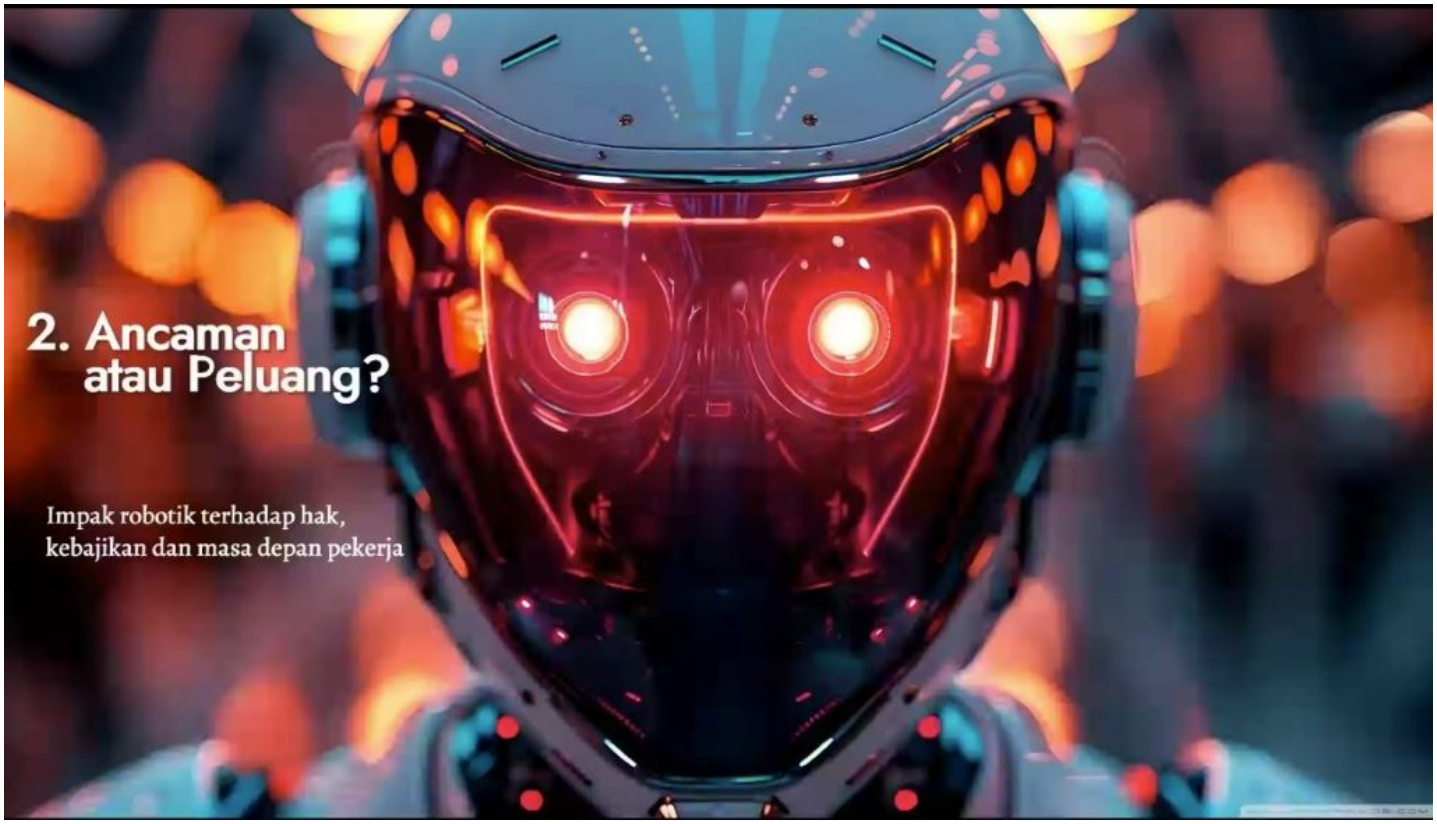


General

Teknologi mesti memartabatkan manusia, bukan menggantikannya

17 November 2026

PAYA BESAR, 10 November 2026 – “Kemajuan robotik dan kecerdasan buatan (AI) perlu seiring dengan nilai kemanusiaan,” itulah mesej utama Program Wacana Ilmiah Sains Kemanusiaan (WISK) Semester I Sesi 2026/2027 anjuran Pusat Sains Kemanusiaan (PSK), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA) yang diadakan pada 10 November 2026.

Program bertajuk ‘Antara Kecekapan Teknologi dan Etika Kemanusiaan: Isu Robotik dalam Alam Pekerjaan Masa Kini’ itu berlangsung secara dalam talian melalui Google Meet, dari jam 9.00 hingga 11.00 malam.



Seramai 85 peserta, kebanyakannya pelajar kursus Falsafah dan Isu Semasa menyertai program tersebut.

Wacana itu menampilkan Ts. Muhammad Rodzi Umar, pakar industri automasi dan Teknologis Profesional dalam bidang Teknologi Hijau, sebagai penceramah jemputan.

Manakala Pensyarah Kanan PSK, Dr. Mohd Zulfakar Haji Mat Jusoh bertindak sebagai moderator.

Menurut Dr. Mohd Zulfakar, program ini bertujuan menghubungkan ilmu falsafah dengan realiti kehidupan, khususnya dalam menghadapi cabaran perkembangan teknologi.

“Sejauh manakah kemajuan teknologi mampu meningkatkan kecekapan tanpa mengorbankan nilai kemanusiaan?,” ujarnya.

Berkongsi pengalaman hampir 23 tahun dalam industri, Ts. Muhammad Rodzi menegaskan bahawa robotik bukan lagi isu masa depan, kerana ia sudah mengubah cara organisasi beroperasi hari ini.

Pembentangannya meliputi lima bahagian: revolusi robotik, ancaman dan peluang kepada pekerja, etika kemanusiaan, kolaborasi manusia dan robot, serta tadbir urus teknologi.

Beliau turut menjelaskan bahawa automasi lazimnya mengubah kandungan kerja secara berperingkat, bukan menghapuskan jawatan sekali gus.

“Tugas rutin yang boleh diramal paling mudah diambil alih mesin, tetapi peringkat akhir sesuatu

proses, seperti pemeriksaan kualiti sebelum produk dieksport, masih memerlukan pertimbangan manusia.

"Tenaga manusia masih diperlukan," katanya.

“Antara contohnya ialah proses salutan semburan automotif.

“Semburan manual menghasilkan ketebalan salutan yang tidak sekata, manakala robot yang diprogram dapat mengekalkan ketebalan dalam spesifikasi yang ditetapkan,” katanya.

Beliau turut menyentuh penggunaan robot di syarikat seperti Proton, ViTrox dan DHL.

Dalam undian pantas yang diadakan, majoriti pelajar berpendapat bahawa kerja fizikal yang dilakukan secara berulang merupakan tugasan paling mudah untuk diautomasi.

Seiring dengan pandangan tersebut, Ts. Muhammad Rodzi menjelaskan bahawa tugas kreatif dan kerja penjagaan pula kekal antara bidang paling sukar digantikan oleh robot kerana kedua-duanya menuntut sentuhan kemanusiaan, khususnya empati yang tidak dimiliki oleh mesin.

Dari sudut etika, beliau juga mengetengahkan lima prinsip dalam menilai penggunaan teknologi: maruah manusia, keselamatan, keadilan, ketelusan dan akauntabiliti.

Menurutnya, maruah dan keselamatan manusia mesti diutamakan, bukan dikorbankan demi kecekapan mesin.

“Konsep human-in-the-loop, iaitu manusia mesti memantau, mampu menghentikan dan memulihkan sistem robotik.

“Keputusan dalam proses kritikal yang berisiko tinggi wajib disahkan oleh manusia.

“Tanggungjawab pula dikongsi oleh semua pihak dalam ekosistem, daripada pereka dan pembekal kepada majikan dan operator,” ujarnya.

Menyentuh aspek persediaan menghadapi perubahan teknologi, Ts. Muhammad Rodzi menggalakkan pelajar daripada pelbagai bidang, termasuk bukan kejuruteraan, agar melengkapkan diri dengan kemahiran pengaturcaraan dan kecerdasan buatan (AI) bagi memastikan mereka kekal relevan dalam landskap pekerjaan yang semakin berkembang.

Beliau menegaskan bahawa teknologi sentiasa berubah dan kejayaan bergantung pada kesediaan seseorang untuk mengambil langkah proaktif dalam menyesuaikan diri dengan perubahan.

“Orang yang berjaya adalah orang yang mengambil tindakan.

“Manfaat automasi hanya dapat dinikmati secara lebih meluas sekiranya akses kepada kemahiran dan sokongan dalam menghadapi peralihan teknologi diberikan secara inklusif dan seimbang kepada semua lapisan masyarakat,” katanya.

Sesi soal jawab menyaksikan peserta mengemukakan pelbagai soalan, antaranya tentang peluang Malaysia dalam sukan permotoran, kepentingan elemen spiritual dalam era AI, cabaran industri kecil dan sederhana (IKS), serta peranan jurutera perisian dalam keselamatan siber.

Menjawab soalan tentang siapa yang bertanggungjawab apabila robot mencederakan pekerja, beliau menjelaskan bahawa kawasan operasi robot lazimnya ditandakan sebagai zon keselamatan.

“Kecederaan serius, terutama yang melibatkan kematian, akan disiasat oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (DOSH), dan proses berkenaan boleh dihentikan sementara siasatan dijalankan,” ujarnya.

Mengenai IKS, beliau berkata kekangan utama ialah modal.

“Namun, terdapat geran kerajaan bernilai sekitar RM20,000 hingga RM30,000 untuk membantu IKS memulakan projek automasi kecil secara berperingkat,” tambahnya.

Menutup pembentangannya, Ts. Muhammad Rodzi menegaskan bahawa teknologi seharusnya memartabatkan manusia dan bukan menggantikan nilai kemanusiaan.

“Teknologi hanya menunjukkan apa yang mampu dilakukan, tetapi etika kemanusiaan yang menentukan sama ada perkara itu wajar dilakukan,” katanya.

Disediakan OIeh: Ahmad Ibrahim, Pusat Sains Kemanusiaan (PSK)

- 35 views

View PDF