

**TEKS UCAPAN
UCAPTAMA DAN MAJLIS PERASMIAN
YB DR. MASZLEE MALIK
MENTERI PENDIDIKAN
SEMPENA
KOLOKIUUM PENDIDIKAN REVOLUSI INDUSTRI 4.0
5 NOVEMBER 2019 (SELASA)
PUSAT KONVENSYEN ANTARABANGSA PUTRAJAYA**

Assalamualaikum wbt

Salutasi

Pada 9 April 2004, dunia dikejutkan dengan tragedi mengerikan yang berlaku di Amerika Syarikat apabila talian hayat 911 ralat dan tidak dapat digunakan sehingga selama 6 jam, dan ini telah memberikan kesan kepada lebih 11 juta penduduk, dan lebih dari 6,000 panggilan.

Kerajaan Amerika berusaha untuk menyelidiki punca sebenar kepada tragedi yang mengerikan ini, dan hasilnya, ia berpunca daripada kesilapan *coding* yang sangat-sangat asas dan mudah yang berlaku di Englewood, Colorado apabila pekerjaanya cuma meletakkan *upper limit* kepada jumlah panggilan yang disangkanya tidak akan dicapai, tetapi panggilan terlalu banyak dan sistem pengkomputeran telah mengikut arahan dengan menghentikan panggilan serta-merta.

Kesimpulannya, ia bukan masalah komputer, bukan masalah *programming*, ia cuma berpunca dari masalah yang paling asas; *coding*.

Hadirin yang saya muliakan,

Cakaplah apa sahaja tentang IR4.0, kita tidak boleh menidakkan disiplin asas yang perlu kita semua fahami. Revolusi ini ada genesisnya, ada aturannya dan tanpa memahami semua ini, saya khawatir kita akan gagal untuk beradaptasi dengannya.

Bermula dengan kod binari; sekumpulan atom yang dibentuk melalui 1 dan 0 dalam pengkomputeran moden, kita fahami 8 bits bersamaan dengan 1 bytes, sehinggalah terciptanya apa yang kita kenali sebagai *algorithms*, semuanya telah berjaya meledakkan dunia teknologi dengan atomik sekali, dan semua ini adalah perjalanan panjang yang masih berevolusi sehingga hari ini.

Sebagai contoh, jika dahulu kita tahu, adanya C++, Ruby, Java, Fortran, Cobol dan C, yang semuanya sangat rumit dan saya sendiri langsung tidak memahaminya, malah hanya kira-kira 3% daripada setiap 100% populasi yang boleh menguasainya, ia semakin berevolusi dan memudahkan kita semua, dan kini semakin ramai orang yang boleh berinteraksi dengan teknologi. Pakar *coders* menggelarnya sebagai evolusi *high level languages*.

Sehingga akhirnya, seorang pelajar kolej memulakan evolusi menerobos sempadan dengan menggabungkan *high level languages* iaitu PHP dengan *graphical user interface* (GUI) menghasilkan apa yang hari ini setiap dari kita memilikinya, iaitu *Facebook*.

Saya simpulkan dengan mudah, Facebook, Netflix, Twitter, semuanya ialah *code*. Kita bukannya melalui aplikasi dan *web browser*, juga dibuat dengan *code*. Kita menggunakan komputer dan telefon bimbit yang juga dibuat menggunakan *code*.

Justeru, mesej saya, kunci paling penting yang perlu kita miliki untuk berhadapan dengan Revolusi Industri 4.0 ialah; *coding*.

Hadirin yang saya muliakan,

Coding ialah *coding*, yang paling hakiki dan utama yang perlu kita ubah ialah **kita**. Dalam mengharungi era *IR 4.0* ini, yang menekankan kepada *digital economy, artificial intelligence, big data, robotic, blockchain*, teknologi angkasa dan sebagainya, setiap daripada kita perlu menjadi pegawai atau kakitangan yang mampu berfikir secara kreatif dan kritis, dan bukan hanya menjadi seorang pengikut.

Revolusi ini menyaksikan integrasi antara sistem fizikal-siber-ergonomik dan rangkaian Internet bersepadu yang membangunkan keupayaan baharu sepenuhnya bagi manusia, mesin dan kaedah terkini teknologi, contohnya, juruterbang dengan bantuan sistem autopilot yang mengawal

pesawat. Dalam erti kata lain, teknologi automasi itu dilihat sebagai keupayaan teknologi yang meminimumkan penglibatan manusia pada masa hadapan.

IR 4.0 juga dijangka dapat mengatasi masalah kebergantungan terhadap sumber tenaga yang secara signifikan akan mengubah masa depan dunia pekerjaan. Justeru, sekiranya cabaran teknologi baharu yang kompleks itu tidak diberi penekanan sewajarnya, ia boleh menyebabkan Malaysia jauh ketinggalan dalam persaingan di peringkat global, mahupun serantau.

Hadirin yang saya muliakan,

Saya fikir, kita telah memilih tema yang bertepatan bagi mendepani cabaran revolusi industri 4.0 dengan **menilai semula di tahap mana kita berada** dan memberi keutamaan kepada sistem pendidikan yang responsif terhadap ekonomi berasaskan pengetahuan.

Kita juga telah menambah baik silibus bagi program pengajian yang diperlukan di universiti, mengenal pasti kaedah penyampaian inovatif program akademik dalam persekitaran pembelajaran yang kondusif, seterusnya menyediakan platform digital bagi pengajaran dan pembelajaran.

Di samping itu, kita juga telah bergerak ke arah **pendidikan fleksibel berteraskan nilai** bagi menyediakan bakal-bakal **graduan yang bercirikan *value-infused future-proof talents***, yakni yang tak lekang dek panas, tak lapuk dek hujan, tak ketinggalan dek zaman, berkemahiran tinggi dalam pelbagai disiplin ilmu, berkeupayaan berfikir aras tinggi, berpegang teguh kepada nilai, etika dan ciri kerohanian serta mampu mengekalkan identiti sebagai bangsa Malaysia.

Tuan-tuan dan Puan-puan,

Oleh yang demikian, setiap warga Malaysia, khususnya warga pendidik perlu menjadi katalis dan berani ke hadapan dalam menghadapi cabaran untuk meletakkan negara kita setanding dengan negara-negara maju yang lain dan kekal relevan.

Jika kita tidak berusaha menelusuri arus *IR 4.0* ini, lebih-lebih lagi dalam sektor ekonomi gig sebagai sumber pertumbuhan ekonomi baharu, mapan dan inklusif yang mana pembelajaran dan pekerjaan menjadi semakin fleksibel, nescaya kita tidak lagi relevan pada masa hadapan.

Di peringkat Kementerian, hala tuju dan kerangka pendidikan berteraskan *IR 4.0* telah dibangunkan. Kerangka hala tuju pendidikan tinggi yang menjurus ke arah penerapan *IR 4.0* ini telah digarap dan menjadi panduan kepada institusi pendidikan tinggi (IPT) dalam membentuk kurikulum

pendidikan berterasaskan pendidikan fleksibel dan lain-lain elemen IR 4.0.

Elemen-elemen yang menjadi fokus utama pendidikan tinggi ialah ***Future Ready Curriculum, Agile Governance, Talent Planning*** dan ***Research And Innovation***.

Kementerian amat memandang serius kepelbagaian tahap pendidikan yang berbeza iaitu pendidikan tinggi dan rendah dan termasuklah pendidikan TVET. Kerangka utama pendidikan TVET juga telah dibangunkan bagi mendepani cabaran IR 4.0 dan skop utama Kerangka IR 4.0 TVET ialah ***Quality TVET Graduates, Responsive & Sustainable Governance, Technology Driven Talent, TVET Education System, Industry & Community Collaboration*** dan ***Applied Research & Innovation***.

Melalui inisiatif ini juga, beberapa bidang TVET berasaskan IR 4.0 telah dibangunkan antaranya ***Diploma in Electrical***

Engineering (Control), Diploma in Electrical Engineering (Computer), Diploma in Electrical Engineering (Medical) dan beberapa bidang lain.

Usaha-usaha ini menunjukkan kesediaan Kementerian dalam melahirkan bakat yang bersedia dengan perubahan revolusi industri disamping melengkapkan graduan dengan pelbagai kemahiran dan pelbagai bidang disiplin.

Kesediaan Kementerian dalam IR 4.0 juga tidak hanya tertumpu kepada peringkat pendidikan tinggi. Inisiatif IR 4.0 peringkat pendidikan rendah juga telah dilaksanakan dan **fokus utama inisiatif ini adalah menjurus kepada pendedahan IR 4.0 kepada murid-murid.**

Komponen utama dalam penerapan IR 4.0 di sekolah ialah dalam aspek **Reka Bentuk & Teknologi, Asas Sains Komputer dan pelbagai subjek elektif lain** seperti subjek kejuruteraan

dan digital keusahawanan yang ditawarkan oleh pihak sekolah kepada pelajar khususnya peringkat menengah.

Komponen-komponen lain yang juga tidak diabaikan oleh Kementerian ialah **memperkukuh inisiatif STEM melalui integrasi dengan *Art dan Reading***. Oleh yang demikian, seharusnya para pelajar perlu bijak mengambil peluang ini untuk menggilap minat dan kecenderungan dalam aplikasi teknologi terkini supaya ianya dapat memberi manfaat dan kelebihan kepada masa depan dan kerjaya pelajar.

Tuan-tuan dan puan-puan,

Saya secara peribadi amat berbesar hati kerana dijemput untuk memberi ucap tama dan seterusnya melancarkan Kolokium Pendidikan Revolusi Industri 4.0: *Imagineering Education in The Fourth Industrial Revolution (IR 4.0)*.

Tahniah saya ucapkan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) sebagai penganjur majlis kolokium ini yang julung-julung kali diadakan ini dan saya yakin ianya akan mencapai objektif yang ditetapkan dengan kehadiran ahli-ahli akademik, peneraju industri, agensi-agensi kerajaan dan para perwakilan pelajar.

Dengan lafaz Bismillah-ir Rahman-ir Rahim, saya dengan sukacitanya, melancarkan Kolokium Pendidikan Revolusi Industri 4.0:*I Imagineering Education in The Fourth Industrial Revolution*, dengan rasminya.

Sekian, Wabillahi Taufik Wal-hidayah, Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.