan tenaga ahli dari Kanada, Jerman dan Singapura yang telah memiliki pengalaman mengelola institusi perguruan tinggi dan politeknik.

Kurikulum kepemimpinan dasar dimaksudkan untuk melatih dosen-dosen muda di politeknik yang diharapkan akan menjadi kepala lab atau ketua Program Studi, kepemimpinan madya dimaksudkan untuk peserta yang akan menduduki jabatan sebagai ketua jurusan dan unit pelaksana teknis, sedangkan pelatihan kepemimpinan lanjut dimaksudkan untuk dosen senior calon direktur dan wakil direktur. Pelaksanaan pelatihan kepemimpinan ini akan dikerjakan bersama dengan Pusdiklat KEMENRISTEKDIKTI sehingga dapat berkelanjutan setelah berakhirnya PEDP.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa keberhasilan proyek seperti PEDP ini sangat ditentukan oleh efektivitas kepemimpinan dan kerjasama di tingkat institusi (politeknik), kemampuan staf dalam menguasai substansi proyek, dan kemampuan staf dalam mengelola kegiatan sesuai dengan aturan main yang berlaku baik di pemerintah maupun donor. Selain itu diperlukan kreativitas dan inisiatif (*proactiveness*) dari pengelola di lapangan serta terjalinya komunikasi yang efektif antar pelaku kegiatan baik di tingkat politeknik, kementerian, maupun donor. ■