

**MESYUARAT PERTAMA PENGGAL KETIGA
DEWAN UNDANGAN NEGERI PULAU PINANG
YANG KEEMPAT BELAS
17 APRIL 2020**

PERKARA : 5(B)(XXII)1

**SOALAN BERTULIS OLEH AHLI KAWASAN SUNGAI PINANG
YB. LIM SIEW KHIM**

1. Adakah Kerajaan Negeri bercadang menerapkan konsep *Circular Economy* ke dalam model pertumbuhan ekonomi sedia ada? Sila huraikan dengan teliti langkah-langkah yang telah dan akan diambil.

**YB. PROF. DR. P. RAMASAMY A/L PALANISAMY
MENJAWAB BAGI PIHAK Y.A.B. KETUA MENTERI**

1. *Circular Economy* atau Ekonomi Pusingan merupakan satu bentuk ekonomi yang terbentuk daripada penggunaan bahan mentah yang boleh digunakan semula dalam industri. Konsep ini tidak sama seperti proses kitar semula, malah, membolehkan penggunaan semula bahan mentah semaksima yang boleh untuk kemampanan jangka panjang. Negara Belanda adalah antara negara yang mempunyai matlamat untuk menggunakan Ekonomi Pusingan menjelang tahun 2050.

Mengambil kira perkembangan sains dan teknologi yang sangat pesat, Kerajaan Negeri berhasrat untuk tidak menerapkan *circular economy*, malah, menggunakan model ekonomi yang berpaksikan kepada Revolusi Industri 4.0. Revolusi Industri 4.0 rancak berlangsung di seluruh dunia dan Malaysia perlu pantas bertindak supaya tidak ketinggalan berbanding negara-negara lain.

Dalam usaha untuk menyediakan modal insan yang berkemahiran tinggi bagi menghadapi Revolusi Industri 4.0, Kerajaan Negeri telah dan akan mengambil inisiatif seperti berikut:

- (i) Memperkasakan pembelajaran *Science, Technology, Engineering & Mathematics* (STEM) di negeri Pulau Pinang untuk menyokong perkembangan kemahiran tenaga dan mempertingkatkan daya saing tenaga kerja Negeri Pulau Pinang dalam era Industri 4.0;
- (ii) Menubuhkan Penang Science Cluster (PSC) untuk orang awam belajar, berinteraksi dan menjalankan aktiviti berkaitan dengan bidang sains dan teknologi. Antara aktiviti utama yang dijalankan oleh PSC untuk mempersiapkan orang awam dengan kemahiran seperti robotik dan pengkodan adalah program TechMentor, *Penang International Science Fair* (PISF), Science Café dan inisiatif *Coding-For-All*;
- (iii) Menubuhkan Creative Animation Trigger (@CAT) untuk mempromosi bidang sains, teknologi dan animasi kreatif di negeri ini. @CAT bertempat di Wisma Yeap Chor Ee dan berfungsi mempercepatkan penubuhan serta pertumbuhan syarikat-syarikat kreatif baharu berasaskan teknologi, memupuk bakat-bakat baharu dalam bidang cloud computing, aplikasi teknologi, big data analytics (BDA) dan internet of things (IoT);
- (iv) Menubuhkan Penang Maths Platform (PMP) di Karpal Singh Penang Learning Centre (KSPLC) yang menumpukan pembelajaran Matematik. PMP bekerjasama dengan organisasi seperti Penang Skills Development Centre (PSDC), PSC, Tech Dome Penang dan @CAT dalam memupuk dan melibatkan golongan muda menghadapi Revolusi Industri 4.0 dengan menganjurkan kelas robotik dan matematik;
- (v) Menubuhkan Tech Dome Penang (TDP) di Komtar bagi memupuk minat dalam bidang sains, inovasi teknologi dan keusahawanan. TDP menyediakan platform kepada semua lapisan masyarakat untuk menerokai keajaiban sains dan teknologi serta menganjurkan program-program seperti kem sains, pameran sains, bengkel dan seminar Pendidikan; dan
- (vi) Bekerjasama dengan PSDC yang memainkan peranan untuk melatih sumber manusia dalam pelbagai bidang

kemahiran bagi memenuhi kehendak industri berasaskan teknologi tinggi di negeri ini. Antara program khusus yang menjadi agenda utama Kerajaan Negeri melalui PSDC ialah dalam bidang Teknologi Pemesinan Kepersisan, Kejuruteraan (Komputer, Elektronik, Mekatronik, Telekomunikasi), dan Teknologi Pembuatan (CAD/CAM). Kerajaan Negeri juga telah membangunkan sistem pendidikan vokasional ala Negara Jerman iaitu Malaysian Meister Program (MMP) di Negeri Pulau Pinang. Melalui sistem ini, pusat latihan akan didirikan di kilang-kilang serta syarikat-syarikat perniagaan bagi membolehkan pelajar mempelajari secara teori dan praktikal pada masa yang sama.

Kerajaan Negeri akan terus memastikan supaya Pulau Pinang terus maju dalam bidang sains dan teknologi supaya menjadi contoh kepada negeri lain di Malaysia bagi pembangunan ekonomi berpaksikan Revolusi Industri 4.0