

PUTRAJAYA -- Sebuah restoran di Selatan India tular baru-baru ini apabila menggunakan robot sebagai pelayan untuk menghantar makanan kepada pelanggan. Peralihan kepada teknologi lebih maju menerusi Revolusi Perindustrian Keempat atau dikenali sebagai Revolusi Industri 4.0 di peringkat global akan menjadikan robot sebagai pengganti tugas hakiki manusia dalam hal ehwal kehidupan dan pekerjaan. Selain robot, teknologi baharu seperti automasi,

bergerak seiring negara lain yang telah mendahului dalam pemerkasaan Revolusi Industri 4.0.

Sebagai Institusi Teknikal dan Latihan Vokasional (TVET) ulung di Malaysia; Politeknik Malaysia yang berada di bawah Kementerian Pendidikan Tinggi merupakan sebuah institusi berperanan besar sebagai pemain utama bidang pendidikan (TVET). Dengan merombak beberapa kurikulumnya untuk disesuaikan

berlaku sekaligus, menurut Pengarah Bahagian Pengambilan Pelajar, Jabatan Pendidikan Politeknik, Aziz Zuddin Othman. Ada industri yang masih berada di dalam proses transisi ke arah Industri 4.0. Ini kerana ada yang belum bersedia melakukan pelaburan kewangan dari segi latihan dan pengubahsuaian mesin, sistem serta latihan tenaga kerja mereka supaya dapat disuaipadankan dengan Industri 4.0. "Ada innovator



POLITEKNIK PENUHI KEPERLUAN INDUSTRI 4.0

OLEH KURNIAWATI KAMARUDIN

"Internet of Things, Big Data Analytics", simulasi, integrasi sistem dan cloud bakal merancang lagi penstrukturan lanskap sebuah dunia serba moden dan berteknologi tinggi. Keadaan ini akan mengubah cara hidup yang akan mengurangkan kebergantungan terhadap sumber tenaga manusia. Mendepani cabaran dalam revolusi baharu ini, pendidikan menjadi asas paling penting dalam mempersiapkan Malaysia untuk

dengan keperluan Industri 4.0, Politeknik menasaskan agar graduan yang dikeluarkan dapat menjadi pemangkin teknologi baharu.

PERSEDIAAN HADAPI INDUSTRI 4.0

Seperti mana-mana fenomena perubahan besar yang lain, Revolusi 4.0 akan melalui fasa-fasa perubahan tertentu mengikut masa dan tidak akan

dan early adopters yang telah mengorak langkah awal sementara ada yang masih membuat perkiraan bagaimana mereka boleh menangani fenomena ini.

"Apapun tekanan pasaran serta demi survival mereka, pihak industri tidak ada pilihan lain selain melaksanakan perubahan-perubahan yang diperlukan untuk kekal relevan dalam era Industri 4.0," katanya. Jabatan Pendidikan



Politeknik (JPP) katanya telah mengadakan pelbagai inisiatif dengan mengadakan program-program yang bersesuaian; antaranya mengadakan Persidangan Meja bulat TVET 2017 - Politeknik dan Kolej Komuniti, bagi membincangkan hala tuju sistem politeknik dan kolej komuniti ke arah pemerkasaan TVET selaras dengan lonjakan Revolusi Industri baharu ini.

Enam resolusi telah dihasilkan antaranya Pelan Strategik Politeknik dan Kolej Komuniti 2018-2025 yang akan melahirkan pelajar yang seimbang dan holistik. Menurutnya lagi, ia juga melibatkan pembaharuan dalam segenap skop kurikulum selain memperkasakan kaedah pengajaran dan pembelajaran alaf baharu. "Selain itu, kita membuat pendekatan baharu dalam peperiksaan

dan penilaian dan mengukuhkan konsep perkongsian pintar serta kecekapan tadbir urus," katanya.

PERUBAHAN KURIKULUM

Analisis awal yang dilaksanakan terhadap kurikulum Politeknik adalah dengan melihat tahap kesediaan program yang ditawarkan serta impak graduan yang dilahirkan sama ada menepati atau tidak keperluan Industri 4.0.

Menurut Timbalan Ketua Pengarah (Operasi), Jabatan Pendidikan Politeknik Dr. Mohammad Naim Yaakub, terdapat sembilan kemahiran dan sembilan teknologi baharu yang amat diperlukan ke arah revolusi itu. Antara kemahiran itu adalah literatur digital, kemampuan membuat keputusan terbaik, pengurusan projek, pemikiran kreatif/bersifat analitik,

proses penyelesaian masalah, berciri keusahawanan dan techno-usahawan, pemikiran tinggi bersifat global dan pembelajaran sepanjang hayat.

"Lapan daripada kemahiran itu telah diperkenalkan kepada pelajar di dalam kurikulum seawal tahun 2004 lagi. Kaedah Literatur Digital contohnya adalah kemahiran yang telah ada di dalam semua program kejuruteraan dan hanya perlu diperluaskan kepada bidang-bidang bukan teknikal seperti perdagangan dan hospitaliti," katanya.

Manakala sembilan teknologi baharu yang digariskan di dalam Industri 4.0 adalah Mesin Berotomasi, Simulasi Digital, Realiti Maya, Sistem Berintegrasi, Internet of Things, Keselamatan Siber, Pengkomputeran Awan, Sistem Analisis Data Raya dan Percetakan 3 Dimensi (3D). Pengetahuan asas bagi teknologi -teknologi ini telahpun diperkasakan melalui kurikulum kejuruteraan dan Teknologi Maklumat Digital di Politeknik, katanya.

"Hasil dapatan analisis tersebut menunjukkan hampir kesemua program kejuruteraan Politeknik telah bersedia untuk melaksanakan transisi kepada Revolusi Industri 4.0 dan sekaligus dapat memastikan graduan TVET berkualiti berdasarkan tujahan lonjakan pendidikan TVET 4.0," katanya.

--BERNAMA