

**PENENTUAN LOKASI BERISIKO TINGGI BAGI PEJALAN KAKI  
MENGUNAKAN KONSEP DAN PEMODELAN *SPACE SYNTAX***

**KAWASAN KAJIAN:  
BANDAR KLUANG, JOHOR DARUL TAKZIM**

**KHAIRUN NADWAH BINTI RAMALI**

Projek sarjana ini dikemukakan sebagai memenuhi  
syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Muda  
(Perancangan Bandar dan Wilayah)

Fakulti Alam Bina  
Universiti Teknologi Malaysia

**NOVEMBER 2006**

## ABSTRAK

Kemalangan antara pejalan kaki dengan kenderaan bukanlah satu isu asing di Malaysia. Peningkatan bilangan kenderaan merupakan salah satu penyumbang kepada kemalangan. Kemalangan boleh berpunca dari pelbagai faktor sama ada dari sudut pejalan kaki, pemandu, kenderaan, atau perancangan fizikal itu sendiri. Kawasan kajian adalah kawasan pusat bandar Kluang serta beberapa kawasan yang termasuk dalam kawasan pentadbiran Majlis Perbandaran Kluang. Kajian ini menggunakan konsep dan pemodelan Space Syntax yang diintegrasikan bersama Sistem Maklumat Geografi, bertujuan untuk mengenal pasti lokasi berisiko bagi pejalan kaki. Di sini, risiko ini didefinisikan sebagai kebarangkalian berlakunya kemalangan antara pejalan kaki dan kenderaan, berdasarkan kadar pendedahan terhadap satu keadaan yang berbahaya. Konsep Space Syntax digunakan bagi menjana nilai integrasi setiap laluan yang diperoleh dari penjanaan peta axial untuk menilai tahap kekuatan hubungan satu laluan dengan laluan-laluan yang lain yang akan menunjukkan perkaitan tindak balas manusia dalam laluan tersebut. Nilai integrasi ini kemudiannya dianalisis bersama faktor kepadatan penduduk dan pekerjaan yang berkorelasi tinggi dengan bilangan pejalan kaki yang dicerap dalam kawasan kajian. Seterusnya, volume co-efficient dibentuk untuk mendapatkan bilangan pejalan kaki bagi laluan-laluan yang tidak dicerap. Hasil ini akan digunakan untuk mendapatkan indeks risiko kemalangan bagi setiap laluan dengan penambahan data kemalangan bagi tahun 2005. Hasil kajian merupakan lokasi-lokasi yang mempunyai indeks risiko yang berpotensi untuk berlaku kemalangan lagi. Ini bertujuan memberi gambaran sebenar risiko kemalangan dalam kawasan kajian, dengan menunjukkan lokasi yang dianggap berbahaya kepada pejalan kaki berdasarkan bilangan pejalan kaki yang diperoleh daripada penjanaan analisis. Oleh itu, pihak yang berkaitan diharap dapat memberi perhatian kepada lokasi-lokasi ini, melalui pembaikan dan penyediaan kemudahan pejalan kaki yang mencukupi, serta aturan cadangan guna tanah dan rangkaian jalan yang lebih berkesan berdasarkan kajian ilmiah yang telah dilakukan ini. Selain itu, penyediaan kemudahan pengangkutan yang lebih efisien juga mampu menarik lebih ramai pejalan kaki untuk berjalan, dan seterusnya mengurangkan kebarangkalian untuk berlaku kemalangan, khususnya dalam kawasan kajian.

## ABSTRACT

Pedestrian - vehicle collision is not an unusual issue in Malaysia. Increasing in vehicle ownership is one of the contributors to this event. Collisions may have caused by various factor including pedestrians, drivers, vehicles, or from the planning itself. The study area is the central area of Kluang Town and some other parts under Kluang Municipal Administration. The study is using concept and models of Space Syntax which integrates with Geographic Information System, to identify high risk routes for pedestrians. This risk is defined as the probability of a pedestrian - vehicle collision may occur, based on rate of exposure to potentially harmful situation. This concept generates integration values for every route which is attained from an axial map to estimate the connection between one routes to another, as well as to show the human relationship within the spaces. These integration values are then analyzed taking count of population and employment density that correlate well with the pedestrian volume for study area. Volume co-efficient is then formed to extrapolate volume based on integration and both densities values and limited set of pedestrian counts, thus used to get the risk index by route by adding additional data of collision for year 2005. Results from this study are areas with pedestrian - vehicle risk index that has potential to reoccur collisions. The intention of this study is to show the real picture of collision rates in the selected area by highlighting the harmful locations. Therefore, related parties hopefully may raise awareness and contribute to these locations, through improvements or providing a pleasant and adequate pedestrian amenity, and also land use as well as route network efficient arrangement and management, based on this fact study. Beside this, a well-organized public transport system can also attract and encourage more people to walk, thus reducing the probability to occur collision, particularly for this study area.