Research

Pelajar UMPSA cipta sistem keselamatan motosikal pintar kurangkan risiko kecurian

Thu, 11/20/2025 - 12:58

PEKAN, 16 Oktober 2025 – Kesedaran terhadap isu keselamatan kenderaan khususnya motosikal mendorong pelajar Fakulti Komputeran (FK), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA), Muhammad Syahir Mohamed Salim, 21, membangunkan inovasi sistem keselamatan motosikal pintar yang dinamakan *Intelligent Keyless Motorcycle Access Security System.*

Idea kajian ini bermula hasil perbincangan bersama penyelia beliau iaitu pensyarah FK, Ts. Dr. Kohbalan a/l Moorthy.

Menurut Muhammad Syahir, pada awalnya terdapat beberapa cadangan penyelidikan lain yang boleh dipertimbangkan, namun selepas beberapa hari berbincang dan menilai potensi setiap idea, mereka memilih untuk memfokuskan pada projek ini.

“Saya tertarik kerana penyelia menunjukkan bagaimana projek ini boleh direalisasikan dengan berkesan serta memberi manfaat besar kepada masyarakat.

“Projek ini diilhamkan daripada masalah yang sering dihadapi masyarakat, iaitu kecurian motosikal serta penyalahgunaan kunci fizikal.

“Melalui pembangunan sistem ini, pengguna dapat mengakses motosikal menggunakan telefon pintar serta menjejak keberadaan kenderaan secara masa nyata,” katanya.

Selain itu, ciri ini bukan sahaja mengurangkan risiko kecurian, tetapi turut memberikan pengalaman penggunaan yang lebih selamat dan mesra teknologi.

Inovasi ini juga selari dengan aspirasi Revolusi Industri 4.0 yang menekankan penggunaan teknologi pintar dalam kehidupan seharian.

Penyelidikan bermula pada tahun 2023 semasa beliau menamatkan pengajian Diploma Sains Komputer di UMPSA dan berjaya disiapkan sepenuhnya pada bulan Jun 2024.

Kajian ini dijalankan di bawah bimbingan Ts. Dr. Kohbalan a/l Moorthy dan dibantu oleh Ts. Dr. Azlee Zabidi, juga daripada Fakulti Komputeran.


166
INTELLIGENT KEYLESS MOTORCYCLE ACCESS SECURITY SYSTEM
KEYLESS ACCESS SYSTEM

Tambahnya, projek ini dibahagikan kepada dua bahagian utama iaitu pembangunan sistem untuk berinteraksi dengan motosikal serta bahagian elektronik menggunakan komponen seperti Arduino, LED, buzzer dan RFID. Bahagian elektronik ini dibimbing secara khusus oleh Ts. Dr. Azlee yang membantu memastikan projek dijalankan dengan lebih teratur dan berkesan.

“Mekanisme sistem ini bermula dengan pendaftaran motosikal dan maklumat pengguna bagi membuka akaun dalam sistem.

“Selepas pendaftaran berjaya, pengguna mendaftar kad akses RFID yang direka khusus untuk motosikal tersebut.

“Pada prototaip motosikal, LED merah menunjukkan motosikal berada dalam mod sedia,” ujarnya.

Beliau menambah, apabila kad sah ditepekkan, LED bertukar menjadi biru menandakan motosikal boleh dihidupkan.

“Ketika motosikal dihidupkan, LED hijau menyala dan *buzzer* berbunyi sebagai isyarat pengaktifan, manakala apabila motosikal dimatikan, LED merah menyala semula dan *buzzer* berbunyi bagi mengesahkan sistem telah berhenti.

“Mekanisme ini memastikan kawalan keselamatan dan pengesanan motosikal dijalankan secara masa nyata untuk meningkatkan keselamatan serta pengalaman penggunaan yang lebih efisien.

“Matlamat utama pembangunan sistem ini adalah untuk membangunkan satu sistem keselamatan motosikal yang pintar dan mesra pengguna dengan fokus mengurangkan risiko kecurian serta penyalahgunaan kunci,” ujarnya.

Sistem ini juga membolehkan pemilik motosikal memantau dan mengurus kenderaan mereka melalui aplikasi telefon pintar.

Dari perspektif industri, sistem seperti ini berpotensi digunakan dalam pengurusan fleet atau syarikat sewa motosikal bagi meningkatkan kecekapan operasi dan memberikan nilai tambah kepada pengguna.

Penyelidikan ini turut mendapat sokongan daripada *Centre for Artificial Intelligence & Data Science (CAIDAS), UMPSA* dengan anggaran kos keseluruhan sekitar RM1,000.

Hasil inovasi ini telah menerima pengiktirafan di beberapa pertandingan berprestij termasuk *International Competition & Exhibition on Computing Innovation (iCE-Cinno) 2024* dengan kemenangan pingat perak dan *15th Creation, Innovation, Technology & Research Exposition (CITREX) 2025* iaitu projek ini bukan sahaja memenangi pingat emas tetapi turut menerima Special Award bagi kategori Most Impactful ICT Award.

Bagi perancangan masa hadapan, beliau menyasarkan untuk memperluaskan fungsi sistem dengan menambah ciri perkongsian kad akses melalui telefon pintar, pemantauan motosikal menggunakan API GPS serta integrasi kawalan jauh untuk mengunci motosikal atau mengehadkan akses pengguna tertentu.

Beliau turut berharap agar projek ini dapat dikembangkan melalui kerjasama dengan industri luar bagi tujuan pengkomersialan dan dijadikan platform latihan atau bengkel kesedaran tentang

penggunaan sistem keselamatan motosikal moden.

Inisiatif ini diharap dapat memberi impak positif kepada masyarakat dalam usaha memperkukuh keselamatan motosikal serta menyokong pembangunan teknologi pintar yang lebih lestari dan berdaya saing di Malaysia.

Disediakan Oleh: Nur Hartini Binti Mohd Hatta, Pusat Komunikasi Korporat.

- 279 views

View PDF