

ADAKAH TEKNOLOGI SYARIKAT ANDA BERSEDIA UNTUK INDUSTRI 4.0?

Antara parameter yang boleh digunakan untuk menilai kebersediaan syarikat dalam menghadapi revolusi Industri 4.0 adalah kebersediaan mereka dari aspek teknologi. Ironinya, revolusi perindustrian yang lalu banyak dipacu oleh kemajuan dalam bidang-bidang yang melibatkan penjenteraan, stim, elektrik dan elektronik. Manakala, revolusi Industri 4.0 pula didorong oleh teknologi Internet dan dunia maya yang mengawal operasi kilang-kilang dan ianya melibatkan gabungan pelbagai teknologi berkaitan.

'Internet of Things' (IoT) antara yang sering menjadi sebutan sebagai teknologi utama yang diperlukan untuk Industri 4.0 ini. Teknologi ini memerlukan hampir semua peranti dan sistem yang dilengkapi dengan sensor dan aktuator digital yang kemudiannya dihubungkan terus ke rangkaian Internet atau 'local network', di mana kadang kala ianya disebut juga sebagai 'Intranet of Things'. Ini membolehkan data yang diperolehi daripada rangkaian *sensor* tersebut dikumpulkan dan dianalisa di dalam sistem perkomputeran awan dengan bantuan perisian automasi serta kecerdasan buatan (AI), seterusnya membolehkan keputusan operasi yang efisien akan dapat dilaksanakan.

Perisian AI mampu memproses data yang banyak dan dengan hanya menggunakan algoritma tertentu, ia dapat memberikan maklumat yang lebih terperinci yang mungkin tidak diketahui sebelum ini. Hasilnya, proses di dalam syarikat akan dapat diautomasikan dengan lebih baik. Melalui rangkaian ini juga, sistem robotik dapat diguna pakai oleh barisan produksi dan seterusnya dihubungkan untuk mengendalikan tugas pada skala yang lebih besar dengan cekap. Maka, kebergantungan kepada tenaga kerja manusia akan dapat dikurangkan.

Penggunaan teknologi IoT yang berkesan memerlukan keupayaan penghantaran data yang banyak pada waktu sebenar dari *sensor* kepada perkomputeran awan atau intranet. Lebih banyak data yang dimuat naik ke 'awan', maka keperluan untuk mempunyai jalur lebar yang lebih besar dengan kelajuan internet yang lebih pantas juga akan meningkat. Maka dengan ini kemajuan teknologi 5G amat penting sebagai pemangkin ke arah kepesatan transformasi Industri 4.0.

Kebergantungan kepada rangkaian internet menimbulkan kebimbangan pelbagai pihak dari aspek keselamatan data syarikat. Ini terbukti dengan laporan media terhadap beberapa kes kebocoran data berprofil tinggi yang menyebabkan kerugian besar kepada syarikat terbabit. Teknologi keselamatan siber, *blockchain* dan enkripsi data adalah antara teknologi yang dapat melindungi

integriti data syarikat dan ianya perlu dipertimbangkan dalam strategi penambahbaikan proses syarikat.

Kesimpulannya, terdapat pelbagai teknologi terkini yang ada di pasaran untuk membantu syarikat-syarikat dalam mentransformasikan diri ke arah Industri 4.0. Ianya bergantung kepada keperluan syarikat itu sendiri untuk menentukan teknologi yang bersesuaian dengan operasi untuk jangka panjang.

Jika anda ingin mengetahui lebih mendalam dan persediaan yang boleh anda lakukan berkenaan Industri 4.0, sila lawati laman sesawang Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI) di <https://www.miti.gov.my/index.php/pages/view/4832>.

.