

CABARAN AI DALAM PEROLEHAN PROJEK PEMBINAAN



MD. ASRUL
MASID
MASROM

INDUSTRI pembinaan di peringkat global mahupun di Malaysia dilihat masih lagi bergantung kepada kaedah tradisional walaupun tuntutan transformasi digital semakin tinggi dengan lahirnya penggunaan Kecerdasan Buatan (AI). Gelombang transformasi digital ini bukan sahaja melanda di negara maju seperti Amerika Syarikat, United Kingdom, Australia, dan juga negara Eropah, malah “gemam AI” ini juga kian memular di negara membangun seperti Thailand, Indonesia dan juga Malaysia.

Di Malaysia, sektor pembinaan merupakan pemacu utama pertumbuhan ekonomi, dan juga penyumbang tertinggi kepada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) dan pekerjaan negara. Ketika negara berusaha untuk mencapai matlamat Wawasan 2030, penggunaan teknologi canggih, termasuk AI, dilihat sebagai langkah kritikal ke arah meningkatkan kecekapan dan ketelusan proses perolehan pembinaan. Namun begitu, industri pembinaan di Malaysia menghadapi cabaran yang sama seperti mana yang dihadapi oleh organisasi di luar negara.

Salah satu cabaran utama di Malaysia ialah pergantungan industri kepada kaedah perolehan tradisional, seperti pembelian kompetitif dan kontrak secara runding terus, yang sering melibatkan kertas kerja dan proses manual. Penggunaan AI dalam proses ini berpotensi untuk mengurangkan beban pentadbiran, mengautomatiskan tugas rutin dan meningkatkan ketepatan ramalan kos dan risiko. Walau bagaimanapun, peralihan kepada perolehan dikuasakan AI akan memerlukan anjakan budaya yang ketara, kerana ramai pemain industri masih teragak-agak untuk menggan-

takan amalan biasa dengan penyelesaian secara digital.

Tambahan pula, industri pembinaan di Malaysia, terutama perusahan kecil dan sederhana (PKS), menghadapi batasan infrastruktur dari segi kesiediaan digital. Masih terdapat banyak syarikat kekurangan alat dan platform digital yang diperlukan untuk mengumpul dan menganalisis data yang diperlukan oleh sistem AI.

Untuk menangani perkara ini, inisiatif yang diterajui kerajaan, seperti Program Transformasi Industri Pembinaan (CITP) 2021-2025, menekankan keperluan untuk pendigitalan dan penggunaan teknologi Industri 4.0, termasuk AI. Inisiatif inisiatif ini penting dalam menyediakan sektor pembinaan Malaysia ke arah mengintegrasikan AI dalam perolehan binaan.

Satu lagi pertimbangan yang agak kritikal dalam konteks Malaysia ialah rangka kerja kawal selia yang mengawal perolehan pembinaan. Walaupun Malaysia telah mengorak langkah dalam memodenkan peraturan perolehan, termasuk usaha untuk menggalakkan ketelusan dan akauntabiliti, masih terdapat keperluan dalam mewujudkan garis panduan yang jelas untuk penggunaan AI dalam perolehan. Ini termasuk menangani isu yang berkaitan dengan privasi data, akauntabiliti dan implikasi keuputusan undang-undang yang dipacu oleh AI.

Komitmen kerajaan Malaysia untuk menggalakkan pendigitalan dan inovasi amat penting dalam mengatasi

“INTEGRASI AI DALAM PEROLEHAN PROJEK PEMBINAAN MERUPAKAN SATU PERUBAHAN BESAR DALAM RENTAK PELAKSANAAN INDUSTRI BINAAN”

cabaran kawal selia ini.

PERSPEKTIF GLOBAL

Integrasi AI dalam perolehan projek pembinaan merupakan satu perubahan besar dalam rentak pelaksanaan industri binaan. Menurut laporan kajian yang dijalankan oleh McKinsey, aplikasi AI berpotensi dalam menyelaraskan proses, meningkatkan kecekapan dan mengurangkan risiko projek. Bukan itu sahaja, dengan aplikasi AI ini melalui analitik ramalan, pengurusan kontrak dan anggaran kos ia mampu menawarkan ketepatan dan kelajuan dalam membuat keputusan.

Walaupun bagaimanapun, di

sebaik kelebihan ini, industri pembinaan masih belum bersedia untuk menggunakan AI secara meluas. Salah satu cabaran utama ialah budaya konservatif sektor pembinaan, yang masih cenderung dan memihak kepada kaedah perolehan tradisional. Bagi kalangan pembuat keputusan juga sering dan masih ragu-ragu terhadap kemampuan AI, bimbang potensi anjakan pekerjaan dan kehilangan kawalan ke atas proses keputusan dapat dijalankan secara telus. Tambahan pula, kurangnya kemahiran penggunaan teknologi AI dalam kalangan profesional yang terlibat dalam proses perolehan, terutama pihak klien.

Cabaran kedua ialah isu ketersediaan dan kualiti data. Keberkesanan AI dalam perolehan bergantung kepada akses kepada sejumlah besar data yang tepat dan berkaitan, seperti sejarah prestasi sesebuah projek, kos bahan dan rekod pembekal. Dalam kebanyakan kes, firma pembinaan, terutamanya syarikat yang lebih kecil, mereka tidak mempunyai infrastruktur digital yang lengkap untuk mengumpul dan menganalisis data tersebut. Ini dilihat telah menghadkan utiliti penyelesaian AI, kerana ia sangat bergantung pada set data yang komprehensif untuk menyampaikan cerapan yang tepat.

Selain itu, ketidaktetapan undang-undang dan peraturan yang berkaitan dengan aplikasi AI dalam perolehan pembinaan merupakan isu yang perlu dirungkai. Rangka kerja perolehan sedia ada masih belum dilengkapi dengan garis panduan yang komprehensif dalam mengendalikan risiko baru melalui aplikasi AI, terutamanya isu-isu berkaitan ke-

watan projek atau lebih kos. Isu ketidaktetapan undang-undang ini merupakan perkara penting untuk memastikan kejayaan usaha mengintegrasikan teknologi AI dalam perolehan pembinaan di peringkat dalam mahupun global.

MEMBINA KESEDIAN

Bagi memastikan kesiediaan industri pembinaan, baik di Malaysia mahupun di peringkat global, dalam menghadapi cabaran penggunaan AI, beberapa strategi perlu dilaksanakan secara efektif. Pertama, terdapat keperluan untuk program latihan komprehensif yang bertujuan untuk meningkatkan celik digital bagi profesional yang terlibat dalam perolehan pembinaan.

Ini akan membantu mengurangkan rintangan terhadap penggunaan AI dengan memupuk pemahaman tentang faedah dan potensinya. Agensi kerajaan, Syarikat swasta dan institusi pendidikan mempunyai peranan penting dalam membangunkan dan mempromosikan program sedemikian.

Kedua, pelaburan dalam infrastruktur digital adalah amat penting. Firma pembinaan mesti menggunakan sistem pengurusan data moden dan platform berasaskan awan (*cloud computing*) yang membolehkan pengumpulan dan analisis data yang diperlukan untuk sistem AI berfungsi dengan berkesan. Di Malaysia, inisiatif kerajaan yang bertujuan yang bertujuan untuk meningkatkan transformasi digital merentasi pelbagai sektor amat diperlukan.

PENULIS ialah Penyelidik Utama, Pusat Penyelidikan Pengurusan Infrastruktur Lestari dan Alam Sekitar (CSIEAM) Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan, UTHM

