Academic

UMPSA dan KJLJD perkasa kompetensi inovasi melalui pendekatan TRIZ

Thu, 06/18/2026 - 15:24

KUANTAN, 3 Jun 2026 – Program Peningkatan Kompetensi secara kolaboratif antara Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA) dan Kor Jurutera Letrik dan Jentera Diraja (KJLJD) Briged Mekanize Ke-4 telah berjaya dilaksanakan dengan memberi fokus kepada pengenalan dan pemerkasaan pengetahuan mengenai Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ).

Pendedahan TRIZ ini merupakan langkah penting dalam memperluaskan keupayaan inovasi dan penyelesaian masalah secara sistematik melibatkan anggota Tentera Darat Malaysia.

Program itu melibatkan penyertaan lima pegawai dan 70 anggota KJLJD dengan sokongan tujuh tenaga pengajar dan fasilitator TRIZ daripada UMPSA.

Inisiatif ini dirangka bagi memperkenalkan metodologi penyelesaian masalah yang berstruktur dan sistematik kepada anggota kejuruteraan tentera, sekali gus meningkatkan kecekapan mereka dalam menghadapi cabaran teknikal dan operasi yang semakin kompleks.

Hadir dalam program Ketua Program, Mejar Dr. Haji Imaduddin Abidin, pensyarah Pusat Sains Kemanusiaan (PSK), Profesor Madya Dr. Jamal Rizal Razali sebagai penceramah dan Leftenan Kolonel Ts. Mohd Aman Armawai yang bertindak sebagai penyelaras antara pihak tentera dan universiti dalam memastikan kelancaran pelaksanaan program serta memperkukuhkan kerjasama strategik antara kedua-dua institusi.

Menurut Profesor Madya Dr. Jamal, melalui penerapan prinsip-prinsip TRIZ, anggota berupaya membangunkan pendekatan yang lebih tersusun, kreatif dan berkesan dalam menangani cabaran di tempat kerja, khususnya melibatkan operasi ketenteraan, penyelenggaraan aset, logistik serta aktiviti sokongan teknikal.

“Penglibatan mereka ini mencerminkan komitmen tinggi terhadap usaha memupuk budaya inovasi, pembelajaran berterusan dan kolaborasi strategik antara institusi akademik dan pihak ketenteraan.

“Kejayaan pelaksanaan program ini juga membuktikan komitmen berterusan UMPSA dan KJLJD dalam membangunkan modal insan yang kompeten, inovatif dan berdaya saing.

“Program ini turut dilihat sebagai permulaan kepada usaha yang lebih menyeluruh dalam memperkasakan anggota KJLJD dengan kemahiran penyelesaian masalah secara kreatif dan sistematik bagi mendepani cabaran teknikal serta operasi pada masa hadapan,” ujarnya.

Sementara itu, Mejar Dr. Haji Imaduddin berkata, TRIZ digunakan sebagai kaedah untuk menyelesaikan masalah inovasi yang berpunca daripada kewujudan percanggahan atau (contradiction).

“Percanggahan ini berlaku apabila sesuatu sistem perlu ditambah baik dalam satu aspek, tetapi pada masa yang sama tidak boleh menjejaskan aspek yang lain.

“Sebagai contoh, sesuatu produk perlu menjadi lebih kuat tetapi tidak boleh menjadi lebih berat, atau sesuatu sistem perlu beroperasi dengan lebih pantas tetapi tidak boleh meningkatkan kos secara ketara.

“Melalui TRIZ, percanggahan seperti ini dianalisis secara teratur bagi menghasilkan penyelesaian yang kreatif tanpa terlalu bergantung kepada kaedah cuba jaya,” katanya.

Selain itu katanya, pendekatan TRIZ membantu pengguna melihat sesuatu masalah daripada sudut yang lebih luas dan menyeluruh.

“Kaedah ini menyediakan prinsip-prinsip penyelesaian seperti mengubah struktur sistem, menggantikan komponen, memisahkan fungsi, mengurangkan pembaziran, menggunakan sumber sedia ada, dan menjadikan sesuatu proses lebih cekap.

“Dengan menggunakan prinsip-prinsip ini, penyelesaian yang dihasilkan bukan sahaja lebih kreatif, malah lebih praktikal, logik dan berpotensi untuk diaplikasikan dalam situasi sebenar.

“Dalam konteks pendidikan, penyelidikan, industri dan pembangunan produk, TRIZ amat berguna kerana ia dapat membimbing pelajar, penyelidik, jurutera dan organisasi dalam mengenal pasti punca masalah, memahami batasan sistem serta mencadangkan penambahbaikan yang lebih inovatif,” jelasnya.

Selain itu, TRIZ juga dapat menggalakkan pemikiran kritis, analitikal dan kreatif dalam menyelesaikan masalah teknikal mahupun bukan teknikal.

Sebagai satu alat inovasi yang berkesan, TRIZ membantu proses penyelesaian masalah secara lebih sistematik.

Melalui pemahaman terhadap percanggahan, penggunaan prinsip inventif dan analisis sumber yang tersedia, TRIZ juga mampu menghasilkan cadangan penyelesaian yang lebih bernilai, kreatif, praktikal dan sesuai diaplikasikan dalam pelbagai bidang.

TRIZ dibangunkan hasil daripada kajian terhadap kira-kira 200,000 paten dan penemuan teknologi bagi mengenal pasti corak penyelesaian masalah yang berulang dalam pelbagai bidang.

Daripada jumlah tersebut, hanya sekitar 40,000 paten dikenal pasti mempunyai ciri penyelesaian inventif yang signifikan dan bernilai inovasi.

Hasil penelitian ini telah membantu Altshuller merumuskan satu pendekatan sistematik yang akhirnya membawa kepada penghasilan 40 Prinsip Inventif (40 Inventive Principles) untuk menyelesaikan masalah secara kreatif dan berkesan.

Oleh: Naqiah Puaad, Pusat Komunikasi Korporat dan Mejar Dr. Haji Imaduddin Abidin, Fakulti Pengurusan Industri

- 50 views

View PDF