

**LAND USE MIX FACTOR IN INFLUENCING LRT TRANSIT RIDERSHIP  
CASE STUDY: STAR LRT IN KUALA LUMPUR**

**HING POOIEE**

**A thesis submitted in fulfilment of the  
requirements for the award of the degree of Bachelor of  
*Urban and Regional Planning***

**Faculty of Built Environment  
Universiti Teknologi Malaysia**

**29<sup>th</sup> NOVEMBER, 2006**

## ABSTRAK

Isu kadar penumpang pengangkutan awam yang rendah menjadi isu penting bagi negara Malaysia (Schwarcz, 2003) dan juga dialami oleh negara-negara maju yang lain (Kuby *et al.*, 2003). TOD merupakan konsep yang baru berkembang yang bertujuan meningkatkan kadar penumpang transit dengan meningkatkan kedapatan perkhidmatan transit kepada populasi yang lebih ramai. Rekabentuk dan elemen guna tanah bercampur dalam konsep TOD bertujuan memaksimumkan akses transit dan mewujudkan petempatan padat dengan pembangunan guna tanah bercampur yang sesuai untuk pejalan kaki. Kajian ini dibentuk untuk menyiasat hubungan antara guna tanah dan kadar penumpang dalam konteks Malaysia. Kajian ini telah dilaksanakan dalam dua bahagian yang mana bertujuan untuk meningkatkan kadar penumpang sistem LRT selain daripada membekalkan infrastruktur pengangkutan bandar yang cekap dan berkesan. Satu rangka kerja asas telah dibentuk dalam memandu proses kajian untuk mencari cara penyelesaian yang lebih berkesan terhadap isu-isu yang dibincangkan. Analisis terhadap kedua-dua kajian telah dijalankan sejajar dengan objektif kajian. Model *Regression* digunakan untuk menilai tahap pengaruh luas guna tanah terhadap kadar penumpang harian. Tujuh stesen LRT dalam kawasan pusat bandar Kuala Lumpur dipilih sebagai kes kajian. Selain itu, kajian soal selidik dijalankan untuk mengetahui ciri-ciri perjalanan seperti lokasi permulaan, destinasi, masa perjalanan, tujuan perjalanan, mod pengangkutan dan sebagainya. Hasil kajian menunjukkan guna tanah komersil, rekreasi dan lain-lain guna tanah mempunyai hubungan positif terhadap kadar penumpang harian, manakala guna tanah perumahan, kemudahan awam dan institusi adalah berhubungan songsang dengan kadar penumpang. Hasil daripada Model *Regression* yang diaplikasikan menunjukkan bahawa *collinearity* antara pembolehubah (peratusan jenis guna tanah) adalah saling mempengaruhi dan merupakan faktor kegagalan pembentukan persamaan *Regression*. Ini merupakan pemilihan pembolehubah yang kurang sesuai dalam kajian ini. Walau bagaimanapun, hasil kajian ciri-ciri perjalanan yang dijalankan terhadap 400 penumpang menunjukkan parameter yang dapat menyumbang kepada usaha meningkatkan kadar penumpang secara keseluruhan seperti jarak perjalanan kaki, lingkungan tampungan transit (*transit threshold*) dan mod pengangkutan. Cadangan yang praktikal dijana berdasarkan hasil kajian dibentuk pada peringkat akhir kajian ini.

## ABSTRACT

Low ridership in public transport has been of great concern in Malaysia (Schwarcz, 2003) as well as in many other developed countries (Kuby *et al*, 2003). Transit oriented development (TOD) as a new growing concept is intended to increase transit ridership by improving transit availability to more population. The design and mixed-use features of TODs are to maximize transit access and creating compact, mixed-use, walkable urban villages. This study is designed to investigate the relationship between land use and ridership in the Malaysian context. This study is carried out in two parts. A basic study framework is laid out to guide the study process for a better solution to the issues addressed. Analyses for two parts are conducted inline with the objectives of the study. The Regression model are employed to assess how the land use mix within a 300m radius of transit station influences the daily ridership on weekdays. Seven LRT stations within the Kuala Lumpur Central Planning Area (CPA) are selected as study cases. Questionnaire Survey is employed to explore riders' travel characteristics such as origin, destination, travel time, trip purpose, modes of transport etc. The findings of the study show that there is a positive relationship between commercial, recreational and other land use types and daily ridership; while residential, amenities and institutional land uses are negatively connected to ridership. There are some shortcomings in the application of the Regression Model where the results show that the collinearity between independent variables (proportion of land use types) is interrelated to each other and this is resulted in the failure of the formulation of the Regression equation. However, the findings of the trip characteristics survey conducted on 400 passengers on board show pertinent parameters to be useful in increasing overall LRT ridership, which include walking distance, transit threshold and mode of transport. Some feasible recommendations and further study are made at the end of the study.