Abstract

Among the ideas of sharing information, ride-sharing is one of the promising growing trends. It is proven that the technology is currently being implemented as a business idea all around the world. The time taken travelling around the campus is high, and it is an issue as public transport are provided around the campus. The issue worsen when it comes to peak hour travel among faculties and colleges. In UPM Serdang Campus there are 3 units of single-seated MyCOMS. An mobile application has been designed to allow students and staffs of UPM Serdang campus to coordinate and use MyCOMS. However, the application is not deployed currently, and several weakness have been found in the application. This project aims to design and develop a secured in campus ride sharing Android application. Other than that, a prediction of station level demand can also be done based on simulation and real time data. Lastly the system design performance is evaluated. The application is built by using Android Studio. Google Maps API is used to obtained location information of both MyCOMS and user. The data obtained such as location of MyCOMS and user details is stored in Firebase. The application that has been developed is able to locate real time location of MyCOMS, place and manages booking of the vehicle. Fuzzy logic is used to predict the station level demand with simulation of data which includes location of station, temperature of the day, time of travel and population of station. In conclusion, the fully workable Android application is developed for MyCOMS is capable of providing convenience and resolving part of the issues in commuting in campus for UPM students and staff.

Abstrak

Di antara idea-idea berkongsi maklumat, perkongsian perjalanan merupakan salah satu trend yang berkembang pesat. Ia dapat dibuktikan bahawa teknologi sedang dilaksanakan sebagai idea perniagaan di seluruh dunia. Masa yang diambil adalah tinggi untuk mengunjung fakulti-fakulti di sekitar kampus, sedangkan pengangkutan awam telah pun disediakan. Isu ini semakin teruk sewaktu ‘peak hour’ di sekitar kampus. Di Kampus UPM Serdang ada 3 unit MyCOMS. Aplikasi mudah alih telah direka untuk membolehkan pelajar dan kakitangan kampus UPM Serdang untuk menggunakan MyCOMS. Walau bagaimanapun, aplikasi mudah alih itu tidak digunakan pada masa ini, dan beberapa kelemahan telah dijumpai dalam aplikasi tersebut. Projek ini bertujuan untuk merekabentuk dan membangunkan aplikasi Android untuk perkongsian perjalanan kereta di dalam kampus. Selain itu, ramalan permintaan peringkat stesen juga boleh dilakukan berdasarkan simulasi dan data masa nyata. Akhir sekali prestasi reka bentuk sistem dinilai. Aplikasi ini dibina dengan menggunakan Android Studio. API Peta Google digunakan untuk mendapatkan maklumat lokasi kedua-dua MyCOMS dan pengguna. Data yang diperoleh seperti lokasi MyCOMS dan butiran pengguna disimpan dalam Firebase. Aplikasi yang telah dibangunkan dapat mencari lokasi masa nyata MyCOMS, tempat dan menguruskan tempahan kenderaan. Logik kabur digunakan untuk meramalkan permintaan tahap stesen dengan simulasi data yang merangkumi lokasi stesen, suhu hari, waktu perjalanan dan populasi stesen. Kesimpulannya, aplikasi Android ini boleh dilaksanakan sepenuhnya untuk MyCOMS kerana ia mampu menyediakan kemudahan dan menyelesaikan sebahagian daripada isu-isu dalam perjalanan di kampus untuk pelajar dan kakitangan UPM.