Experts

Bahasa Arab sebagai Enjin Strategik Literasi Teknikal dalam Era Revolusi Industri 4.0

Tue, 12/30/2025 - 14:00

Dalam persekitaran global yang pantas menuju puncak Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0), di mana inovasi, Kecerdasan Buatan (AI), dan digitalisasi menjadi penentu kemajuan, nilai suatu bahasa tidak lagi sekadar alat komunikasi sosial, tetapi telah berevolusi menjadi pembina identiti teknikal, pemahat struktur pemikiran, dan pengukur kecekapan profesional.

Di rantau Nusantara, sektor Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) sedang giat melakukan transformasi untuk melahirkan tenaga kerja yang bukan sahaja mahir secara teknikal, tetapi juga fleksibel dan mampu beradaptasi dengan landskap global yang didorong oleh automasi dan teknologi pintar. Namun, di tengah-tengah gelombang perubahan ini, terdapat satu sumber linguistik yang sering terpinggir dari perancangan strategik, tetapi memiliki potensi besar untuk mengangkat graduan TVET ke peringkat antarabangsa, iaitu bahasa Arab. Bahasa yang pernah menguasai dunia ilmu, teknologi, astronomi, perubatan, dan kejuruteraan ini sebenarnya mengandungi warisan sains yang besar, sistem istilah teknikal yang kaya, dan struktur linguistik yang tersusun yang boleh diterjemahkan semula ke dalam kerangka TVET moden, menjadikannya aset strategik yang tidak ternilai.

Untuk memahami bagaimana bahasa Arab boleh menjadi asas literasi teknikal, kita wajib menelusuri kembali sejarah kegemilangannya. Sejak Era Abbasiyah, bahasa ini telah berfungsi sebagai lingua franca penyelidikan saintifik. Bahasa Arab adalah bahasa bagi jurutera, ahli falak, ahli matematik, pembina mesin, dan perintis teknologi mekanikal awal. Tokoh monumental seperti al-Jazari adalah bukti nyata, di mana beliau membina automaton, jam air hidraulik, dan pam dwisilinder, serta menulis seluruh karya kejuruteraan kompleksnya, Kit?b f? ma‘rifat al-?iyal al-handasiyya, sepenuhnya dalam bahasa Arab. Istilah-istilah mekanikal seperti mikhda’ (pam), daf?’ (daya tolak), dan masna’ (*mekanisme*) adalah sebahagian daripada kosa kata teknikal yang pernah menggerakkan peradaban dunia, menunjukkan bahawa ketika dunia hari ini baharu berbicara tentang robotik dan sistem kawalan, dunia Islam telah meletakkan benihnya hampir seribu tahun lebih awal. Menghubungkan kurikulum TVET dengan warisan ini memberikan pelajar perspektif mendalam, merangsang semangat inovasi, dan menanamkan rasa bangga terhadap tamadun teknikal Islam.

Relevansi bahasa Arab terhadap TVET Nusantara hari ini terletak pada keperluan mendesak untuk mencipta identiti teknikal global yang mampu membuka pintu ke pasaran kerja Timur Tengah yang sedang berkembang pesat. Negara-negara Arab seperti Arab Saudi, Emiriah Arab Bersatu, Qatar, dan Oman kini sedang melancarkan projek-projek mega berteknologi tinggi seperti pembinaan SMART City (misalnya NEOM), infrastruktur automasi, industri tenaga baharu, dan robotik ketenteraan. Kesemua inisiatif ini memerlukan tenaga mahir antarabangsa yang berkualiti, dan keterampilan bahasa Arab menjadi nilai tambah strategik yang membezakan graduan. TVET Malaysia boleh mengambil peluang ini dengan membina Modul Literasi Teknikal Arab, mengajarkan istilah-istilah kritikal dalam kejuruteraan elektrik, mekanikal, teknologi minyak dan gas, automasi industri, dan keselamatan pekerjaan dalam bahasa Arab moden (Al-‘Arabiyyah Al-Mu‘??irah).

Dengan cara ini, pelajar TVET bukan hanya sekadar teknisyen tempatan, tetapi muncul sebagai teknisyen global yang kompetitif dan fasih.

Lebih mendalam lagi, struktur linguistik bahasa Arab sebenarnya menyediakan asas logik yang selari dengan pemikiran teknikal dan algoritma. Sistem nahu dan sarf (morfologi) yang tersusun, berhierarki, dan berformula, khususnya mekanisme pembentukan kata (awz?n atau pola timbangan), mengandungi konsep pola, turunan, dan parameter yang sangat serupa dengan prinsip modular programming atau reka bentuk sistem kejuruteraan. Sintaks Arab yang bersifat linear namun fleksibel membolehkan struktur ayat diterjemah kepada struktur arahan teknikal yang jelas dan mudah diatur. Ini membuktikan bahawa literasi Arab berpotensi menjadi alat latihan minda teknikal, mengajar pelajar tentang logik sistem, sesuatu yang sangat penting dalam kurikulum TVET moden yang berasaskan teknologi digital.

Tidak boleh dinafikan bahawa rencana ini juga perlu menyentuh dimensi spiritual dan etika kerja dalam Islam. Bahasa Arab adalah teras kepada penyampaian nilai etika kerja Islami yang murni. Hadis sahih riwayat al-Bukhari yang menyatakan: “Tidaklah seseorang makan makanan yang lebih baik daripada hasil usaha tangannya sendiri,” adalah anjuran jelas terhadap pekerjaan teknikal dan vokasional sebagai sumber rezeki yang paling mulia. Manakala Hadis sahih yang diriwayatkan oleh al-Baihaqi menyatakan bahawa Allah SWT mencintai seseorang yang melakukan sesuatu dengan ‘itqan’ (ketelitian dan kesempurnaan). Nilai itqan ini adalah roh kepada TVET dengan menekankan kesempurnaan kerja, piawaian industri, kompetensi, dan profesionalisme. Memahami bahasa Arab secara langsung membolehkan pelajar TVET meresap etika kerja Rasulullah SAW tanpa perantaraan terjemahan, membentuk juruteknik yang bukan sahaja mahir teknikal, tetapi juga berintegriti tinggi.

Dari sudut geopolitik, dunia Arab sedang giat menjadi pusat teknologi baharu. Peluang Malaysia untuk menembusi pasaran ini adalah unik, dan graduan TVET yang mampu menguasai istilah teknikal Arab mempunyai nilai pasaran yang jauh lebih tinggi. Sektor pembinaan, automasi, minyak dan gas di Timur Tengah amat memerlukan tenaga mahir asing yang berkualiti. Menguasai bahasa Arab memberikan kelebihan budaya dan agama, membolehkan pelajar Muslim mempelajari teks teknikal klasik dan melihat kesinambungan antara sains Islam dahulu dan teknologi moden, menghidupkan semula warisan intelek Islam dalam bentuk praktikal.

Kesimpulannya, literasi teknikal dalam era IR 4.0 tidak seharusnya terhad kepada istilah Barat. Bahasa Arab sedang kembali menjadi salah satu bahasa teknikal dunia, disokong oleh struktur nahu yang teratur, sejarah teknikal yang kukuh, peluang pekerjaan yang meluas di Timur Tengah, serta kekuatan etika kerja Islam yang terpancar. Bahasa Arab wajar dijadikan elemen penting dalam pembentukan generasi TVET Nusantara. Ia bukan sekadar bahasa ibadah, tetapi bahasa kemahiran, inovasi, dan masa depan, mampu menjadi jambatan strategik yang menghubungkan teknologi moden dengan warisan tamadun Islam, menjadikan TVET bukan sahaja program latihan, tetapi gerakan intelektual untuk membina semula kekuatan umat di persada global.



Oleh: Mohammad Baihaqi Hasni
E-mel: baihaqi@umpsa.edu.my
Penulis adalah Guru Bahasa Kanan, Pusat Bahasa Moden (PBM), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA).
Rencana ini merupakan pandangan peribadi penulis dan tidak menggambarkan pendirian rasmi Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA).

- 57 views

View PDF