

**PENILAIAN KORIDOR
LALUAN SISTEM TRANSIT ALIRAN RINGAN
MENGUNAKAN KAEDAH ANALISIS
PEMBUAT KEPUTUSAN PELBAGAI KRITERIA**

SITI NOOR HASLINDA BINTI MD LATIP

**Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi
syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Sains
(Perancangan Bandar dan Wilayah)**

**Fakulti Alam Bina
Universiti Teknologi Malaysia**

JULAI 2008

ABSTRACT

The Light Rail Transit (LRT) is a popular mode of public transportation in major cities around the world. In Kuala Lumpur, the LRT has a low rider ship problem and as such the system is not cost effective. This is because the route does not pass through and is not near areas of high population density and major employment and commercial centres. The study uses an approach that combines the Multi Criteria Decision Making (MCDM) method with Geographical Information System (GIS) to determine the most effective LRT route. Inputs from experts was used to determine the relevant objectives, criteria and sub criteria to evaluate the most appropriate route. Sensitivity and uncertainty analysis was also used to further evaluate the relevance of the criteria's. Initial use of GIS on a section of Kuala Lumpur, which is also the study area produced three alternative routes i.e. the branch, loop and radial. The MCDM method identified the radial route with a score of 0.81 as the most cost effective route. The branch and loop routes each had a score of a 0.72 and 0.70 respectively. The radial route is able to service areas of high population density and major employment and commercial centers in the study area. The MCDM method used together with GIS is an alternative method in effective transportation planning. The approach can help speed up the planning process and assist in decision making.

ABSTRAK

Sistem Transit Aliran Ringan (TAR) merupakan salah satu mod pengangkutan awam yang popular di negara-negara maju dan negara membangun. Di Kuala Lumpur, perkhidmatan TAR menghadapi masalah dari aspek kekurangan jumlah penumpang dan pelbagai lagi yang menyebabkan perkhidmatannya kurang efektif. Masalah seperti kurangnya perkhidmatan TAR ke kawasan-kawasan yang mempunyai kepadatan tinggi, kawasan tumpuan pekerjaan dan kawasan perniagaan, menimbulkan masalah lain kepada perkhidmatan ini. Kajian ini menggunakan pendekatan kaedah analisis pembuat keputusan pelbagai kriteria yang diintegrasikan dengan Sistem Maklumat Geografi (GIS) untuk menilai laluan yang berkesan berdasarkan kepada kriteria-kriteria yang berkaitan pemilihan laluan TAR. Kaedah pembuat keputusan pelbagai kriteria adalah mengambilkira setiap objektif dan juga pandangan pihak yang pakar dalam penentuan koridor laluan TAR. Analisis sensitiviti dan analisis ketidaktentuan juga digunapakai untuk menilai keberkesanan kriteria yang digunakan. Sebahagian kawasan Kuala Lumpur dipilih sebagai kawasan kajian dan pada peringkat awal penggunaan perisian GIS menghasilkan tiga pilihan laluan iaitu berbentuk cabang, gegelung dan jejari. Hasil kajian mendapati bahawa skor berdasarkan penilaian objektif bagi laluan berbentuk jejari adalah 0.81 sebagai koridor laluan TAR yang terbaik diikuti oleh laluan berbentuk cabang (0.72) dan gegelung (0.70). Hasil penilaian juga memperlihatkan laluan berbentuk jejari mampu memberi perkhidmatan optimum kepada sektor guna tanah perumahan, perniagaan, perkhidmatan dan perindustrian di kawasan kajian kaedah ini boleh digunakan sebagai kaedah alternatif yang berkesan dalam proses perancangan pengangkutan. Penggunaan kaedah pembuat keputusan pelbagai kriteria yang diintegrasikan dengan aplikasi GIS akan membantu mempercepatkan proses perancangan serta menolong proses membuat keputusan yang lebih tersusun, senang difahami dan boleh dipercayai.