

TARIKH	ISNIN, 13 JANUARI 2025
AKHBAR	BERITA HARIAN
TAJUK ARTIKEL	PEMINDAHAN TEKNOLOGI PACU INDUSTRI SEMIKONDUKTOR NEGARA
M/S	11
BIDANG	SCIENCE AND TECHNOLOGY
KATA KUNCI	TECHNOLOGY TRANSFER, SEMICONDUCTOR INDUSTRY

Pemindahan teknologi pacu industri semikonduktor negara



Oleh Dr Noor Ashikin Said
bhrencana@bh.com.my

Pemindahan teknologi adalah penting dalam memajukan keupayaan semikonduktor Malaysia, mengubah negara menjadi pengiat utama dalam rantaian bekalan global.

Maka, memanfaatkan kerjasama dengan syarikat multinasional (MNC), Malaysia dapat menggalakkan pemindahan teknologi termaju, memacu inovasi, meningkatkan kepakaran tenaga kerja dan membina kapasiti dalam sektor semikonduktor berdaya saing tinggi.

Antara contoh pemindahan teknologi ketara ialah pelaburan AS\$7 bilion syarikat Intel di Pulau Pinang, merangkumi penubuhan kemudahan pembungkusan dan ujian cip termaju mereka.

Pelaburan ini bukan sahaja mengembangkan keupayaan pemasangan dan ujian semikonduktor Malaysia, tetapi memperkenalkan teknologi termaju seperti pembungkusan 3D yang penting untuk menghasilkan cip generasi akan datang bagi kecerdasan buatan (AI), pusat data dan sistem pengkomputeran berprestasi tinggi.

Satu lagi inisiatif penting kerajaan adalah Pelan Hala Tuju Industri Elektrik dan Elektronik 2030 yang membentangkan pelan hala tuju kemajuan industri semikonduktor.

Ia menekankan kepentingan menarik pelaburan bernilai tinggi dan memupuk keupayaan penyelidikan dan pembangunan (R&D) tempatan.

Bidang tumpuan utama termasuk membangunkan teknologi untuk AI, ketersambungan 5G dan kenderaan elektrik (EV).

Industri semikonduktor Malaysia juga mendapat manfaat daripada perjanjian perdagangan serantau seperti Perkongsian Ekonomi Komprehensif Serantau (RCEP). Dengan memupuk kerjasama lebih erat dalam kalangan negara anggota, Malaysia memperoleh akses lebih mudah kepada kepakaran teknologi ekonomi maju seperti Jepun dan Korea Selatan.

Malaysia secara aktif membentuk pakatan strategik mempercepatkan kadar pemindahan teknologi. Perkongsian ini membolehkan firma dan pakar industri mendapat pendedahan kepada inovasi terkini dalam pembuatan dan reka bentuk.

Walaupun pemindahan teknologi menawarkan faedah besar kepada negara, namun ia datang dengan cabaran tersendiri.

Pergantungan kepada teknologi asing antara kekusaran utama, ianya boleh menghadkan pembangunan keupayaan semikonduktor tempatan. Untuk mengurangkan risiko ini, Malaysia mesti memberi tumpuan kepada:

- **Membangunkan Harta Intelek Tempatan (IP)**
Melabur dalam R&D untuk mencipta teknologi tempatan adalah penting bagi Malaysia untuk mewujudkan keselesaan jangka panjang.

Program disokong kerajaan, seperti insentif cukai R&D, boleh menggalakkan syarikat permulaan dan institusi penyelidikan tempatan untuk membangunkan industri semikonduktor.

- **Memperkuh Tenaga Kerja**

Membina kumpulan bakat profesional adalah keutamaan. Walaupun program pertukaran dan inisiatif latihan luar negara memberi manfaat, program latihan domestik lebih komprehensif diperlukan.

Perkongsian antara universiti dan sektor swasta boleh memainkan peranan penting dalam melengkapkan generasi jurutera seterusnya dengan kemahiran diperlukan untuk pengeluaran dan reka bentuk semikonduktor termaju.

- **Memastikan Pematuhan dan Keselamatan Kawal Selia**

Memandangkan Malaysia menjadi hab bagi teknologi semikonduktor termaju, melindungi teknologi sensitif dan harta intelek akan menjadi kritikal.

Kerajaan mesti meningkatkan rangka kerja kawal selianya untuk mendapatkan pemindahan teknologi sambil menggalakkan kerjasama.

Usaha Malaysia dalam memupuk pemindahan teknologi sudah pun membuahkan hasil, seperti dilihat dalam permainan industri semikonduktor global.

Bagi mengekalkan momentum ini, Malaysia mesti terus meletakkan dirinya sebagai rakan kongsi strategik dalam rantaian bekalan semikonduktor global.

Ia termasuk membina hubungan lebih kukuh dengan hab semikonduktor baru muncul seperti India dan Vietnam untuk mempelbagaikan perkongsian.

Ia termasuk fokus pada amalan pembuatan mampan sejajar piawai persekitaran, sosial dan tadbir urus (ESG) global.

Selain itu, melabur dalam bidang bernilai tinggi seperti pengkomputeran kuantum dan semikonduktor fotonik untuk industri kalis masa hadapan.

Pemindahan teknologi kekal sebagai asas pertumbuhan ini, membolehkan negara meningkatkan rantaian nilai dan memainkan peranan yang lebih penting dalam membentuk masa depan teknologi.

DISEDIAKAN
OLEH

1-PN NOR SURIANI BINTI MOHD ZIN (S44), BPM