Research

Ts. Dr. Wan Isni Sofiah atasi cara manual cipta aplikasi mudah alih bantu selenggara alat pemadam api

Mon, 12/11/2023 - 16:17

PEKAN, 11 Disember 2023 – Diselenggarakan dengan baik, tetapi tiada rekod pendigitalan mendatangkan kesukaran kepada pihak kontraktor keselamatan kebakaran bagi memastikan setiap rekod disimpan dengan efisien telah mencetuskan idea buat seorang penyelidik dan pensyarah Fakulti Komputeran (FK), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA), Ts. Dr. Wan Isni Sofiah Wan Din, 39 bagi mencipta aplikasi mudah alih *Fire Extinguisher Management System (FEMS).*

Penyelidikan ini turut mendapat kerjasama AITO Firework Holding Sdn. Bhd. yang merupakan salah satu peneraju industri keselamatan kebakaran di Malaysia.

Bagi pembangunan aplikasi pula, penyelidikan ini telah dibantu oleh pelajar Sarjana Muda Kejuruteraan Perisian Komputer dari FK, Mohd Mohsin Ismail.

Menurut Ts. Dr. Wan Isni Sofiah, sejak dahulu penyelenggaraan alat pemadam api dijalankan secara manual melalui catatan di atas sekeping kertas dan sekiranya kertas tersebut hilang, rosak atau orang bertanggungjawab menyimpan rekod itu berpindah, pencen atau berhenti kerja, rekod penyelenggaraan itu mungkin juga turut akan tidak dijumpai.

“Untuk rekod, setiap silinder pemadam api hanya bertahan selama sepuluh tahun dan perlu diselenggarakan setiap tahun.

“Jika tidak diselenggarakan, pemadam api akan berada dalam keadaan tidak baik dan mendatangkan mudarat kepada pengguna.

“Sebelum ini, pihak kontraktor keselamatan kebakaran perlu membawa borang ke tempat alat pemadam api untuk diselenggarakan atau ditukar ganti,” katanya.

Ujarnya, kini dengan teknologi yang diperkenalkan, pihak kontraktor dan pelanggan itu sendiri hanya memerlukan satu imbasan daripada telefon pintar untuk mengetahui status terkini alat pemadam api mereka sama ada berada dalam keadaan baik mengikut spesifikasi bomba ataupun tidak.

“Penyelidikan ini bermula pada tahun 2019 dengan pembangunan tapak web sehingga tahun 2021.

“Sepanjang tempoh itu, sudah beberapa kali tapak web ditambah baik mengikut kehendak pelanggan dari semasa ke semasa.

“Selepas melihat kepada kestabilan tapak web yang dikenali sebagai FEMS (fems.my) dan peratusan pelanggan serta kontraktor yang menggunakan tapak web ini, kami menyambung dengan kaedah yang lebih memberi manfaat kepada kontraktor penyelenggaraan dan pengguna dengan

memperkenalkan pula aplikasi mudah alih (mobile apps) FEMS," katanya.

"Aplikasi mudah alih FEMS mula dibangunkan pada tahun 2021 dalam dua versi iaitu android dan iOS dan telah berada di platform Google Store dan App Store.

"Ia telah siap sepenuhnya pada penghujung tahun 2022 dan dari semasa ke semasa, kami tetap membuat penambahbaikan terhadap aplikasi mudah alih ini bagi memenuhi kehendak pelanggan," ujarnya.

Menceritakan kembali bagaimana tercetusnya idea ini adalah apabila Pengarah Urusan AITO Firework Holding Sdn. Bhd. berkongsi masalah apabila telah menerima rungutan daripada pekerja bahagian pentadbiran yang terpaksa menunggu pekerja teknikal pulang dari tempat penyelenggaraan untuk menyerahkan rekod alat pemadam api.

"Situasi ini telah menyebabkan pekerja bahagian pentadbiran di AITO Firework tidak dapat memohon label pelekat efies daripada tapak web Jabatan Bomba Malaysia pada hari yang sama dan apabila situasi ini berlaku, pelanggan akan lewat menerima alat pemadam api yang telah berdaftar dengan pihak bomba.

"Sebab itulah, AITO Firework memohon aplikasi mudah alih ini supaya pekerja teknikal dapat merekod terus data alat pemadam api dan pekerja bahagian pentadbiran yang berada di pejabat boleh memohon terus label pelekat efies.

"Cara ini telah memudahkan urusan seharian malah pekerja teknikal tidak perlu lagi merekod secara manual," katanya.



Aplikasi mudah alih *Fire Extinguisher Management System (FEMS)* yang menggunakan *Near Field Communication (NFC)*, pengimbas *Optical Character Recognition (OCR)*, kod Respons Pantas (QR) dan teknologi Radio *Frequency Identification (RFID)* direka untuk menyediakan penyelesaian yang komprehensif bagi menguruskan alat pemadam api.

Teknologi NFC digunakan untuk memudahkan komunikasi di antara aplikasi mudah alih dengan cip NFC yang berada di dalam alat pemadam api.

Tanbahnya lagi, cip NFC ini mengandungi nombor pengenalan tersendiri yang dibaca oleh aplikasi mudah alih apabila berada berdekatan.

“Ini membolehkan pengesanan yang tepat dan cekap bagi setiap lokasi, status dan sejarah penyelenggaraan alat pemadam api.

“Teknologi pengimbas OCR pula digunakan untuk membaca label pelekat efies Jabatan Bomba Malaysia pada alat pemadam api.

“Ia boleh mengecam dan mengekstrak teks daripada label untuk dikemas kini ke dalam aplikasi mudah alih sekali gus akan memudahkan proses memasukkan data ke dalam aplikasi dan meminimumkan ralat yang boleh berlaku semasa kemasukan data manual,” katanya.

Teknologi kod QR digunakan untuk menyediakan akses pantas kepada maklumat yang berkaitan dengan setiap alat pemadam api kerana setiap pemadam api sudah dilengkapi dengan kod QR tersendiri yang boleh diimbas menggunakan aplikasi mudah alih.

Menurutnya, kebiasaannya kod QR akan mempunyai maklumat seperti jenis pemadam api, lokasi dan sejarah penyelenggaraan.

“Tag RFID pula digunakan untuk mengesan pergerakan alat pemadam api di seluruh fasiliti pelanggan.

“Ia diletakkan di lokasi berbeza di sekitar kemudahan dan aplikasi mudah alih boleh membaca maklumat tag untuk menjejaki pergerakan alat pemadam api.

“Ini juga memberikan maklumat masa nyata tentang lokasi setiap alat pemadam api, membolehkan pengambilan semula yang cepat dan cekap semasa kecemasan,” katanya.

AITO Firework Holding Sdn. Bhd. membiayai sepenuhnya pembangunan tapak web FEMS dan aplikasi mudah alih.

Bagi pembiayaan penyertaan dalam pertandingan dan pameran, ia telah dibiayai oleh Geran Penyelidikan UMPSA (UIC220837 dan RDU220204).

Beliau berharap akan dapat mendigitalkan industri Keselamatan Kebakaran Malaysia kerana secara anggaran kasarnya, terdapat lebih daripada dua juta alat pemadam api di seluruh Malaysia yang perlu diselenggara dan direkodkan dalam tempoh masa yang ditetapkan.

“Oleh itu, dengan penggunaan aplikasi mudah alih ini, ia dapat menyelesaikan hampir 100 peratus urusan para kontraktor sekali gus pelanggan sendiri mengetahui alat pemadam api sentiasa berada dalam keadaan baik melalui satu aplikasi sahaja.

“Namun begitu, buat masa sekarang penggunaan aplikasi mudah alih FEMS masih tidak serancak penggunaan tapak web FEMS dalam kalangan kontraktor.

“Mungkin kekangan promosi terhadap aplikasi ini yang menyebabkan tidak sampai 50 peratus

kontraktor keselamatan kebakaran di Malaysia yang mengetahui kewujudan aplikasi mudah alih ini," katanya.

Justeru, beliau telah merancang untuk merancakkan lagi promosi aplikasi ini dan memberi latihan kepada kontraktor bagi tatacara penggunaan aplikasi ini.

Beliau memaklumkan, bagi yang berminat mahu menggunakan aplikasi ini boleh memuat turut secara percuma melalui platform Google Store dan App Store.

"Buat masa ini, kami hanya mengenakan yuran latihan untuk tatacara penggunaan aplikasi kepada para kontraktor iaitu sebanyak RM500/seorang.

"Semakin ramai yang memuat turut dan menggunakan aplikasi ini sebenarnya dapat membantu pasukan kami untuk terus menambah baik fungsi yang terdapat dalam aplikasi ini.

"Jadi besarlah harapan kami agar aplikasi mudah alih FEMS ini diguna pakai para kontraktor seterusnya menjadi pemangkin dalam industri keselamatan kebakaran dalam mempercepatkan proses penyelenggaraan dan merekod alat pemadam api," ujarnya.

Tambahnya lagi, produk itu juga bakal menembusi pasaran Indonesia, cuma beberapa keperluan perlu dikaji agar aplikasi ini memenuhi kehendak pasaran di sana," katanya.

Sebelum ini, dalam Pertandingan *Creation, Innovation, Technology, and Research Exposition (CITREX) 2022*, produk ini merangkul pingat perak dan dalam CITREX 2023, produk ini merangkul pingat emas.

Di *Internationl Invention, Innovation and Technology Exhibition (ITEX) 2023* yang berlangsung di Kuala Lumpur Convention Centre (KLCC) pada 11 hingga 12 Mei 2023 yang lalu penyelidikan ini turut meraih pingat emas.

Disediakan oleh: Nur Hartini Mohd Hatta, Pusat Komunikasi Korporat

TAGS / KEYWORDS

Alat pemadam api

Fakulti Komputeran

- 407 views

View PDF