General

Inovasi Kampus Pintar, inisiatif IoT sasar penjimatan tenaga UMPSA

Fri, 07/17/2026 - 17:16

PEKAN, 16 Julai 2026 - Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA) terus memperkukuh komitmennya sebagai universiti berteraskan teknologi dengan memfokuskan kelestarian menerusi pembangunan sistem Internet Kebendaan (Internet of Things, IoT) pintar yang mampu meningkatkan kecekapan pengurusan tenaga serta pemantauan fasiliti kampus secara masa nyata.

Salah satu inisiatif yang diterajui oleh Jurutera Kanan, Pusat Pembangunan dan Pengurusan Harta (PPPH) yang juga ahli Jawatankuasa Kelestarian (Kluster Tenaga dan Perubahan Iklim) sebagai penyelidik utama, Ts. Haji Mohd. Nurulakla Mohd. Azlan, merupakan suatu usaha strategik universiti dalam memperkasakan transformasi digital Kampus Pintar (*Smart Campus*).

Sistem pintar berasaskan IoT itu dibangunkan bagi mengoptimumkan penggunaan tenaga elektrik melalui pemantauan automatik kemudahan kampus dengan sasaran penjimatan tenaga sebanyak 51,700 kilowatt-jam (kWh) setahun, sekali gus mengurangkan kos utiliti universiti dianggarkan sehingga RM30,500 setahun.

Menurut Ts. Haji Mohd. Nurulakla, sistem ini dibangunkan berasaskan papan pemuka (*dashboard*) digital yang membolehkan data dipantau secara masa nyata dan dianalisis secara berterusan bagi membantu pihak pengurusan membuat keputusan yang lebih tepat.



“Sistem itu memberi tumpuan kepada dua komponen utama iaitu pemantauan suhu dan kelembapan serta kawalan lampu automatik di beberapa lokasi strategik sekitar kampus.

"Bagi fungsi pemantauan suhu dan kelembapan, sensor IoT dipasang di beberapa bilik kuliah bagi memantau keadaan persekitaran dan mengesan penggunaan penyaman udara di luar waktu operasi.

“Sebarang penggunaan yang tidak sepatutnya dapat dikenal pasti dengan segera bagi mengelakkan pembaziran tenaga.

"Selain itu, sistem kawalan lampu automatik membolehkan lampu di gelanggang futsal, bola keranjang, bola tampar serta lampu limpah di Pusat Aktiviti Pelajar (PAP) atau kini dikenali sebagai Kompleks Aspirasi Siswa (KAS) dikawal secara digital melalui suis kawalan jarak jauh, sekali gus meningkatkan kecekapan pengurusan fasiliti universiti," ujarnya.

Tambah beliau lagi, data yang dikumpulkan oleh sensor-sensor IoT bukan sahaja digunakan untuk pemantauan harian, malah berfungsi sebagai sumber rujukan penting bagi menganalisis corak penggunaan tenaga serta merancang strategi penjimatan yang lebih berkesan pada masa hadapan.

“Penggunaan teknologi pintar ini juga membantu memanjangkan jangka hayat peralatan elektrik kerana operasi dapat dipantau dan dikawal secara sistematik, sekali gus mengurangkan risiko penggunaan yang berlebihanm” katanya.

Sementara itu, bagi Penolong Naib Canselor (Pembangunan), Profesor Dr. Mahadzir Ishak@ Muhammad berkata, pelaksanaan sistem IoT Kampus Pintar ini turut menyokong komitmen UMPSA terhadap Matlamat Pembangunan Mampan (*Sustainable Development Goals - SDGs)* khususnya SDG 7: Tenaga Bersih dan Mampu Milik melalui penggunaan tenaga yang lebih cekap serta SDG

13: Tindakan Iklim menerusi pengurangan pelepasan karbon hasil penjimatan penggunaan elektrik.

“Selain itu, inisiatif ini juga memperkukuhkan reputasi UMPSA sebagai universiti yang mengintegrasikan teknologi Revolusi Industri 4.0 dalam operasi kampus dan penyelidikan, sekali gus memperkasakan kedudukannya sebagai peneraju Kampus Pintar dalam kalangan institusi pendidikan tinggi negara.

“Dengan pelaksanaan sistem ini, UMPSA bukan sahaja berjaya mengoptimumkan penggunaan sumber dan mengurangkan kos operasi universiti, malah terus membuktikan komitmennya dalam membangunkan ekosistem kampus yang lebih hijau, pintar, cekap dan lestari demi manfaat seluruh warga universiti serta generasi akan datang,” katanya.

Dalam pada itu, Naib Canselor UMPSA, Profesor Ts. Dr. Yatimah Alias berbangga dengan usaha pembangunan sistem ini yang ternyata membuktikan keupayaan warga universiti menghasilkan penyelesaian berimpak tinggi yang bukan sahaja memberi manfaat kepada pengurusan kampus, malah menyumbang kepada agenda pembangunan mampan negara.

"UMPSA sentiasa menggalakkan budaya inovasi dalam kalangan penyelidik dan warga kampus bagi menghasilkan teknologi yang memberi impak sebenar kepada masyarakat serta organisasi.

“Pembangunan sistem IoT ini membuktikan bahawa penyelidikan mampu diterjemahkan kepada penyelesaian praktikal yang meningkatkan kecekapan operasi, menjimatkan kos dan menyokong kelestarian alam sekitar.

"Ia juga selari dengan aspirasi UMPSA untuk terus menjadi universiti teknologi terunggul yang memanfaatkan pendigitalan dan inovasi dalam memperkasakan ekosistem Kampus Pintar," katanya.

Usaha ini juga adalah selaras dengan agenda Pelan Strategik UMPSA 2026-2030 (UMPSA30) dalam memartabatkan kemampanan melalui amalan eko universiti dan aspirasi Kementerian Pendidikan Tinggi (KPT) dalam Rancangan Pembangunan Pendidikan Tinggi (RPTM) 2026-2035, khususnya Lonjakan 9: Kemampanan (SDG/ESG) yang menekankan pembangunan kampus mampan melalui penerapan teknologi pintar dan pengurusan sumber yang cekap.

Disediakan Oleh: Naqiah Puaad, Pusat Komunikasi Korporat

- 136 views

View PDF